



**PERTANIAN
PRESS**



REKOMENDASI

PUPUK N, P DAN K UNTUK TANAMAN HORTIKULTURA

PER KABUPATEN

EDISI 2

Ladiyani Retno Widowati, dkk

**REKOMENDASI PUPUK N, P, DAN K UNTUK
TANAMAN HORTIKULTURA
PER KABUPATEN
EDISI 2**

Ladiyani Retno Widowati, dkk



Pertanian Press
2024

REKOMENDASI PUPUK N, P, DAN K UNTUK TANAMAN HORTIKULTURA

PER KABUPATEN

EDISI 2

Penulis Buku:

Ladiyani Retno Widowati

Reviewer:

Adha Fatmah Siregar, Linca Anggria, Heri Wibowo, Ibrahim Adamy Sipahutar, Tia Rostaman, Kiki Zakiah, Ratri Ariyani, Arif Budiyanto, Jelly Amalia Santri, Ema Lindawati, Dinihari Indah Kusumawati, Firman Fermana Agung, Nurjaya, A. Kasno, Sri Rochayati, Ulfa Mutammimah

Editor Substantif:

Ulfa Mutammimah

Desain Cover & Layout

Didi Supardi
Ananda Febrian

KDT:

REKOMENDASI pupuk N.P, dan K untuk tanaman hortikultura per kabupaten edisi 2/ Tim Penulis, Ladiyani Retno Widowati, Nurjaya, Adha Fatmah Siregar, Linca Anggria, Heri Wibowo [dan 13 lainnya]. - Jakarta: Pertanian Press, 2024

iv, 95 him.: illus.; 30cm.

ISBN 978-979-582-316-2

**1.HORTICULTURE APPLICATION 2. FERTILIZATION 3. FERTILIZER APPLICATION
4.INDONESIA**

UDC 634:631.8

Penerbit :

Pertanian Press 2024

Berkedudukan di Sekertariat Jenderal, Kementerian Pertanian
Jl. Harsono RM No. 3, Ragunan, Jakarta Selatan

Alamat Redaksi :

Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian
Jl. Ir. H. Juanda No. 20 Kota Bogor 16122

KATA PENGANTAR

Pupuk merupakan sarana produksi yang berperan penting terhadap peningkatan produksi dan kualitas hasil tanaman, serta produktivitas lahan, oleh karena itu ketersediaan informasi rekomendasi pupuk sebagai standar perlu disediakan karena menjadi bahan penetapan kebijakan kebutuhan dan distribusi pupuk subsidi dan non subsidi bagi petani hortikultura. Selain itu pemahaman tentang arti penting pupuk dan takaran rekomendasinya dalam berbudidaya perlu terus disosialisasikan agar para petani menjadi lebih paham dan menerapkan.

Pupuk di Indonesia saat ini tersedia dalam bentuk subsidi dan non subsidi. Pupuk subsidi ditujukan bagi petani dengan kepemilikan luasan <2 hektar. Sedangkan pupuk non subsidi ditujukan untuk melengkapi kekurangan pupuk subsidi ataupun untuk tanaman yang tidak masuk kelompok yang disubsidi. Mengingat alokasi anggaran subsidi pupuk khususnya untuk petani hortikultura terbatas, rekomendasi pemupukan harus disusun sesuai dengan kebutuhan dan status hara tanah sehingga penggunaannya lebih efektif dan efisien.

Rekomendasi pemupukan tanaman hortikultura per kabupaten disusun berdasarkan status hara P dan K tanah lahan kering, jenis tanaman yang ditanam serta target hasil. Sumber data untuk status hara P dan K rendah, sedang dan tinggi disusun mempertimbangkan jenis tanah dan bahan induk, hasil analisis dan data sekunder lainnya. Dan untuk produksi dan produktivitas komoditas sasaran, menggunakan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2022.

Rekomendasi pupuk N, P, dan K per kabupaten yang telah disusun ini untuk tanaman hortikultura sayuran daun (bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy), legum (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri), brassica (brokoli, bunga kol, sawi putih), umbi (lobak, wortel, bit), cabai rawit, bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air) dan sayuran buah (ketimun, labu siam, tomat). Rekomendasi pemupukan menggunakan pupuk NPK 15-10-12 dan urea yang dihitung berdasarkan pupuk tunggal.

Dengan terbitnya Buku Acuan Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K untuk Komoditas Hortikultura Sayuran per Kabupaten dapat digunakan sebagai salah satu acuan bagi pemerintah pusat dan daerah, serta stake holder lainnya dalam mengambil kebijakan, menyusun rencana alokasi, target produksi dan distribusi pupuk subsidi dan non subsidi. Penghargaan yang tinggi disampaikan kepada seluruh anggota tim penyusun buku acuan ini. Penyempurnaan buku acuan berdasarkan saran dan perkembangan situasi kondisi pertanian dan perpupukan terkini akan terus dilakukan oleh BSIP.

Jakarta, November 2024
Kepala BSIP,

Prof. Dr. Fadjry Djufry

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II PERMASALAHAN DAN TANTANGAN	3
BAB III ANALISA PEMECAHAN MASALAH	4
BAB IV KARAKTERISTIK TANAMAN DAN SYARAT TUMBUH.....	5
BAB V REKOMENDASI PEMUPUKAN	76
BAB VI IMPLIKASI KEBIJAKAN	80
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Luas lahan dan produksi kacang merah di Indonesia tahun 2012 – 2020	7
Tabel 2	Data produksi dan luas panen kacang merah di sentra produksi di kabupaten Jawa Tengah tahun 2018-2020	7
Tabel 3	Produksi tanaman buncis nasional tahun 2018-2023	12
Tabel 5	Daerah sentra produksi cabai rawit di beberapa provinsi di Indonesia 2018-2022	16
Tabel 4	Data produksi tanaman krisan	19
Tabel 6	Data produksi sayur wortel terbesar pada beberapa provinsi di Indonesia menurut data Badan Pusat Statistik	21
Tabel 7	Produksi sayur wortel 10 tahun terakhir di Indonesia menurut data Badan Pusat Statistik	22
Tabel 8	Produksi bayam di Indonesia dari BPS tahun 2014-2023	31
Tabel 9	Produksi bayam di sentra produksi (Jawa Barat, Sumatera Utara dan Jawa Timur) tahun 2021-2023	32
Tabel 10	Syarat khusus mawar potong berdasarkan SNI 4492-2016	34

Tabel 11	Produksi mawar di Indonesia dari BPS tahun 2018 – 2023	35
Tabel 12	Produksi mawar di provinsi sentra Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur	35
Tabel 13	Data produksi melati di wilayah sentra produksi	43
Tabel 14	Luas panen sedap malam tahun 2019-2023	45
Tabel 15	Produksi sedap malam tahun 2019-2023	46
Tabel 16	Luas panen sawi di delapan sentra produksi tahun 2019 – 2023	48
Tabel 17	Produksi sawi di delapan sentra produksi tahun 2019 – 2023	48
Tabel 18	Produksi daun bawang di Indonesia	51
Tabel 19	Data produksi bunga kol di wilayah sentra produksi	56
Tabel 20	Produksi mentimun di Indonesia	59
Tabel 21	Luas panen dan produksi tanaman kangkung periode 2019 – 2023	65
Tabel 22	Luas panen kangkung periode tahun 2019 – 2023	66

Tabel 23	Data produksi pakcoy di Indonesia tahun 2017 – 2021	73
Tabel 24	Data produksi pakcoy di Jawa Barat tahun 2015 – 2017	74
Tabel 25	Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman sayuran daun (bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy)	76
Tabel 26	Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman legum (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri)	77
Tabel 27	Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman brassica (brokoli, bunga kol, sawi putih)	77
Tabel 28	Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman umbi (lobak, wortel, bit)	78
Tabel 29	Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman cabai rawit	78
Tabel 30	Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air)	79
Tabel 31	Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman sayuran buah (ketimun, labu siam, tomat)	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Biji merah	kacang	5
Gambar 2	Budidaya caisim	tanaman sayuran	8
Gambar 3	Tren pola produksi tanaman caisim di Indonesia		10
Gambar 4	Sayuran buncis (Sumber: pribadi)	dokumen	11
Gambar 5	Kontribusi produksi cabai rawit di beberapa provinsi sentra di Indonesia, rata-rata 2022	Tahun 2018 –	16
Gambar 6	Tanaman rawit dan buah cabe		17
Gambar 7	Tampilan krisan	bunga	20
Gambar 8	Sayuran panjang	kacang	23
Gambar 9	Data produksi kacang panjang di Indonesia pada tahun 2013-2022		24
Gambar 10	Buah labu siam yang dimanfaatkan sebagai sumber sayuran		26
Gambar 11	Grafik produksi tanaman sayuran labu siam tahun 2021-2023		27

Gambar	12	Sayur lobak sebagai salah satu pilihan sayuran di Indonesia	28
Gambar	13	Sayuran bayam merah dan bayam hijau	31
Gambar	14	Bentuk batang, daun, dan bunga mawar	33
Gambar	15	Tomat	Tanaman
Gambar	16	Tomat	Buah
Gambar	17	Grafik produksi tomat di Indonesia pada tahun 2013 – 2022	37
Gambar	18	Brokoli	Tanaman
Gambar	19	Brokoli	Sayuran
Gambar	20	Tanaman melati dan bunga	41
Gambar	21	Sedap malam kering sebagai komponen masakan tambahan	42
Gambar	22	Sawi putih	45
Gambar	23	Hasil panen daun bawang	47
			51

Gambar	24	Tanaman	pacar	air	dengan	berbagai
	warna					
.....						
	54					
Gambar		25		Tanaman		bunga
	kol					
.....						
	55					
Gambar			26			Buah
	mentimun					
.....						
	58					
Gambar	27	Buah	bit	beta		vulgaris
	L					
.....						
	61					
Gambar			28			Tanaman
	kangkung					
.....						
	63					
Gambar			29			Buah
	kapri					
.....						
	67					
Gambar	30	Tumbuhan	seledri	bagian	batang,	daun dan
	perakaran					
.....						
	68					
Gambar			31			Tanaman
	pakcoy					
.....						
	72					

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekomendasi pemupukan tanaman sayuran daun (bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy) per Kabupaten di Indonesia	95
Lampiran 2. Rekomendasi pemupukan tanaman legume (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri) per Kabupaten di Indonesia	113
Lampiran 3. Rekomendasi pemupukan tanaman brassica (brokoli, bunga kol, sawi putih) per Kabupaten di Indonesia	132
Lampiran 4. Rekomendasi pemupukan tanaman umbi (lobak, wortel, bit) per Kabupaten di Indonesia	148
Lampiran 5. Rekomendasi pemupukan tanaman Cabai Rawit per Kabupaten di Indonesia	167
Lampiran 6. Rekomendasi pemupukan tanaman bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air) per Kabupaten di Indonesia	184
Lampiran 7. Rekomendasi pemupukan tanaman sayuran buah (ketimun, labu siam, tomat) per Kabupaten di Indonesia	201

BAB I PENDAHULUAN

- (1) Tanaman hortikultura sayuran merupakan komoditas pertanian yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia, juga memiliki peranan strategis sebagai sumber pangan bergizi yang kaya akan vitamin dan mineral, meningkatkan pendapatan petani, pemenuhan kebutuhan keindahan dan kelestarian lingkungan. Peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan konversi lahan pertanian menjadi lahan pemukiman dan kebutuhan konsumen akan kualitas hasil pertanian serta perubahan iklim, menjadi tantangan dalam peningkatan produk-produk sayuran. Pengembangan tanaman hortikultura seperti sayuran daun, legum, brassica, cabai rawit, bunga dan sayuran buah membutuhkan teknologi produksi yang adaptif dan efisien untuk peningkatan produktivitas dan kualitas hasil, serta efisiensi penggunaan input produksi termasuk bahan agrokimia sintetis (pupuk).
- (2) Penggunaan bahan-bahan agrokimia, seperti pupuk kimia sintetis selama ini menjadi faktor penting dalam budidaya tanaman hortikultura sayuran untuk peningkatan hasil produksi. Namun penggunaan bahan agrokimia tersebut secara terus menerus dengan takaran yang cenderung tinggi akan berdampak negatif terhadap kerusakan lingkungan seperti menurunnya kesuburan tanah pertanian maupun terhadap penurunan produktivitas tanaman.
- (3) Kondisi geopolitik di dunia sedang tidak stabil sebagai dampak dari Pandemi Covid 19 dan perang Rusia Ukraina. Dampak nyata dari kondisi ini adalah terhadap harga yang tinggi dan kelangkaan akibat kesulitan dalam mendapatkan pupuk. Sumber hara ini berpengaruh besar kepada kecukupan kebutuhan hara tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Sebagaimana diketahui Indonesia tidak memiliki sumber bahan baku pupuk dengan kadar yang sesuai standar mutu pabrik, walaupun ada kadarnya rendah, banyak pengotor dan jumlahnya tidak terlalu banyak depositnya, oleh karenanya akan menyebabkan biaya tinggi bila tetap dipergunakan.
- (4) Teknologi untuk memperbaiki pengelolaan hara dan tanaman melalui rekomendasi pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara pada berbagai status hara tanah perlu mendapat perhatian. Dalam perencanaan produksi dan alokasi pupuk bagi tanaman hortikultura buah memerlukan dapat dukung rekomendasi berbasis ketersediaan hara dan wilayah. Institusi terkait meliputi Direktorat teknis terkait, PT Pupuk Indonesia, Badan SDM dan Dinas Pertanian dan Hortikultura merupakan institusi penggunaan data rekomendasi pupuk berbasis status hara dan satuan luasan.
- (5) Sasaran akhir dari penyusunan rekomendasi pemupukan pada tanaman sayuran adalah mencegah degradasi lahan dan mengurangi pengaruh buruk terhadap kelestarian

lingkungan serta menjamin keamanan pangan akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebih sehingga pengusahaan tanaman sayuran dapat secara konsisten terus berlanjut, lestari dan memberikan insentif ekonomi lebih besar bagi petani.

BAB II

PERMASALAHAN DAN TANTANGAN

- (1) Tingginya tingkat persaingan pasar untuk tanaman hortikultura sayuran di dalam negeri dan luar negeri merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan. Saat ini produk hortikultura belum sesuai dengan kebutuhan pasar, baik dari sisi kualitas, kuantitas, dan juga kontinuitas. Rendahnya daya saing sektor tanaman hortikultura sayuran disebabkan oleh tingkat budidaya yang baik belum optimal.
- (2) Permasalahan yang dihadapi para petani sayuran yaitu penggunaan benih dan bibit yang bermutu rendah sehingga dapat mempengaruhi hasil produksi.
- (3) Pengelolaan lahan yang intensif, dimana komoditas sayuran umumnya banyak dibudidayakan pada tanah-tanah subur seperti tanah Andisol, Alluvial, dan Inceptisol dari mulai dataran rendah sampai dengan dataran tinggi berdasarkan kesesuaian jenis tanaman dengan agroekosistemnya. Degradasi lahan-lahan pertanian yang subur untuk sayuran akan cepat terjadi disebabkan penggunaan pupuk kimia terus menerus tanpa diimbangi dengan penggunaan bahan organik yang akan mengganggu keseimbangan hara di dalam tanah.
- (4) Tidak adanya jaminan kesesuaian kualitas pupuk di pasaran yang akan mengakibatkan penggunaan pupuk oleh petani menjadi tidak efektif yang berdampak pada rendahnya hasil dan mutu produksi.
- (5) Peningkatan produktivitas sayuran harus didukung teknologi budidaya yang benar dan kebijakan jaminan ketersediaan pupuk yang sesuai mutu dengan harga yang terjangkau selaras dengan konsep pemupukan berimbang sehingga penggunaan pupuk lebih efisien dan produktivitas tetap optimal.
- (6) Pupuk majemuk NPK yang disubsidi Pemerintah pada saat ini adalah NPK 15-10-12 merek Phonska yang diproduksi oleh PT. Pupuk Indonesia. Penggunaan NPK 15-10-12 sesuai untuk lahan sawah berstatus P dan K sedang dan tinggi untuk tanaman padi. Sementara untuk lahan kering dan tanaman hortikultura sayuran kurang sesuai dan memerlukan reformulasi pupuk NPK spesifik untuk masing komoditas, hal ini menyebabkan penyusunan rekomendasi pemupukan NPK 15-10-12 untuk tanaman hortikultura sayuran yang ideal cukup sulit dilakukan.

BAB III
ANALISA PEMECAHAN MASALAH

- (1) Pengusahaan tanaman sayuran yang intensif seperti sekarang ini, mengindikasikan ada kecenderungan penggunaan pupuk kimia yang berlebih namun produktivitas tetap rendah. Penggunaan pupuk kimia yang berlebih, tanpa pemberian bahan organik, serta tanpa memperhatikan kaidah-kaidah konservasi dapat mengakibatkan tingkat kesuburan tanah menurun, merusak lahan pertanian serta lingkungan hidup. Dalam rangka mencegah peningkatan degradasi lahan dan menjamin keberlangsungan usaha tani sayuran maka diperlukan perbaikan pengelolaan hara dengan menggunakan konsep pemupukan berimbang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan daya dukung hara di dalam tanah melalui rekomendasi pemupukan pada tanaman hortikultura sayuran.
- (2) Perbaikan produktivitas sayuran memerlukan berbagai dukungan kebijakan dari pemerintah di tingkat nasional melalui petunjuk teknis rekomendasi pemupukan untuk tanaman sayuran berdasarkan kebutuhan setiap jenis tanaman dan status hara tanah dan sosialisasi penerapan pengelolaan hara dan tanaman yang baik untuk keberlanjutan usahatani dan perbaikan produktivitas.
- (3) Rekomendasi pemupukan dengan dosis, jenis, cara dan waktu aplikasi pada setiap jenis tanaman sayuran baik untuk pupuk tunggal maupun pupuk majemuk NPK 15-10-12 diperlukan sebagai panduan dalam penerapan budidaya tanaman sayuran yang baik agar usahatani lebih efisien dan berkelanjutan.

BAB IV

KARAKTERISTIK TANAMAN DAN SYARAT TUMBUH

TANAMAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)

Tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) pada awalnya dibudidayakan di kawasan Amerika, namun saat ini telah dibudidayakan di berbagai negara mengingat tingginya permintaan kacang merah. Kacang merah merupakan sumber protein nabati dari kelompok kacang-kacangan yang dibudidayakan dan tersebar di Indonesia. Kacang merah (*red bean*) mengandung 23% protein, 59,5% karbohidrat, mineral (kalsium, fosfat, zat besi), vitamin (vitamin A dan B1) serta komponen bioaktif (flavonoid dan fitosterol) (Kusnandar *et al.*, 2020). Menurut Astawan (2009), kadar protein dan serat kacang merah setara dengan kacang hijau, kadar lemak kacang merah lebih rendah dibandingkan dengan kedelai dan kacang tanah, serta kandungan serat kacang merah lebih tinggi dibandingkan beras, jagung, sorgum dan gandum. Sehingga, di pasaran harga jual kacang merah cukup tinggi dibanding jenis kacang-kacangan lainnya. Kondisi ini merupakan potensi besar untuk mengembangkan dan membudidayakan tanaman kacang merah di berbagai kawasan di Indonesia sehingga menghasilkan kacang merah dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi. Beberapa syarat tumbuh seperti iklim, curah hujan, serta jenis tanah dalam budidaya tanaman kacang merah perlu diperhatikan sebelum mengembangkan dan membudidayakan tanaman tersebut agar pertumbuhan dan produksi optimal.



Gambar 1 Biji kacang merah
(Sumber: dokumen pribadi)

Syarat Tumbuh

Tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dapat dibudidayakan secara monokultur dan atau tumpang sari. Tanah dengan tekstur didominasi lempung dan lempung

berliat sesuai untuk budidaya kacang merah. Selain itu, kacang merah merupakan tanaman yang sensitif terhadap kemasaman tanah dengan pH tanah optimum antara 6 – 7 (Seran dan Raharjo, 2018; Zareian *et al.*, 2021).

Kacang merah cocok ditanam pada tanah subur dengan iklim sejuk pada ketinggian sedang hingga tinggi. Meski demikian, ketinggian lahan yang sesuai untuk budidaya kacang merah berada pada 0 – 3.000 m dpl sehingga tanaman ini dapat tumbuh optimal di kawasan dataran rendah (Thung dan Rao, 1999). Menurut Fachruddin (2000), tanaman kacang merah dapat tumbuh pada lahan dengan ketinggian antara 500 – 600 m dpl.

Tanaman kacang merah sensitif terhadap cekaman kekeringan. Kondisi kekurangan air pada budidaya kacang merah mengakibatkan penurunan produksi atau hasil dari biji kacang merah (Seran dan Raharjo, 2018). Akan tetapi, pada kondisi air berlebih mengakibatkan tanaman mengalami cekaman. Meskipun kawasan tropis memiliki curah hujan dan suhu tinggi, tanaman kacang merah masih dapat tumbuh optimal (Thung dan Rao, 1999). Curah hujan yang sesuai untuk budidaya kacang merah antara 1.500 – 2.500 mm/tahun (Fachruddin, 2000).

Suhu yang sesuai untuk perkecambahan kacang merah antara suhu 15 – 35°C (Thung dan Rao, 1999). Namun, Zareian *et al.* (2021), mengungkapkan bahwa kacang merah cocok dibudidayakan pada suhu 20 – 28°C pada siang hari dan 15 – 20°C pada malam hari. Selain itu, pada suhu < 10°C dan > 40°C mengakibatkan perkecambahan kacang merah terganggu. Suhu tinggi pada budidaya kacang merah mengakibatkan siklus tanaman lebih cepat (<100 hari), bunga dan biji mudah gugur, penurunan viabilitas polen, dan menurunkan ukuran biji. Berdasarkan data dari BMKG, kondisi iklim tropis di Indonesia dengan rerata suhu udara per Juni 2024 berdasarkan analisis di 113 stasiun BMKG sebesar 26,53°C, dengan suhu kisaran normal periode tahun 1991 – 2020 antara 20,08 – 28,63°C (Wicaksono, 2024). Rerata suhu yang sedikit lebih tinggi dibanding kawasan sub tropis dan dataran tinggi mengakibatkan rerata umur panen kacang merah yang dibudidayakan di Indonesia sekitar 72 hari setelah tanam.

Sentra Produksi dan Data Produksi

Luas lahan dan produksi kacang merah di Indonesia berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika dari tahun 2012 – 2020 pada Tabel 1, menunjukkan adanya penurunan luas lahan dan fluktuasi produksi kacang merah. Data luas lahan dan produksi kacang merah tahun 2020 merupakan data terakhir yang dihimpun oleh BPS. Hingga tahun 2020, berdasarkan data BPS terjadi penurunan luas lahan budidaya kacang merah, meskipun produksi kacang merah mulai meningkat mencapai 66.639 ton di tahun 2020 setelah terjadi penurunan produksi di tahun 2015 menjadi hanya 42.384 ton.

Berdasarkan data BPS Provinsi Jawa tengah, luas lahan budidaya kacang merah mengalami peningkatan dari 1.225 ha di tahun 2018, lalu menjadi 1.372 ha di tahun 2020 seperti yang ditampilkan pada Tabel 2. Akan tetapi, produksi kacang merah cenderung mengalami penurunan produksi di tahun 2020 dari 4.505,5 ton di tahun 2018 menjadi 3.758

ton di tahun 2020. Sepuluh kabupaten di Provinsi Jawa Tengah membudidayakan kacang merah berdasarkan data dari BPS Provinsi Jawa Tengah dengan sentra budidaya kacang merah di Jawa Tengah terdapat di kabupaten Wonosobo dan kabupaten Temanggung dengan lokasi lahan berada di dataran tinggi. Meski demikian, beberapa kabupaten yang terletak di dataran rendah dan dekat dengan laut memiliki potensi sebagai lahan budidaya kacang merah seperti kabupaten Grobogan, Rembang, Kendal dan Tegal.

Tabel 1 Luas lahan dan produksi kacang merah di Indonesia tahun 2012 – 2020

Tahun	Luas lahan (ha)	Produksi (ton)
2012	19.962	93.416
2013	18.881	103.376
2014	16.170	100.319
2015	15.637	42.384
2016	17.379	37.171
2017	13.596	74.370
2018	13.064	67.862
2019	12.383	61.517
2020	12.048	66.639

Sumber: BPS (2021); BPS (2020); BPS (2019); BPS (2018); BPS (2016)

Tabel 2 Data produksi dan luas panen kacang merah di sentra produksi di kabupaten Jawa Tengah tahun 2018-2020

No.		2018		2019		2020	
		Luas lahan (ha)	Produksi (ton)	Luas lahan (ha)	Produksi (ton)	Luas lahan (ha)	Produksi (ton)
1.	Banjarnegara	166	315,5	173	259,5	204	306
2.	Banyumas	-	-	-	-	1	0,2
3.	Wonosobo	447	1.829	420	1.720	428	1.711
4.	Wonogiri	13	108	1	6,5	13	88
5.	Magelang	2	3	-	-	3	0,7
6.	Grobogan	-	-	-	-	3	2
7.	Rembang	-	-	-	-	26	24,8
8.	Temanggung	592	2.190	-	-	670	1.395
9.	Kendal	-	-	-	-	11	14,5
10.	Tegal	5	60	5	2.534	13	216
	Jawa Tengah	1.225	4505,5	1.295	4.668	1.372	3.758

Sumber: BPS Jawa Tengah (2020; 2021)

Kebutuhan Hara

Curah hujan, ketinggian, karakteristik tanah dan kesuburan tanah mempengaruhi pertumbuhan dan produksi kacang merah. Kandungan nutrisi yang tinggi dan harga jual kacang merah yang mahal, tanaman kacang merah memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia. Peningkatan produksi dan kandungan protein kacang merah dapat dilakukan dengan menyediakan unsur hara yang cukup seperti hara nitrogen. Meskipun kacang merah termasuk kelompok tanaman legum, penambahan hara nitrogen masih diperlukan agar pertumbuhan dan produksi optimal.

Setiap jengkal tanah memiliki karakteristik dan kesuburan tanah yang berbeda sehingga memiliki perbedaan jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman kacang merah. Dosis rekomendasi hara pada tanaman kacang merah hingga level kabupaten di seluruh wilayah Indonesia dapat digunakan sebagai panduan penentuan dosis pemupukan sehingga didapatkan kacang merah yang berkualitas.

TANAMAN CAISIM (*Brassica chinensis* L.)

Syarat Tumbuh

Tanaman caisim (*Brassica chinensis* L.) merupakan tanaman yang berasal dari Asia Timur. Budidaya caisim di lahan terbuka perlu mempertimbangkan tekstur tanah dan memerlukan sinar matahari yang cukup serta penyiraman yang tidak berlebihan karena dapat menyebabkan akar tanaman menjadi busuk (Mahmudah *et al.*, 2020).



Gambar 2 Budidaya tanaman sayuran caisim
(Sumber: dokumen pribadi)

Tanaman caisim membutuhkan tanah gembur, subur, banyak mengandung humus, mempunyai drainase baik, dan pH tanah antara 6 sampai 7. Budidaya caisim pada tanah yang

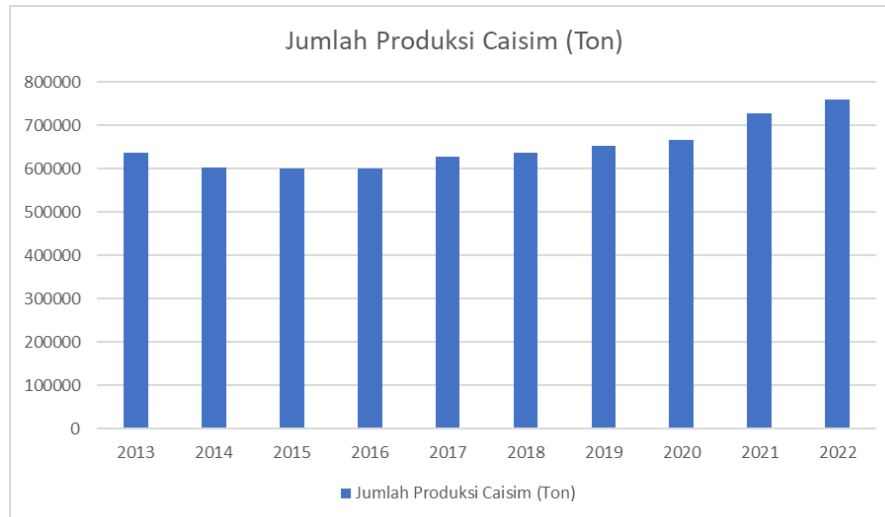
miskin unsur hara dan bahan organik serta bersifat masam akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan produktivitas rendah (Eliartati *et al.*, 2015).

Caisim merupakan tanaman sayuran dengan iklim sub-tropis, namun mampu beradaptasi dengan baik pada iklim tropis. Caisim tumbuh baik di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan tumbuh dari dataran rendah sampai dataran tinggi dan drainase baik serta umur panennya cukup pendek yaitu dapat dipanen pada umur 40-50 hari setelah ditanam, oleh sebab itu pertumbuhan caisim terbilang cukup pendek dan dipanen muda (Marginingsih, 2018).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Daerah sentra produksi sawi di Indonesia salah satunya yaitu Jawa Timur dengan jumlah produksi sebesar 77.716 ton pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2020). Malang menjadi sentra nomor satu penghasil sawi terbesar di Jawa Timur dengan jumlah produksi sebesar 316.204 kwintal (BPS, 2019). Kondisi iklim, tanah dan fisiografi kabupaten Malang yang berada di ketinggian di atas 700 mdpl tentu sangat sesuai bagi pertumbuhan tanaman sawi, sehingga banyak petani yang membudidayakan tanaman sawi yang berimbas pada tingginya angka produksi. Menurut Badan Pusat Statistik kabupaten Malang terdapat beberapa kecamatan dengan produksi sawi tertinggi, dimana 10 peringkat tertinggi diraih oleh kabupaten Malang, yaitu kecamatan Pakis, Pujon, Ngantang, Tumpang, Karangploso, Wajak, Poncokusumo, Dampit, Donomulyo dan Singosari. Kecamatan Pujon masuk kedalam peringkat tertinggi kecamatan dengan produksi sawi tertinggi di kabupaten Malang yaitu sebanyak 70.090 kwintal pada tahun 2019 (Prabowo *et al.*, 2022).

Produksi tanaman caisim di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 635.728 ton, pada tahun 2014 sebesar 602.478 ton, pada tahun 2015 sebesar 600.200 ton, pada tahun 2016 sebesar 601.204 ton, pada tahun 2017 sebesar 627.598 ton, pada tahun 2018 sebesar 635.990 ton, pada tahun 2019 sebesar 652.727 ton, dan pada tahun 2020 sebesar 667.473 ton (BPS, 2020). Sementara produksi pada tahun 2021 berada pada angka 727.467 ton dan pada tahun 2022 sebesar 760.608 ton (BPS, 2022). Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa terdapat tendensi peningkatan produksi, dan hal ini mengindikasikan kebutuhan komoditas sayuran caisim di Indonesia terus meningkat.



Gambar 3 Tren pola produksi tanaman caisim di Indonesia

Kebutuhan Hara

Dari semua unsur hara tanaman, caisim membutuhkan nitrogen lebih banyak, karena tanaman caisim dipanen dalam bentuk daun. Unsur hara yang diserap oleh tanaman seperti unsur N dibutuhkan tanaman untuk membentuk asam amino, protein dan klorofil yang akan meningkatkan dan memperbesar sel dalam mendorong dan mempercepat pertumbuhan tanaman caisim serta menambah berat segar tanaman caisim (Manase, 2012). Tanaman caisim akan tumbuh dengan baik pada tanah gembur yang diperkaya dengan pupuk organik dan ditambah dengan pupuk anorganik sumber nitrogen seperti urea. Umur tanaman caisim adalah pendek (50 HST), maka persiapan lahan dengan pupuk organik dan pemberian pupuk anorganik harus memperhatikan waktu yang tepat, tidak terlalu cepat ataupun terlalu lama.

TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.)

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.), termasuk dalam sayuran kelompok kacang-kacangan yang sangat disukai oleh masyarakat karena rasanya dan juga manfaatnya. Ada beberapa tipe tanaman buncis, antara lain tipe tegak dan merambat, serta berbeda dalam jenis pertumbuhannya (Djauhari, 2013). Tipe tegak memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan jenis merambat, tidak memerlukan ajir, sehingga dapat menurunkan biaya produksi sebesar 30%, dan populasi per hektar lebih besar, rata-rata 150.000 hingga 200.000 tanaman per hektar dibandingkan dengan jenis merambat (Pitojo, 2004). Buncis tegak bagus untuk ditanam di dataran medium, tetapi buncis rambat lebih baik ditanam di dataran tinggi.

Kandungan serat dan antioksidan pada buncis bermanfaat untuk menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah, selain itu terdapat lignin pada buncis yang berkhasiat membantu mencegah kanker usus besar dan kanker payudara, dan pektin yang dapat menurunkan kadar

gula darah. Serat kasar dalam polong buncis membantu melancarkan pencernaan, mengeluarkan racun dari tubuh (Cahyono, 2007).



Gambar 4 Sayuran buncis
(Sumber: dokumen pribadi)

Syarat Tumbuh

Tanaman buncis memiliki syarat-syarat yang harus dipenuhi agar dapat tumbuh dengan baik, yaitu: tanaman buncis tegak tumbuh dengan baik pada suhu 20 – 25°C, 300–600 m dpl, dan pH tanah 5,8 – 6. Buncis rambat tumbuh baik pada cuaca dingin dengan 1.000 – 1.500 m dpl. Untuk menghindari kekeringan dan genangan air, buncis harus ditanam di lingkungan yang memiliki sistem irigasi dan drainase yang baik. Tanaman ini tumbuh dengan baik di tanah lempung yang ringan dengan drainasi yang baik (Badan Litbang Pertanian, 2012).

Daerah dengan curah hujan 1.500 – 2.500 mm pertahun merupakan merupakan lingkungan tanaman buncis yang terbaik untuk tumbuh. Tanaman buncis paling baik apabila ditanam pada akhir musim kemarau atau akhir musim hujan (sekitar menjelang musim kemarau). Fase pertumbuhan awal tanaman buncis, fase pertumbuhan awal tanaman buncis, fase pengisian dan pemasakan polong, sangat baik pada saat peralihan, dikarenakan tidak begitu banyak hujan. Curah hujan terlalu tinggi dikhawatirkan menyebabkan serangan penyakit bercak (Pitojo, 2024).

Pertumbuhan tanaman buncis optimal pada suhu udara 20 – 25°C. Proses fotosintesis tidak dapat dilakukan pada tanaman apabila suhu kurang dari 20°C, jumlah polong yang dihasilkan menjadi sedikit, pertumbuhan menjadi terhambat, sedangkan suhu udara lebih tinggi dari 25°C mengakibatkan polong banyak yang hampa, hal ini dikarenakan proses fotosintesis pada suhu tinggi mengakibatkan proses pernapasan (respirasi) lebih besar (Pitojo, 2024). Proses fotosintesis pada tanaman memerlukan cahaya matahari, umumnya cahaya matahari yang dibutuhkan sekitar 400 – 800 foot candles. Oleh sebab itu, tanaman buncis merupakan tanaman yang tidak membutuhkan naungan (Hokiku, 2023).

Tanaman buncis memerlukan kelembaban udara sekitar 50 – 60% (sedang). Rimbunnya dan lebatnya tanaman bisa sebagai perkiraan dari kelembaban, dikarenakan Rekomendasi Pupuk Tanaman Hortikultura

kelembaban agak sulit diukur. Tingginya serangan hama dan penyakit dipengaruhi oleh terlalu tingginya kelembaban. Kelembaban 70 – 80%, dapat mempercepat perkembangbiakan beberapa jenis kutu (Riadi, 2013).

Produktivitas tanaman buncis yang optimal, dipengaruhi oleh keadaan tanah. Jenis tanah regosol, latosol dan andosol merupakan jenis tanah yang memiliki tanah lebu dan drainase yang baik. Tanah yang mudah mengikat air, kedalaman tanah (solum tanah) dalam, serta tanah gembur (remah), kaya akan organik merupakan media yang baik untuk tanaman buncis. Derajat kemasaman (pH) yang paling optimum untuk tanaman buncis berkisar 5,5-6, sedangkan pada tanah yang terlalu basa (pH >7) tidak cocok untuk ditanami tanaman buncis (Cahyono, 2003).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Dari tahun 2018-2019 produksi tanaman buncis nasional mengalami penurunan dari angka 304.431 ton menjadi 299.310 ton. Pada periode 2020-2022 produksi tanaman buncis nasional mengalami kenaikan 6,4 % dari 305.923 ton menjadi 325.602 ton, sedangkan pada tahun 2023 mengalami penurunan produksi buncis nasional menjadi 305.049 ton. Penurunan produksi dapat disebabkan oleh dampak La Nina, dimana jumlah hari dan jumlah hujan menurun di tahun 2023.

Tabel 3 Produksi tanaman buncis nasional tahun 2018-2023

No	Provinsi	Produksi Tanaman Buncis (Ton)					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Aceh	1.636	1.243	1.078	585	496	625
2	Sumatera Utara	24.832	28.674	36.597	49.856	46.858	48.328
3	Sumatera Barat	53.543	51.504	40.639	41.738	37.624	41.404
4	Riau	160	52	1	8	34	26
5	Jambi	3.491	4.480	5.267	4.285	5.598	6.647
6	Sumatera Selatan	7.154	6.955	4.443	3.537	3.452	2.949
7	Bengkulu	22.120	24.033	27.608	29.803	35.018	29.093
8	Lampung	6.864	6.140	5.267	4.454	4.228	5.594
9	Kepulauan Bangka Belitung	657	367	336	516	488	1.127
10	Kepulauan Riau	241	692	256	255	126	163
11	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-
12	Jawa Barat	81.622	79.816	87.576	86.093	92.165	78.435
13	Jawa Tengah	36.365	31.514	32.278	27.560	24.270	31.596
14	DI Yogyakarta	784	651	677	322	193	248
15	Jawa Timur	25.966	23.703	22.516	28.596	28.276	21.886
16	Banten	136	100	63	55	110	128

No	Provinsi	Produksi Tanaman Buncis (Ton)					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
17	Bali	6.868	7.733	6.841	7.036	7.724	5.098
18	Nusa Tenggara Barat	557	869	652	2.324	6.692	2.838
19	Nusa Tenggara Timur	2.697	3.798	3.690	4.448	3.606	4.113
20	Kalimantan Barat	385	1.118	1.083	1.835	1.113	1.228
21	Kalimantan Tengah	715	1.450	2.340	2.927	1.737	1.183
22	Kalimantan Selatan	2.420	1.850	1.826	1.958	2.113	2.111
23	Kalimantan Timur	5.663	5.780	6.504	5.239	5.546	4.402
24	Kalimantan Utara	1.273	1.288	913	1.197	2.897	3.038
25	Sulawesi Utara	2.016	2.060	5.251	1.932	1.523	1.714
26	Sulawesi Tengah	826	592	872	1.330	1.121	1.288
27	Sulawesi Selatan	9.871	6.337	6.698	7.321	5.411	4.755
28	Sulawesi Tenggara	362	401	241	203	236	621
29	Gorontalo	16	4	-	-	51	8
30	Sulawesi Barat	56	20	51	45	19	14
31	Maluku	1.733	1.543	1.661	1.173	1.487	888
32	Maluku Utara	143	557	245	419	439	400
33	Papua Barat	458	1.201	459	1.173	3.001	1.799
34	Papua	2.802	2.786	1.994	2.550	1.948	1.302
	Indonesia	304.431	299.310	305.923	320.774	325.602	305.049

BPS: Produksi Tanaman Sayuran 2021

Kebutuhan Hara

Tanaman buncis pada umumnya dibudidayakan di lahan pada ketinggian >500 dpl, tanah gembur dan cukup air. Tanah gembur ini pada umumnya subur sebagai akibat bawaan karakteristik tanah itu sendiri juga dampak dari pemberian pupuk organik berkelanjutan. Agar tanaman buncis dapat berproduksi dengan baik, setelah hara nitrogen, juga dibutuhkan hara lainnya yakni P untuk merangsang pembungaan dan pembentukan buah, serta kalium untuk ketahanan terhadap OPT serta kualitas tanaman. Pada umumnya petani memberikan pupuk NPK dalam kisaran 400 – 600 kg, dan urea sebesar 150 – 200 kg ha⁻¹, ditambah pupuk organik pada takaran antara 1 – 5 ton.

TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L.*)

Syarat Tumbuh

Indonesia merupakan negara konsumen cabai yang tinggi baik untuk bumbu masakan maupun untuk sambal. Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan salah satu

komoditas yang banyak di tanam di Indonesia. Tanaman cabai rawit berasal dari Amerika Latin terletak pada garis lintang 0 – 30° LU dan 0 – 30° LS. Cabai rawit merupakan tanaman hortikultura yang termasuk dalam family *solanaceae* yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Cahyono, 2003). Cabai rawit mempunyai beberapa nama daerah antara lain: di Pulau Jawa disebut lombok japlak, mengkreng, cengis, ceplik, atau cempling. Secara internasional, cabai rawit disebut dengan nama *thai pepper* (Tjandra, 2011). Menurut Salim (2013), ada tiga jenis cabai rawit, yaitu cabai rawit kecil, cabai rawit putih, dan cabai rawit ceplik. Cabai rawit kecil memiliki ciri buah yang kecil, pendek, dan rasa yang lebih pedas. Sedangkan cabai rawit putih memiliki ciri buah yang lebih besar dibandingkan cabai kecil dan warnanya putih agak kekuningan. Cabai cakra putih memiliki ciri buah lebih besar dibandingkan cabai rawit kecil, rasanya kurang pedas, berwarna hijau saat muda, dan merah cerah saat matang.

Tanaman cabai rawit mempunyai kemampuan beradaptasi dengan baik pada lingkungan tumbuh di daerah subtropis dan tropis. Di Indonesia, cabai rawit dapat dibudidayakan di dataran tinggi (Rukmana, 2002). Tanaman cabai rawit dapat tumbuh di daerah kering, namun akan tumbuh optimal pada tanah yang subur, banyak mengandung unsur hara, gembur, cukup air, dan mengandung banyak humus. Cabai rawit dapat tumbuh baik pada daerah dengan curah hujan rendah maupun tinggi, dan suhu udara antara 25 – 32°C (Salim, 2013). Tanaman cabai rawit sebagai tanaman hortikultura memerlukan kondisi tumbuh tertentu agar dapat tumbuh subur dan menghasilkan buah yang baik. Menurut Wahyudi (2011), syarat tumbuh yang perlu diperhatikan pada saat budidaya cabai rawit adalah:

- *Tipe tanah*

Tanaman cabai rawit tumbuh baik pada tanah bertekstur lempung, lempung berpasir dan lempung berdebu. Namun tanaman cabai tetap dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang teksturnya cukup berat, seperti tanah liat. Beberapa varietas cabai rawit lokal bahkan dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan tekstur tanah yang lebih berat, seperti tekstur liat berpasir atau liat berdebu. Karena tanaman cabai memiliki adaptasinya paling luas, maka sebagian besar cabai rawit bisa ditanam di dataran rendah hingga dataran tinggi. Namun cabai rawit yang ditanam di dataran tinggi akan mengalami umur panen dan masa panen yang lebih lama, tetapi hasil panennya masih relatif sama dibandingkan jika menanam cabai jenis yang sama di dataran rendah.

Untuk pH tanah optimum, cabai rawit memerlukan keasaman tanah optimal, yaitu tanah dengan nilai pH 5,5 hingga 6,5. Jika pH tanah di bawah 5,5 maka perlu dilakukan pengapuran dengan pemberian kapur pertanian. Pada pH rendah, ketersediaan beberapa unsur hara tanaman sulit diserap oleh akar tanaman, sehingga terjadi kekurangan beberapa unsur makanan yang pada akhirnya akan menurunkan produktivitas tanaman. Menurut Tjandra (2011), tingkat keasaman tanah atau pH tanah netral sekitar 6 sampai 7. Pada tanah dengan pH rendah, sebagian besar unsur hara yang terkandung di dalam tanah, antara lain

fosfor (P) dan kalsium (Ca) tidak tersedia atau sulit diserap tanaman. Kondisi tanah yang masam dapat memudahkan tumbuhnya jamur patogen tanaman tertentu seperti *Fusarium sp.* dan *Phytium sp.* Pengapuran juga berfungsi menambah unsur kalsium yang diperlukan tanaman. Kalsium berfungsi mengeraskan bagian tanaman yang berkayu, merangsang pembentukan bulu akar, menebalkan dinding sel buah, dan merangsang pembentukan biji (Prajnanta, 2011). Gardner *et al.* (1991), kemasaman tanah merupakan faktor utama yang mempengaruhi kelarutan dan mempengaruhi ketersediaan unsur hara tanaman. Sebagian besar unsur hara paling banyak tersedia pada nilai pH antara 6,0 dan 7,0. Unsur-unsur Ca, Mg, Hara K, dan Mo lebih banyak tersedia pada tanah basa, sedangkan Zn, Mn, dan B lebih sedikit tersedia. Sementara untuk unsur Fe, Mn, dan Al mungkin dapat larut sampai ketinggian beracun dalam tanah yang sangat asam.

- *Intensitas cahaya dan sumber air*

Seperti tanaman hortikultura lainnya, tanaman cabai rawit juga membutuhkan lahan terbuka yang mendapat sinar matahari dari pagi hingga sore hari. Selain itu, tanaman ini lebih menyukai tanah yang memiliki drainase baik, terutama pada musim hujan. Menurut Sitompul dan Bambang (1995), tanaman yang menerima lebih sedikit cahaya memiliki lebih sedikit sel dengan habitat yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang menerima lebih banyak cahaya.

Produksi cabai rawit yang tinggi biasanya terjadi pada musim kemarau, maka harga cabai rawit cenderung lebih rendah pada musim kemarau (Maula dan Rianti, 2021). Namun hampir setiap tahun, terutama pada musim hujan, produksi cabai rawit selalu lebih rendah dibandingkan permintaan. Hal ini dibuktikan dengan melonjaknya harga cabai rawit pada saat atau akhir musim hujan (Ahmad dan Pratuti, 2023). Tingginya curah hujan dapat menyebabkan tanaman tergenang air sehingga menurunkan hasil panen cabai. Penurunan hasil ini disebabkan oleh tingginya tingkat rontok bunga, tertundanya pembentukan buah atau busuk buah (Olatunji dan Afolayan, 2018; Jaya *et al.* 2021). Menanam tanaman cabai rawit pada musim hujan beresiko, sehingga seiring dengan peningkatan curah hujan, premi asuransi yang harus di bayar petani cabai juga meningkat (Togatorop *et al.* 2022). Hasil panen dapat berkurang secara signifikan dan biaya produksi menjadi lebih tinggi pada musim hujan dibandingkan pada musim kemarau (Rofatin dan Wijaya, 2020), dimana lebih sedikit petani yang menanam cabai rawit menyebabkan harga menjadi lebih tinggi. Tingginya harga cabai rawit saat musim hujan menjadi motivasi sebagian petani untuk terus menanam tanaman cabai. Tentunya perlu dipahami terlebih dahulu kemungkinan pengaruh faktor abiotik dan biotik yang dapat mempengaruhi hasil tanaman cabai rawit pada musim hujan. Selain tingginya angka rontok bunga, kendala utama budidaya cabai pada musim hujan adalah terjadinya genangan air yang menyebabkan akar tanaman kekurangan oksigen. Tanaman cabai yang tergenang air umumnya terganggu kemampuan membuka dan menutupnya stomata, mengurangi pigmen yang berperan dalam proses fotosintesis sehingga menurunkan laju fotosintesis dan asimilasi (Gong *et al.*, 2022; Ou *et al.*, 2012). Lebih jauh Ou *et al.* (2011)

menyatakan bahwa tanaman cabai mempunyai toleransi yang rendah terhadap banjir. Keadaan fisiologis tanaman inilah yang menjadi penyebab utama rendahnya produksi cabai pada musim hujan di Indonesia.

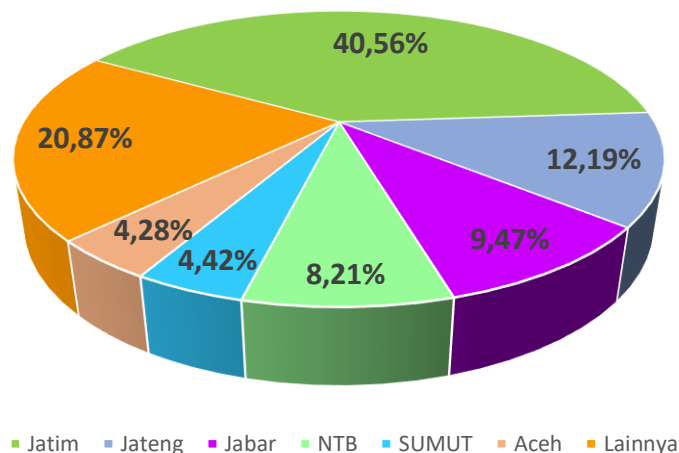
Sentra Produksi dan Data Produksi

Berdasarkan data rata-rata produksi tahun 2018 – 2022, daerah produksi cabai rawit terbesar di Indonesia terdapat di Provinsi Jawa Timur (Gambar 6). Provinsi Jawa Timur berada pada tingkat pertama dengan rata-rata kontribusi produksi cabai rawit sebesar 40,56% atau sebesar (580,00 ribu ton), berikutnya provinsi Jawa Tengah sebesar 12,19% (174,24 ribu ton) dan Provinsi Jawa Barat sebesar 9,47% (135,45 ribu ton) selanjutnya Nusa Tenggara Barat sebesar 8,21% (117,37 ribu ton), Sumatera Utara sebesar 4,42% (63,18 ribu ton) dan Provinsi Aceh sebesar 4,28% (61,17 ribu ton). Kontribusi produksi keenam provinsi tersebut mencapai 79,13% (rata-rata 1,43 juta ton) disajikan pada Tabel 5, sedangkan provinsi lainnya memberikan kontribusi 20,87% atau 298,41 ribu ton.

Tabel 4 Daerah sentra produksi cabai rawit di beberapa provinsi di Indonesia 2018-2022

No	Provinsi	Sentra produksi cabai rawit di Indonesia (Ton)					Rata-rata	Persentase (%)
		2018	2019	2020	2021	2022		
1	Jawa Timur	453.338	536.098	684.943	578.883	646.740	580.000	40,56
2	Jawa Tengah	141.771	148.750	159.099	179.287	242.303	174.242	12,19
3	Jawa Barat	131.418	128.494	130.838	137.456	149.053	135.452	9,47
4	NTB	210.530	164.773	98.941	62.539	50.078	117.372	8,21
5	Sumatera Utara	39.826	49.246	61.160	78.663	87.012	63.181	4,42
6	Aceh	62.167	61.887	64.782	51.686	65.308	61.166	4,28
7	Lainnya	296.545	284.968	308.641	297.933	303.946	298.406	20,87
	Indonesia	1.335.595	1.374.215	1.508.404	1.386.447	1.544.441	1.429.820	100,00

Sumber: Direktorat Jenderal Hortikultura, diolah Pusdatin



Gambar 5 Kontribusi produksi cabai rawit di beberapa provinsi sentra di Indonesia, rata-rata tahun 2018 – 2022

(Sumber: Pusdatin, Kementan 2023)

Kebutuhan Hara

Peningkatan kesuburan tanah dapat dilakukan melalui pemupukan berimbang dan ramah lingkungan yang akan berdampak juga terhadap peningkatan produktivitas. Hasil penelitian Momongan *et al.* (2020), menyatakan bahwa faktor pembatas kesesuaian lahan untuk tanaman cabai rawit di Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara, antara lain curah hujan, pH tanah, dan kemiringan lereng. Meningkatkan produktivitas cabai melalui drainase, konservasi tanah dengan pembuatan terasering, pemberian kapur, dan pemupukan yang berimbang. Oleh karena itu untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit perlu dilakukan upaya peningkatan penambahan bahan organik, penambahan dolomit, dan pemupukan N, P, dan K.



Gambar 6 Tanaman dan buah cabe rawit
(Sumber: dokumen pribadi)

TANAMAN BUNGA KRISAN (*Cryshanthemum sp.*)

Syarat Tumbuh

Tanaman bunga krisan sangat digemari masyarakat awam karena bentuk dan warnanya yang indah. Krisan dikenal juga dengan sebutan bunga aster atau seruni juga dikenal sebagai bunga emas (*Golden flower*). Lebih dari 1.000 spesies krisan tumbuh di seluruh dunia. Spesies induk krisan yang diketahui antara lain *C. daisy*, *C. indicum*, *C. coccineum*, *C. frutescens*, *C. maximum*, *C. honorum*, dan *C. parthenium*. Bunga krisan yang kita kenal saat ini merupakan hasil persilangan tetua-tetua krisan tersebut, disebut *Dendratherma sp.* Berbagai jenis bunga krisan yang umum ditanam di Indonesia biasanya didatangkan dari luar negeri, terutama dari Belanda, Amerika Serikat, dan Jepang. Meski bunga krisan bukan tanaman asli Indonesia, namun bunga krisan mampu beradaptasi di lingkungan tropis.

Krisan akan tetap dalam fase vegetatif apabila panjang hari yang diterimanya lebih dari batas kritisnya, tetapi akan terinduksi ke fase generatif apabila panjang hari yang diterimanya kurang dari batas kritisnya. Dengan memodifikasi panjang hari yakni dengan menambah cahaya lampu pada malam hari, waktu panen bunga krisan dapat diprogramkan sesuai dengan kebutuhan pasar. Hal ini memungkinkan diterapkannya sistem produksi bunga krisan dengan pengelolaan berbasis agroindustri dan agribisnis dalam skala besar (Purwanto. 2009).

Krisan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu krisan semusim (*hardy annual*) dan krisan tahunan (*hardy perennial*). Penyebaran krisan di daerah subtropis sampai tropis mengisyaratkan bahwa krisan dapat tumbuh di berbagai daerah, tetapi pengaturan lingkungan tumbuh tetap harus diperhatikan agar tanaman tumbuh baik. Menurut *International Chrysanthemum Society*. Tanaman krisan tumbuh baik di tanah bertekstur liat berpasir, dengan kerapatan jenis $0,2 - 0,8 \text{ g cm}^{-3}$ (berat kering), porositas total $50 - 75\%$, kandungan air $50 - 70\%$, kandungan udara dalam pori $10 - 20\%$, kandungan garam terlarut $1 - 1,25 \text{ dS M}^{-2}$ dan kisaran pH sekitar $5,5 - 6,5$. Kondisi ini dapat dicapai dengan memodifikasi media tumbuh dalam bedengan (Rukmana *et al.* 1997). Suhu merupakan faktor iklim yang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman dan mempengaruhi kualitas bunga. Suhu malam yang terlalu rendah berdampak buruk karena mengakibatkan pertumbuhan vegetatif lebih panjang, tanaman tumbuh lebih tinggi, tangkai bunga lebih panjang, waktu berbunga akan lebih lama, batang lebih lunak dan warna bunga akan pekat sekali (Supari 1999).

Pada daerah yang memiliki curah hujan tinggi penanaman krisan dilakukan di dalam *green house*. Suhu toleran untuk tanaman krisan adalah $17 - 30^\circ\text{C}$, untuk daerah tropis seperti di Indonesia cocok menggunakan suhu $20 - 26^\circ\text{C}$. Kebutuhan kelembaban tanaman krisan pada masa pembentukan akar sangat tinggi, dan untuk stek kelembabannya $90 - 95\%$. Selanjutnya, kelembaban udara dari tanaman muda hingga tanaman tua sebaiknya $70 - 80\%$ dengan sirkulasi udara yang cukup. Kadar CO_2 di udara sekitar 3.000 ppm , sedangkan kadar CO_2 yang ideal untuk fotosintesis adalah $600 - 900 \text{ ppm}$ (Lukito 1998). Krisan membutuhkan pencahayaan yang lebih lama dimana dapat menambah cahaya menggunakan lampu TL (*tube luminescence*) atau lampu pijar. Penambahan penyinaran yang paling baik ketika tengah malam yaitu jam $22.30 - 01.00$, dengan menggunakan penerangan 150 watt pada luas 9 m^2 , dan lampung di pasang menggantung $1,5 \text{ m}$ di atas tanah. Periode pemasangan lampu dilakukan pada vegetatif ($2 - 8$ minggu) untuk merangsang pembentukan bunga (Lukito 1998).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Budidaya komoditi krisan menyebar di 31 provinsi di Indonesia. Berdasarkan data produksi krisan yang diterbitkan oleh BPS 2023 terdapat 3 provinsi sentra produksi yang mempunyai kontribusi kumulatif hingga mencapai 95.94% yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Jawa Barat memberikan kontribusi terbesar yaitu 39.03% terhadap total produksi krisan Indonesia. Jawa Tengah sebesar 28.03% , dan Jawa Timur sebesar 28.31% . Sementara

provinsi lainnya hanya memberikan kontribusi sebesar 4.06%. Sentra daerah produksi komoditi krisan di beberapa provinsi Indonesia, disajikan pada Tabel 4.

Tabel 5 Data produksi tanaman krisan

Tahun	Produksi (tangkai)				
	Jawa Barat	Jawa Tengah	Jawa Timur	Provinsi lain	Indonesia
2014	209.259.026	112.475.050	88.165.020	17.348.963	427.248.059
2015	212.481.265	101.070.169	114.135.230	15.011.530	442.698.194
2016	142.377.413	137.970.928	129.829.313	22.922.491	433.100.145
2017	186.313.493	144.999.627	130.641.982	18.730.318	480.685.420
2018	187.322.207	129.386.180	137.886.801	33.581.422	488.176.610
2019	179.629.271	132.427.249	138.061.336	15.242.096	465.359.952
2020	140.056.393	111.384.406	121.181.724	10.843.577	383.466.100
2021	100.221.422	115.210.019	118.162.783	10.436.864	344.031.088
2022	145.237.808	111.673.586	122.364.888	15.225.746	394.502.028
2023	184.888.570	139.765.629	123.894.392	16.055.417	464.604.008
Rata-rata	168.778.687	123.636.284	122.432.347	17.594.572	432.387.160
Persentase (%)	39,03	28,59	28,32	4,07	100,00

Sumber: BPS. 2023. Produksi tanaman Florikultura (Hias) TA. 2014-2023 [online]

Kebutuhan Hara

Ketersediaan unsur hara menjadi salah satu kunci penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman krisan potong. Keberhasilana budidaya bunga krisan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti unsur hara. Ketersediaan unsur hara sangat diperlukan selama pertumbuhan tanaman dan untuk meningkatkan hasil panen. Oleh karena itu, pada tanaman krisan potong yang ditanam pada sistem lahan konvensional perlu dilakukan penambahan unsur hara berupa pupuk. Menurut Kofranek (1980), salah satu upaya untuk memperoleh bunga potong yang berkualitas adalah dengan memberikan unsur hara yang optimal terutama unsur N dan K, serta memberikan pemupukan yang seimbang. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Pemupukan tanaman krisan dengan dosis 20 t ha⁻¹ – 30 t ha⁻¹ meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Nugroho *et al.* 2019). Menurut (Dinas Pertanian dan Pangan Provinsi Jawa Tengah, 2011), dibutuhkan 2.000 kg pupuk kandang untuk digunakan pada satu hektar lahan. Penggunaan pupuk organik dapat menjadi solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Pupuk organik dapat digunakan dalam bentuk padat maupun cair. Perawatan bunga krisan sebaiknya lebih intensif, pemupukan 2-3 kali seminggu selama kurang lebih 120 hari. Selain itu, tanaman

krisan juga membutuhkan pupuk nitrogen dengan persentase tinggi pada periode awal pertumbuhan hingga berumur 7 minggu.



Gambar 7 Tampilan bunga krisan
(Sumber: dokumen pribadi)

TANAMAN WORTEL (*Daucus carota*)

Syarat Tumbuh

Tanaman wortel merupakan tanaman yang dikonsumsi bagian umbinya. Wortel kaya akan vitamin A, antioksidan dan beta karoten yang sangat bermanfaat, Tanaman wortel merupakan jenis tanaman yang tidak mengenal musim, artinya tanaman ini dapat tumbuh dengan baik baik pada musim kemarau maupun musim hujan. Tanaman wortel sesuai dibudidayakan pada daerah beriklim basah yaitu dengan 1 hingga 3 bulan kering per tahun dan pada daerah beriklim agak basah yaitu daerah dengan 3 – 4 bulan kering per tahun. Budidaya wortel dapat dilakukan pada daerah dengan ketinggian 1.200 – 1.500 mdpl dengan suhu udara yang dingin dan lembab. Pada negara beriklim sub-tropis, perkecambahan benih wortel membutuhkan suhu minimum 9°C dan maksimum 20°C. Untuk pertumbuhan dan produksi umbi yang optimal, suhu udara yang dibutuhkan adalah antara 15,6°C hingga 21,1°C (Setiawan, 1995). Kondisi suhu udara yang terlalu tinggi dapat menyebabkan umbi menjadi kecil dan abnormal dengan warna yang pucat atau kusam. Sebaliknya, jika suhu udara terlalu

rendah, umbi yang terbentuk akan panjang dan kecil (Cahyono, 2006). Kebutuhan penyinaran matahari untuk mendukung proses fotosintesis tanaman wortel sekitar 9 hingga 10 jam per hari. Tanaman wortel memerlukan kelembaban udara sekitar 80 – 90%. Pada tingkat kelembaban yang terlalu tinggi akan menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit.

Keadaan tanah yang cocok untuk wortel adalah tanah yang subur, gembur, dan kaya akan bahan organik seperti humus. Tanah tersebut juga harus memiliki tata udara dan tata air yang baik, tidak mudah menggenang, dan memiliki keasaman tanah (pH) antara 5,5 hingga 6,8 untuk hasil optimal. Budidaya wortel akan terhambat pada tanah masam dengan pH di bawah 5 dimana tanaman wortel akan sulit membentuk umbi. Jenis tanah yang paling baik untuk wortel adalah andosol, yang umumnya terdapat di daerah dataran tinggi atau pegunungan serta pada tanah alluvial, latosol serta regosol.

Sentra Produksi dan Data Produksi

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), terdapat sejumlah kabupaten di berbagai wilayah di Indonesia yang menjadi sentra produksi wortel. Salah satu sentra wortel di Jawa Tengah adalah Kabupaten Banjarnegara, dengan produksi mencapai 59.915 ton pada tahun 2021. Sementara itu, di Sumatera Utara, Kabupaten Karo menjadi yang terdepan dengan jumlah produksi wortel sebesar 133.825 ton pada tahun yang sama. Begitu pula di daerah lainnya, seperti Kabupaten Cianjur di Jawa Barat dengan produksi 59.395 ton pada 2019, Kabupaten Magetan di Jawa Timur dengan 30.448 ton pada 2022, Kabupaten Minahasa Selatan di Sulawesi Utara dengan 41.579 ton pada 2021, dan Kabupaten Rejang Lebong di Bengkulu dengan 35.208 ton pada 2019. Terdapat juga kabupaten lain seperti Gowa di Sulawesi Selatan dengan produksi 18.741 ton pada 2020, Solok di Sumatera Barat dengan 1.462 ton pada 2022, dan Kerinci di Jambi dengan 10.924 ton pada 2022. Adapun data produksi wortel di daerah sentra produksi tersaji pada Tabel 6. Data produksi total di Indonesia pada 10 tahun terakhir tersaji pada Tabel 7.

Tabel 6 Data produksi sayur wortel terbesar pada beberapa provinsi di Indonesia menurut data Badan Pusat Statistik

Sentra Produksi Wortel	Produksi Per Tahun (ton)									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jawa Tengah	142.731	142.248	145.362	144.619	153.058	160.278	149.229	153.026	136.499	149.103
Jawa Barat	125.645	132.639	139.905	147.553	163.224	155.312	152.000	135.117	128.091	103.972
Sumatera Utara	43.456	51.809	47.205	50.899	56.254	95.821	99.306	141.446	151.970	145.810
Jawa Timur	48.845	48.589	59.515	61.243	72.583	91.012	80.398	91.666	89.664	77.190
Bengkulu	42.559	42.817	39.728	38.412	36.943	35.444	40.390	42.366	42.305	36.213
Sulawesi Selatan	21.927	25.452	23.760	23.800	37.273	34.820	35.982	44.209	70.154	35.987
Sulawesi Utara	18.636	16.258	23.713	19.111	32.797	31.724	30.646	55.002	58.690	53.534
Sumatera Barat	24.269	25.773	35.657	29.142	31.271	41.078	32.197	25.457	25.312	24.951
Jambi	3.157	3.132	2.383	2.414	2.603	3.892	6.331	6.754	10.924	15.163

Sumber: BPS (2023)

Tabel 7 Produksi sayur wortel 10 tahun terakhir di Indonesia menurut data Badan Pusat Statistik

Tahun	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2023
Produksi (ton)	495.800	522.529	537.526	537.341	609.634	674.634	650.858	695.688	668.178

Sumber: BPS (2023)

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, impor wortel di Indonesia menunjukkan kecenderungan meningkat dalam kurun waktu lima tahun terakhir, yakni dari tahun 2017 hingga 2021. Pada tahun 2017, angka impor wortel tercatat sebesar 34,68 ton. Namun, pada tahun berikutnya, 2018, terjadi peningkatan signifikan dengan angka impor wortel mencapai 345,47 ribu ton. Peningkatan ini tidak berhenti di situ; tiga tahun berikutnya menunjukkan tren kenaikan yang drastis. Pada tahun 2019, impor wortel mencapai 349,45 ribu ton, meskipun pada tahun 2020 sempat turun menjadi 203,19 ribu ton, tetapi kembali naik pada tahun 2021 dengan angka impor sebesar 255,58 ribu ton. Kenaikan yang cukup signifikan dalam angka impor ini menunjukkan bahwa produksi wortel dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi wortel di Indonesia. Kekurangan dalam produksi lokal menyebabkan ketergantungan pada impor untuk mencukupi permintaan pasar domestik yang terus meningkat.

Kebutuhan Hara

Wortel sebagai tanaman sayuran umbi biennial yang berbentuk semak. Sebagai tanaman yang dipanen bagian umbi, maka tingkat kegemburan menjadi hal yang penting karena berhubungan dengan pembentukan akar dan umbi wortel. Pemberian pemupukan berimbang dalam hal ini kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik dapat membantu memperbaiki sifat gembur tanah melalui peran pupuk organik. Sentra produksi wortel seperti di Lembang dan Berastagi dicirikan memiliki lahan yang memiliki kandungan bahan organik yang cukup dan gembur. Kondisi lapisan olah tanah juga merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan. Pada kondisi lapisan olah tanah dangkal maka jenis wortel yang sesuai adalah wortel tipe akar pendek.

TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata*)

Syarat Tumbuh

Tanaman kacang panjang (*Vigna unguiculata*) merupakan sayuran polong-polongan dengan nilai gizi yang cukup tinggi. Kandungan gizi kacang panjang terdiri dari protein yang dapat dicerna baik pada polong (23,5 – 26,3%) maupun pada daun. Kacang panjang juga kaya akan kalsium (72,0 mg), fosfor (59 mg), zat besi (2,5 mg), karoten (564 mg), tiamin (0,07 mg), riboflavin (0,09 mg) dan vitamin C (24 mg) per 100 g polong. Kacang panjang juga

merupakan sumber mikronutrien yang baik yang mengandung 102,69 – 120,02 mg kg⁻¹ besi, 32,58 – 36,66 mg kg⁻¹ seng, 2,92 – 3,34 mg kg⁻¹ mangan, dan 0,33 – 0,57 mg kg⁻¹ kobalt (Ano dan Ubochi, 2008).

Tanaman kacang panjang dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada tanah yang gembur, kedalaman tanahnya cukup dalam dan mudah mengikat air. Tanah yang gembur memiliki drainase yang baik dan akan membantu dalam peningkatan perkembangan perakaran, sehingga penyerapan hara dapat berlangsung dengan baik. Jenis tanah yang cocok untuk kacang panjang adalah regosol, andosol, dan latosol yang merupakan jenis tanah lempung ringan atau liat berpasir dengan tekstur tanah pasir hingga lempung berdebu. Jenis tanah ini juga memiliki daya ikat dan drainase yang baik (Hermawan *et al.*, 2015).



Gambar 8 Sayuran kacang panjang
(Sumber: dokumen pribadi)

Jenis tanah yang paling baik untuk tanaman kacang panjang adalah tanah dengan tekstur liat berpasir atau latosol, dengan pH tanah kisaran 5,5 – 6,5. Tanah yang terlalu asam dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil karena akan teracuni garam aluminium (Al) yang larut dalam tanah (Haryanto *et al.*, 2006). Tanaman kacang panjang cocok ditanam di tanah latosol dengan solum tanah (1,5 – 10 m), warna tanah merah sampai coklat hingga kuning, bertekstur liat, berstruktur remah, konsistensi gembur, reaksi tanah agak masam sampai netral, kandungan hara rendah hingga sedang, produktivitas tanah sedang sampai tinggi (Rukmana, 2014). Selain itu, tanah yang baik untuk budidaya sayuran adalah tanah yang mengandung pasir 50% – 60%, lumpur 25% – 35%, dan liat 15% – 25% (Samosir & Tambunan, 2021).

Tanaman kacang panjang dapat tumbuh pada ketinggian antara 0-1500 mdpl. Sehingga, tanaman ini dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Namun, kacang panjang dapat tumbuh lebih baik dan banyak diusahakan di dataran rendah pada ketinggian kurang dari 600 m dpl (Pudjorianto, 2012). Suhu harian yang sesuai untuk tanaman kacang panjang adalah 18 – 32°C, dengan suhu optimal 25°C (Chuzaimah, 2013). Curah hujan yang cocok untuk tanaman ini berkisar antara 600 – 2000 mm/tahun. Kacang panjang dapat tumbuh

dengan baik apabila mendapatkan banyak sinar matahari karena dapat membantu dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Rosmarkam & Yuwono., 2015).

Sentra Produksi dan Data Produksi Sesuai

Pulau Jawa menjadi sentra produksi kacang panjang. Berdasarkan data produksi kacang panjang di Jawa yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia dari tahun ke tahun produksi kacang panjang di Jawa Barat menunjukkan hasil yang paling tinggi, kemudian disusul Jawa Timur dan Jawa Tengah. Sentra penanaman kacang panjang di luar Pulau Jawa antara lain Provinsi Sumatra Utara, Sulawesi Selatan, Nanggroe Aceh Darussalam, Lampung, dan Bengkulu.

Berdasarkan data produksi kacang panjang BPS Jawa Barat tahun 2015 – 2019, sentra produksi kacang panjang tertinggi di Jawa Barat ada di Garut, Sukabumi, Bogor, dan Cianjur. Sedangkan di Jawa Tengah, produksi kacang panjang tertinggi berada di Kabupaten Banjarnegara dengan produksi pada tahun 2017 sebesar 170.322 kuintal dan pada tahun 2018 sebesar 119.657 kuintal. Kemudian, di tahun 2020 produksi kacang panjang tertinggi di Jawa Tengah berada di Kabupaten Magelang sebesar 32.874 kuintal. Kabupaten Magelang memiliki luas panen kacang panjang terluas di Jawa Tengah dari tahun 2017 – 2020, sedangkan Kabupaten Banjarnegara memiliki nilai produksi kacang panjang tertinggi di Jawa Tengah dari tahun 2017-2019. Untuk wilayah Jawa Timur, Malang menjadi wilayah dengan produksi kacang panjang tertinggi di tahun 2021 yaitu sebesar 141.123 kuintal dan pada tahun 2022 sebesar 113.525 kuintal.



Gambar 9 Data produksi kacang panjang di Indonesia pada tahun 2013-2022

Kebutuhan Hara

Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas kacang panjang adalah dengan memperhatikan kebutuhan haranya yaitu dengan cara memberikan pemupukan yang berimbang. Pemupukan yang tepat pada suatu tanaman dapat diaplikasikan hanya jika kebutuhan unsur hara tanaman dapat diketahui, sehingga pupuk dapat diserap secara optimal oleh perakaran tanaman. Pada dasarnya, pupuk yang diaplikasikan ke dalam tanah dapat diserap oleh tanaman dalam bentuk ion. Sehingga selain penggunaan pupuk organik juga diperlukan tambahan hara pupuk anorganik secara seimbang agar ketersediaan hara tercukupi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tanaman kacang panjang memiliki kebutuhan hara yang sangat besar dari unsur nitrogen dan fosfor. Nitrogen dan fosfor menjadi komponen utama yang penting karena nitrogen berperan merangsang pertumbuhan batang, cabang, dan daun serta mendorong terbentuknya klorofil. Sedangkan Fosfor (P) berperan untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mampu meningkatkan kualitas dan bobot buah/biji (Oktavianti *et al.*, 2017). Menurut Murdaningsih (2012), kebutuhan hara untuk mendukung pertumbuhan dan produksi kacang panjang secara optimal diperlukan 100 kg nitrogen dan 200 kg fosfor. Selain itu, kacang panjang termasuk tanaman *leguminosa*, sehingga juga terdapat kemungkinan terjadi peningkatan kadar nitrogen akibat proses fiksasi dari bakteri *Rhizobium* sp. yang tersedia pada bintil akar tanaman kacang panjang (Aziz *et al.*, 2018).

Untuk memenuhi hara pada tanaman juga tetap harus memperhatikan suplai hara makro dan mikro lainnya, meskipun hanya dibutuhkan dalam jumlah yang kecil. Ketersediaan nitrogen, fosfor, dan kalium merupakan faktor yang paling membatasi pertumbuhan dan produksi tanaman. Mengingat tingginya kebutuhan unsur hara pada kacang panjang, maka diperlukan pemupukan NPK yang efektif mendorong pertumbuhan daun. Apalagi jika dikombinasikan dengan kondisi lingkungan yang optimal pada fase vegetatif. Pupuk majemuk NPK melepaskan unsur hara secara bertahap sehingga tanaman dapat menyerapnya sesuai kebutuhan. Karena kacang panjang memerlukan nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah besar, maka pemenuhan ketiga unsur hara tersebut sesuai dengan kebutuhan tanaman sangatlah penting. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Supandji (2018) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK takaran 200 kg ha⁻¹ pada tanaman kacang panjang memberikan hasil yang optimal pada berbagai variabel antara lain panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah polong per tanaman, panjang polong per tanaman, berat polong per tanaman, dan produksi per hektar.

TANAMAN LABU SIAM (*Sechium edule*)

Syarat Tumbuh

Tanaman hortikultura seperti labu siam (*Sechium edule*) banyak dibudidayakan secara

organik maupun non organik, dimana tanaman ini cukup mudah untuk dibudidayakan tanpa adanya perlakuan khusus. Labu siam banyak diminati konsumen karena memiliki bentuk yang unik, selain itu labu siam kaya akan serat, antioksidan, zat besi, mangan, fosfor, seng, potassium, tembaga, vitamin B1, B2, B6, dan vitamin C. Labu siam juga kaya akan kandungan folat yang membantu pembentukan sel dan sintesis DNA sehingga sangat bagus untuk kesehatan. Komposisi gizi rata-rata per 100 g labu siam terdiri dari air 94 g, energi 80 kJ (19 kkal), protein 0,8 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 4,5 g, serat pangan 1,7 g, Ca 17 mg, Mg 12 mg, P 18 mg, Fe 0,3 mg, Zn 0,7 mg, vitamin A 56 IU, thiamin 0,03 mg, riboflavin 0,03 mg, niacin 0,47 mg, folat 93 µg, askorbat asam 7,7 mg (USDA, 2002).



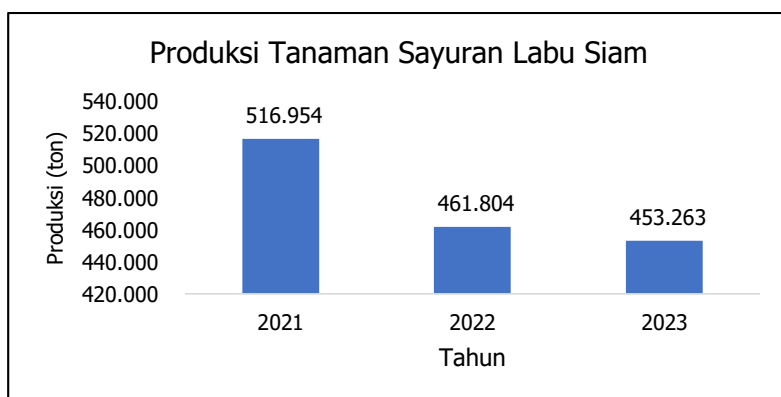
Gambar 10 Buah labu siam yang dimanfaatkan sebagai sumber sayuran
(Sumber: dokumen pribadi)

Tanaman labu siam biasanya produktif selama 3 – 4 tahun kemudian dilakukan peremajaan dengan menanam tanaman baru, untuk menjaga produktivitas. Satu tanaman dapat menghasilkan sebanyak 500 buah. Produksi labu siam dapat mencapai 8 – 10 ton ha⁻¹ per tahun (Susila, 2006). Labu siam membutuhkan kelembaban relatif tinggi (80 – 85%) dan curah hujan tahunan yang tersebar dengan baik minimal 1.500 – 2.000 mm (atau irigasi). Pertumbuhan dan pembentukan buah sangat dipengaruhi oleh suhu siang dan malam. Labu siam berhasil pada suhu rata-rata harian 15 – 28°C (optimal 25°C) dan pada suhu malam rata-rata di bawah 23°C. Suhu di bawah 13°C menyebabkan kerusakan kecil buah yang belum matang, dan suhu di atas 28°C menyebabkan pertumbuhan vegetatif berlebihan dan jatuhnya bunga dan buah yang masih muda. Labu siam tumbuh paling baik di daerah yang memiliki drainase yang baik dan tanah lempung berpasir (Engels *et al.*, 1983).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Tanaman labu siam dalam pertumbuhan dan perkembangannya adalah tanaman hijau sepanjang tahun (Rukmana, 1999). Tanaman ini direkomendasikan untuk diperbaiki paling sedikit tiga tahun sekali, terutama apabila terserang penyakit dan untuk menghindari serangan Rekomendasi Pupuk Tanaman Hortikultura

penyakit. Kabupaten Wonosobo merupakan kabupaten penghasil terbesar labu siam. Sekitar 90% produksi labu siam Jawa Tengah berasal dari Wonosobo dan diikuti dengan Kabupaten Semarang. Sedangkan di Kabupaten lain, labu siam sering dibudidayakan sebagai tanaman pekarangan (Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah, 2016). Berdasarkan data produksi tanaman sayur komoditas labu siam tahun 2021 – 2023 yang disajikan pada Gambar 8 menunjukkan bahwa produksi labu siam tertinggi secara nasional terdapat pada tahun 2021 sejumlah 516.954 ton. Sedangkan untuk sentra produksi terbesar dari data yang disampaikan oleh BPS (2024) terdapat pada provinsi Jawa Tengah pada tahun 2021 dan 2023 dengan jumlah panen produksi labu siam sebesar 114.872 dan 112.615 ton. Namun pada tahun 2023, produksi tertinggi terdapat pada wilayah Jawa Barat sebanyak 133.920 ton (Tabel 8).



Gambar 11 Grafik produksi tanaman sayuran labu siam tahun 2021-2023

Table 1 Sentra produksi tanaman labu siam pada tahun 2021 – 2023

Tahun	Provinsi	Produksi (ton)
2021	Jawa Tengah	114.872
2022	Jawa Tengah	112.615
2023	Jawa Barat	133.920

Kebutuhan Hara

Tanaman labu siam, membutuhkan unsur hara makro dan mikro untuk mendukung pertumbuhan dan produksi hasil. Unsur hara makro seperti fosfor berperan penting dalam mendorong perkembangan bunga dan buah. Selain itu, pasokan nutrisi yang lengkap sangat penting untuk pembentukan perakaran yang kuat, daun yang sehat untuk fotosintesis, dan vitalitas tanaman secara keseluruhan. Unsur hara yang tidak mencukupi dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat, layu, dan kualitas buah buruk. Dengan menyediakan nutrisi yang diperlukan, labu siam dapat menyalurkan lebih banyak energi untuk perkembangan tanaman seperti pembentukan bunga dan buah, sehingga menghasilkan produksi yang optimal secara kualitas maupun kuantitas.

Dosis pupuk untuk budidaya tanaman labu siam tergantung pada tanah, iklim dan sistem budidaya. Pupuk kandang yang sudah terurai dengan baik sebanyak 15 – 20 ton per hektar dapat diaplikasikan ke lahan pada saat persiapan lahan.

TANAMAN LOBAK (*Raphanus sativus* L.)

Syarat Tumbuh

Tanaman lobak (*Raphanus sativus* L.) adalah sayuran tahunan pada famili *Cruciferae* dan merupakan sayuran yang umbinya dikonsumsi sebagai sayuran asinan dan juga dimakan segar sebagai parutan lobak, hiasan, dan salad. Lobak telah dibudidayakan dan dikonsumsi sebagai bagian dari makanan Asia Timur. Lobak tergolong tanaman semusim yang dapat dikonsumsi karena kandungan gizi dan menunjang banyak manfaat bagi tubuh manusia. Dalam 100 g lobak terdapat kandungan 22 kal, 19 mg fosfor, kandungan besi 0,8 mg, serat 0,7 g. Lobak juga memiliki kandungan protein 0,6 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 5,2 g, kalsium 36 mg, vitamin A 10 SI, vitamin B₁ (Thiamin) 0,06 mg, vitamin B₂ (Riboflavin) 0,03 mg, vitamin B₃ (Niacin) 0,04 mg, dan vitamin C 27 mg (Samadi, 2013).



Gambar 12 Sayur lobak sebagai salah satu pilihan sayuran di Indonesia
(Sumber: dokumen pribadi)

Kondisi tanah dan iklim merupakan dua parameter penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil lobak seperti suhu, intensitas cahaya, panjang hari, curah hujan, dan kelembaban tanah terhadap hasil lobak (Decoteau, 1998). Lobak dapat ditanam setelah suhu tanah mencapai 40°F, sedangkan benih akan berkecambah paling baik pada suhu 55 – 75°F dan membutuhkan 5 – 10 hari untuk muncul. Benih harus ditanam sedalam ½ inci dengan mempertahankan permukaan tanah yang lembab agar tanaman dapat tegak dengan baik (Drost, 2020).

Sentra Produksi Lobak

Pada tahun 2017, berdasarkan data BPS diketahui terdapat penurunan produksi lobak yang disebabkan oleh penurunan area tanam produktif yang dapat digunakan dalam kegiatan budidaya. Penurunan produksi ini terlihat pada produktivitas tanaman lobak yang selalu menurun sebesar 2,16%, meski pada tahun 2016 produktivitasnya meningkat 0,11% namun produksinya tergolong rendah (BPS, 2017).

Sedangkan untuk sentra produksinya sendiri berada di provinsi Jawa Barat antara lain daerah Lembang, Pangalengan, Pacet Cianjur, dan Cipanas Bogor. Pada tahun 2019, BPS menyebutkan bahwa sentra produksi tanaman sayuran lobak di Jawa Barat menunjukkan data sebagai berikut: Kabupaten Bandung Barat 6.109 kuintal, Kabupaten Bandung 1056,82 ton, Kabupaten Cianjur 2722,9 ton, Kabupaten Bogor 1253,0 ton (BPS, 2019).

Kebutuhan Hara untuk Tanaman Lobak

Penurunan produksi yang diakibatkan oleh areal tanam yang semakin sedikit, juga disebabkan oleh permasalahan pemupukan yang masih minim. Sehingga perlu dilakukan penambahan areal tanam dengan tidak hanya menggunakan area dataran tinggi, namun juga memanfaatkan lahan di dataran rendah. Upaya ini tentunya perlu dukungan yang cukup besar dari aspek pemupukannya. Pemupukan diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah yang rendah akibat unsur hara yang terbawa oleh proses pencucian, erosi, dan budidaya yang terus menerus (Macharia *et al.* 2011). Pahlevi (2016) menyebutkan bahwa perlu adanya penambahan unsur hara nitrogen dan kalium pada budidaya lobak di dataran rendah. Nitrogen memiliki peran sebagai penyusun klorofil yang sangat berpengaruh terhadap proses fotosintesis tanaman dan fotosintat yang dihasilkan. Sedangkan kalium berfungsi untuk menunjang pembentukan umbi, ketahanan umbi dari kekeringan, dan hama penyakit.

Secara umum peranan kalium dalam KNO_3 berhubungan dengan proses metabolisme, yaitu proses fotosintesis dan respirasi. Kalium juga berperan dalam proses membuka dan menutup stomata (Novizan, 2005). Kalium Nitrat (KNO_3) mengandung unsur K yang dapat mengaktifkan enzim penting dalam pembentukan karbohidrat dan meningkatkan tekanan turgor. Menurut *Advisory Committee On Vegetable Crops* (2009) kebutuhan nitrogen pada tanaman lobak yaitu 60 kg ha^{-1} . Sedangkan kebutuhan kalium pada tanaman lobak menurut

Cortez *et al.* (2010) yaitu 120 kg ha⁻¹. Kebutuhan tanaman lobak akan unsur lain tidak terlalu banyak seperti unsur N dan K.

Kalium (K) mempengaruhi hasil dan kualitas produksi lobak, yang berdampak pada nilai pasar. K sangat penting dalam mengaktifkan beberapa sistem enzimatis yang terlibat dalam metabolisme tanaman; bertindak dalam sintesis protein dan adenosin trifosfat (ATP); proses respirasi, fotosintesis dan transpirasi; pertumbuhan meristematik dalam perluasan sel tumbuhan; pembukaan dan penutupan stomata; pembentukan dan translokasi karbohidrat (Gouveia AM *et al.*, 2018). Tanaman sayuran yang kekurangan hara K akan mengalami perubahan aktivitas reaksi kimia, seperti akumulasi karbohidrat rendah dan efisiensi penggunaan air. Sebaliknya, kelebihan K dapat mengurangi penyerapan kalsium, dan magnesium yang menyebabkan penurunan produksi dan kualitas produk akhir (Fernandes, 2006).

Penggunaan pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan pupuk organik dapat meningkatkan berat segar dan berat kering lobak. Hal ini disebabkan karena efisiensi asimilasi proses fotosintesis yang optimal, sehingga jumlah daun, panjang daun dan luas daun yang terbentuk saat fase vegetatif tanaman berkontribusi terhadap peningkatan berat segar dan berat kering umbi lobak (Yadav *et al.*, 2018). Maka diperlukan perhatian khusus akan pemupukan berimbang antara pupuk organik dan pupuk organik guna mendukung keberhasilan budidaya tanaman lobak yang berkualitas.

TANAMAN BAYAM (*Amaranthus spp*)

Tanaman bayam (*Amaranthus spp*) sebagai bahan pangan merupakan sumber protein, vitamin A, vitamin C, vitamin B dan mengandung garam-garam mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi. Morfologi bayam berupa tanaman perdu yang tumbuh tegak, batangnya tebal berserat, dan sukulen, pada beberapa jenis memiliki duri. Daun bayam bisa tebal atau tipis, besar atau kecil, berwarna hijau atau ungu kemerahan (pada jenis bayam merah). Bunga dari tanaman bayam muncul di pucuk tanaman atau pada ketiak daun. Biji bayam berukuran kecil dan berwarna hitam atau coklat mengkilap (Komang, 2017). Bayam yang dibudidayakan di Indonesia ada dua jenis yaitu bayam cabut (*Amaranthus tricolor L.*) dan bayam kakap (*Amaranthus hybridus*). Bayam cabut terdiri dari dua varietas yaitu bayam hijau dan bayam merah. Tanaman ini memiliki masa budidaya yang pendek dari 23 – 35 hari setelah tanam dan masa simpan yang relatif singkat.



Gambar 13 Sayuran bayam merah dan bayam hijau
(Sumber: dokumen pribadi)

Syarat Tumbuh

Tanaman bayam (*Amaranthus tricolor L.*) sesuai dibudidayakan di daerah tropis, bayam dapat tumbuh di dataran rendah maupun tinggi dan berbentuk tumbuhan semak bahkan hingga ketinggian 1.400 m di atas permukaan laut. Tanaman ini memerlukan cahaya matahari penuh, kebutuhan sinar matahari akan tanaman bayam cukup besar. Kelembaban udara yang cocok untuk tanaman bayam antara 40-60% dan suhu udara berkisar antara 16 – 20°C. Pertumbuhan dan produksi bayam dapat mencapai hasil maksimal jika dibudidayakan di tempat yang terbuka dengan kondisi tanah yang subur dan gembur serta tanah pH 6 – 7 (netral) dan tidak tergenang air (Rukmana, 2004). Apabila pH tanah di atas 7 (alkalis), pertumbuhan daun-daun muda (pucuk) akan memucat, putih kekuning-kuningan (klorosis). Sebaliknya pada pH di bawah 6 (asam), pertumbuhan bayam akan terganggu akibat kekurangan beberapa unsur. Bayam termasuk tanaman yang membutuhkan air yang cukup untuk pertumbuhannya. Bayam yang kekurangan air akan terlihat layu dan terganggu pertumbuhannya (Ponggele dan Jayanti 2015).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Menurut Badan Pusat Statistika (BPS), produksi bayam di Indonesia pada periode tahun 2014-2023 disajikan pada Tabel 8. Produksi bayam di Indonesia tertinggi pada tahun 2021 sedangkan terendah pada tahun 2014. Sentra produksi bayam pada tahun 2021 – 2023 tersebar di Provinsi Jawa Barat, Sumatera Utara dan Jawa Timur yang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 8 Produksi bayam di Indonesia dari BPS tahun 2014-2023

No	Tahun	Produksi (ribu ton)
1	2014	134,166
2	2015	150,093
3	2016	160,267
4	2017	148,288

No	Tahun	Produksi (ribu ton)
5	2018	162,277
6	2019	160,306
7	2020	157,024
8	2021	171,706
9	2022	170,821
10	2023	170,688

Tabel 9 Produksi bayam di sentra produksi (Jawa Barat, Sumatera Utara dan Jawa Timur) tahun 2021-2023

No	Provinsi	Produksi (Ribu ton)		
		2021	2022	2023
1	Jawa Barat	34,49	33,80	33,06
2	Sumatera Utara	17,98	16,80	16,90
3	Jawa Timur	13,77	13,51	13,59

Kebutuhan Hara

Berdasarkan data analisa tanah terdapat beberapa ordo tanah yang terletak di Jawa Barat yakni Andisol, Entisol, dan Sumatera Utara yakni Ultisol. Status hara P, K dan Mg sebagian besar pada tanah Andisol, Inceptisol dan Entisol adalah rendah, sedangkan Ultisol menunjukkan hara P dan K tanah tinggi. P tanah Inceptisols adalah rendah karena mempunyai kandungan Al dan Fe sangat tinggi sehingga dapat memfiksasi P yang menyebabkan pupuk P menjadi tidak tersedia karena menjadi bentuk Al-P dan Fe-P (Rachmiati dkk., 2015). Pemanfaatan status hara tanah dan tanaman dapat dijadikan informasi dasar dalam pengelolaan budidaya tanaman, membantu dalam penentuan rekomendasi pemupukan.

Salah satu usaha untuk meningkatkan hasil tanaman bayam dengan teknologi pemupukan. Pemupukan pada umumnya bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman harus mempunyai kandungan hara yang cukup untuk menunjang proses pertumbuhan tanaman sampai berproduksi, artinya tanah yang digunakan harus subur. Penggunaan pupuk organik maupun pupuk anorganik dalam budidaya bayam perlu dilakukan agar dapat meningkatkan produktivitas bayam. Pupuk anorganik yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman diantaranya pupuk sumber hara makro primer yaitu pupuk N, P, K yang merupakan faktor penting untuk proses metabolisme tanaman (Firmansyah *et al.*, 2017).

Pupuk organik yang dapat digunakan dalam budidaya bayam salah satunya pupuk kandang sapi dapat meningkatkan porositas tanah, meningkatkan aktivitas organisme sehingga terjadi proses perombakan bahan organik lebih cepat dalam tanah (Sriyanto *et al.*, 2015). Pupuk hayati adalah sebuah komponen yang mengandung mikroorganisme yang

diberikan ke dalam tanah sebagai inokulan untuk membantu menyediakan unsur hara tertentu bagi tanaman. Aplikasi pupuk hayati ini langsung diberikan pada tanah dan tanaman sehingga dapat membantu kesuburan tanahnya (Andriawan, 2010).

TANAMAN BUNGA MAWAR (*Rosaceae*)

Bunga mawar (*Rosa sp.*) termasuk dalam Famili *Rosaceae*, sering dijuluki *Prince of flower* karena keindahan bentuk dan warnanya, serta baunya yang harum dan memikat (Widyawan, 1994). Tanaman mawar berbentuk semak dan tergolong tanaman yang mempunyai umur panjang atau tahunan. Memiliki stuktur batang berkayu, bercabang banyak, menghasilkan bunga secara terus menerus. Selama siklus hidupnya tanaman mawar terus tumbuh seolah-olah tidak terbatas dan masa produksinya berulang-ulang (Rukmana, 1995). Adapun morfologi dari mawar sebagai berikut memiliki sistem perakaran tunggang, dengan akarnya yang memanjang kebagian bawah dan berbentuk bulat memanjang berwarna kecoklatan muda ataupun tua (Mattjik, 2010). Akar tanaman bunga mawar berfungsi untuk menopang tumbuhan agar dapat berdiri dengan tegak untuk menyerap air dari dalam tanah serta menyerap unsur hara yang diperlukan tumbuhan untuk dapat tumbuh secara maksimal (Widyawan, 1994).



Gambar 14 Bentuk batang, daun, dan bunga mawar
(Sumber: dokumen pribadi)

Tanaman mawar merupakan tanaman tahunan yang memiliki struktur batang berkayu serta keras dengan warna batang hijau, serta terdapat duri-duri kecil di bagian batang (Mattjik, 2010), batang bunga tanaman mawar memiliki banyak percabangan, sehingga dari percabangan itu menghasilkan bunga, buah dan biji (Santoso, 2008). Daun tanaman mawar sendiri memiliki daun majemuk dengan jumlah daun ganjil bentuk daun menyirip, jumlah anak daun tanaman mawar sekitar 5 – 7 helai, warna daun mawar bagian atas hijau muda atau hijau tua sedangkan warna daun bagian bawah daun bunga mawar umumnya berwarna hijau

keabu-abuan, serta bentuk helaian dau bunga mawar lonjong, dengan ujung meruncing, tepi bagian daun mawar bergerigi (Suryowinoto, 1997).

Bunga mawar memiliki bentuk bunga yang hampir bulat dengan lapisan bunga yang terdiri sekitar 20 – 25 lapis atau bahkan lebih, hal ini tergantung dari ukuran bunga tersebut. Bunga mawar dapat dikatakan bunga majemuk, di mana bunga-bunganya terkumpul dalam satu ruang, tepatnya berada di atas benang sari dan putik (Sukarno dan Nampiah, 1990). Bunga mawar termasuk bunga yang sempurna yang dapat membentuk biji tertutup dan berkeping dua. Daun pada tumbuhan bunga mawar sangat tersusun rapi bersilangan dan semacam kuncup. Bunga mawar selalu berkelamin ganda dan banyak berisi benang sari serta putik (Widyawan, 1994). Tanaman bunga mawar terdiri sekitar 200 spesies yang terdiri dari 95 spesies Asia, 18 spesies dari Amerika, dan sekitar 62 spesies dari Eropa. Warna bunga mawar bervariasi dari putih, merah, merah muda, kuning dan lain-lain.

Tabel 10 Syarat khusus mawar potong berdasarkan SNI 4492-2016

Parameter	Satuan	AA	A	B	C
1. Panjang Tangkai					
- Tipe Standar	cm	≥65	55-64*	40-54*	25-39*
- Tipe Spray	cm	>50	40-50*	35-40*	<35
2. Diameter kuntum saat panen					
- Tipe Standar	cm	3-5	2,5-4	2-3	2-3
- Tipe Spray	cm	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1-1,5
3. Jumlah kuntum mekar per tangkai					
- Tipe Spray	kuntum	>7	6-7	5	<5
4. Tingkat Kerusakan	%	0	0	0	<5
5. Keberadaan air pada kuntum	%	0	0	0	<5

Jika ada kelebihan 0,1-0,4 cm dilakukan pembulatan ke bawah, contohnya 64,3 cm menjadi 64 cm, sedangkan jika ada kelebihan 0,5-0,9 cm dilakukan pembulatan ke atas, contohnya 64,5 cm dibulatkan menjadi 65 cm

Keterangan:

AA = kualitas ekspor

Tipe spray = dalam satu tangkai terdapat enam kuntum bunga kecil

Tipe standar = dalam satu tangkai hanya terdapat satu bunga besar

Kandungan kimia dalam bunga ini juga cukup beragam, antara lain tanin, geraniol, nerol, citronellol, asam geranik, terpen, flavonoid, pektin, polifenol, vanillin, karotenoid, stearoptene, farnesol, eugenol, feniletilakohol, serta vitamin B, C, E, dan K (Senapati, 2008). Banyaknya kandungan kimia menjadi salah satu alasan bunga ini dijadikan bahan baku obat-obatan. Beberapa di antaranya adalah pengobatan aroma terapi, pengobatan anti kejang, pengatur haid, penyembuhan sekresi empedu, serta penurunan panas badan (khususnya daun dan kelopak bunga mawar). Aroma wangi yang khas disebabkan oleh kandungan minyak atsiri

di dalamnya. Minyak atsiri sendiri mengandung senyawa seperti phenyl ethyl alkohol, geraniol, nerol, dan citronellol, yang memiliki sifat sebagai bahan parfum yang harum. Selain itu, mawar merah juga memiliki sifat antiseptik, antispasmodik, antiviral, dan antibakteri (Saati, 2011).

Syarat Tumbuh

Tanaman bunga mawar dapat ditanam di dataran rendah maupun di dataran tinggi, dengan curah hujan antara 1500 – 3000 mm tahun⁻¹. Suhu udara untuk tanaman mawar yang optimal untuk pertumbuhan yaitu berkisar 18 – 26°C dan untuk kelembaban 70 – 80%. Dalam tanaman bunga mawar, sinar matahari dapat bermanfaat untuk sumber energi dalam fotosintesis, mempercepat pertumbuhan tunas, lebih mempercepat tanaman mawar berbunga, dan batang memperkokoh batang tanaman mawar. Dengan memerlukan sinar matahari rata-rata sekitar 5 – 6 jam perhari. Derajat keasaman yang sesuai untuk tanaman bunga mawar adalah berkisaran antara pH 5,5 – 6,5 (Mattjik, 2010).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Menurut Badan Pusat Statistika (BPS) (2014 – 2023), produksi mawar di Indonesia disajikan pada Tabel 11 dari tahun 2014 – 2023. Produksi mawar di Indonesia tertinggi pada tahun 2019 sedangkan terendah pada tahun 2014. Provinsi dengan produksi mawar tertinggi dari tahun 2021 – 2023 yakni Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat yang disajikan pada Tabel 12.

Tabel 11 Produksi mawar di Indonesia dari BPS tahun 2018 – 2023

Tahun	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Produksi (juta tangkai)	173	188	182	184	202	214	148	130	169	205

Tabel 12 Produksi mawar di provinsi sentra Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur

No	Provinsi	Produksi (juta tangkai)		
		2021	2022	2023
1	Jawa Barat	11,6	15,6	44,3
2	Jawa Tengah	27,3	27,2	27,7
3	Jawa Timur	86,3	120,4	124,0

Sumber: BPS (2021-2023)

Kebutuhan Hara

Tanaman bunga mawar membutuhkan tanah yang subur, gembur, serta memiliki kandungan bahan organik yang cukup. Jenis tanah yang baik untuk tanaman bunga mawar antara lain tanah liat berpasir dengan kandungan liat sekitar 20 – 30% seperti jenis tanah latosol dan andosol. Dengan drainase ataupun aerasi dalam tanah dapat berjalan dengan baik.

Untuk memperoleh jumlah dan mutu bunga yang tinggi tanaman mawar harus dipupuk organik dan/atau anorganik secara efisien dan berkala (Noverensi *et al.*, 2019).

Hara yang penting bagi mawar yaitu nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Nitrogen berperan penting dalam fotosintesis untuk pembentukan klorofil, pigmen hijau, dan asam amino yang penting bagi pertumbuhan tanaman karena perannya dalam penyusunan protein. Saat masih muda, bunga mawar membutuhkan banyak energi untuk tumbuh dan menghasilkan tunas dan daun baru serta menghasilkan batang yang kuat sehingga membutuhkan N dalam jumlah banyak. Setelah tanaman mawar berkembang menjadi semak mawar, selanjutnya pertumbuhan pada produksi bunga dan biji. Setelah mawar mulai mekar pupuk yang diberikan harus memiliki keseimbangan unsur hara yang mengutamakan kalium dan fosfor dibandingkan nitrogen. Pada fase bunga mekar unsur hara P yang lebih tinggi karena penting untuk pembentukan benih. Kalium juga penting selama fase mekar, terutama untuk mawar, karena meningkatkan kualitas bunga secara keseluruhan (Tejasarwana dan Sutater, 2001). Selain N, P dan K tentu saja tanaman mawar memerlukan unsur hara lain yang harus diberikan karena mungkin ketersediannya dalam tanah rendah.

TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum*)

Syarat Tumbuh

Tanaman tomat dapat tumbuh baik di dataran tinggi (lebih dari 700 m dpl), dataran medium (200 m – 700 m dpl), dan dataran rendah (kurang dari 200 mdpl) (Yahwe *et al.*, 2016). Rata-rata suhu udara yang dibutuhkan untuk aktifitas tanaman berkisar pada 15 hingga 30°C. Untuk tanaman tomat, suhu optimum untuk aktivitasnya berkisar antara 24 – 30°C (Nusantara *et al.*, 2021). Lebih dari suhu tersebut, tanaman biasanya cenderung menggugurkan daun maupun bunga untuk kelangsungan hidupnya sehingga jumlah buah yang dihasilkan tidak optimal (Syamsuwirman *et al.*, 2018). Pada temperatur tinggi (di atas 32°C), buah tomat cenderung kuning, sedangkan pada temperatur tidak tetap warna buah cenderung tidak merata. Temperatur ideal dan berpengaruh baik terhadap warna buah tomat adalah antara 24°C – 28°C yang umumnya merah merata (Yahwe *et al.*, 2016).

Tomat memerlukan intensitas cahaya matahari sekurang-kurangnya 10 – 12 jam setiap hari (Yahwe *et al.*, 2016). Paparan cahaya matahari yang tinggi dapat meningkatkan aktivitas enzim dalam sintesis vitamin C. Intensitas cahaya yang tinggi akan mempercepat laju fotosintesis sehingga memperbanyak terbentuknya karbohidrat yang menjadi bahan prekursor pembentukan vitamin C. Penelitian yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa benih dalam keadaan terlalu kering akan menghasilkan tanaman dengan buah mengandung vitamin C rendah (Paciolla *et al.*, 2019).



Gambar 15 Tanaman tomat
(Sumber: dokumen pribadi)

Tomat bukan merupakan tanaman yang toleran terhadap kekeringan, tanaman tomat membutuhkan irigasi teratur atau ditanam di daerah dengan curah hujan tahunan >1.100 mm tahun⁻¹ (Bello *et al.*, 2024). Tingkat kelembaban yang dibutuhkan oleh tanaman tomat sekitar 80% (Nusantara *et al.*, 2021). Tanah yang paling baik untuk budidaya tanaman tomat menurut penelitian yang dilakukan Lu *et al.* (2021) adalah tanah dengan nilai bulk density $1,2\sim 1,4$ g/ cm³.



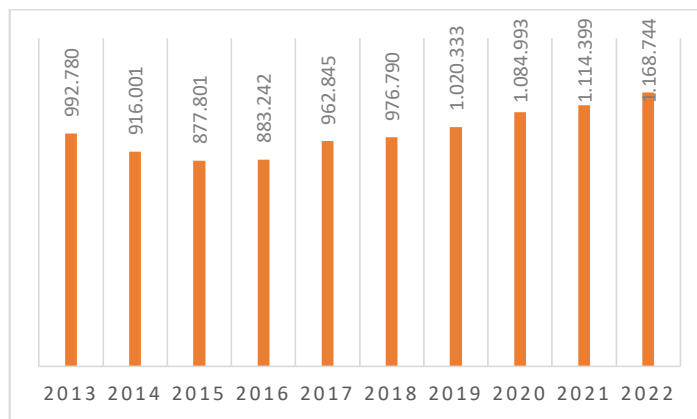
Gambar 16 Buah tomat
(Sumber: dokumen pribadi)

Tanaman tomat cukup toleran terhadap salinitas dan biasanya dibudidayakan di daerah, yang terkena salinisasi tanah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa salinitas tanah ringan atau periode tertentu defisit air mungkin tidak menghasilkan penurunan yang signifikan dalam hasil tomat (Zhang *et al.*, 2024). Di satu sisi, irigasi air payau menguntungkan untuk meningkatkan kemampuan penyesuaian osmotik tanaman, yang merangsang pertumbuhan tanaman. Akan tetapi, hal tersebut dapat menyebabkan stres garam dan toksisitas ion pada pertumbuhan tanaman, yang berdampak buruk pada fungsi fisiologis dan biokimia tanaman. Secara umum, efek merugikan dari stres garam yang disebabkan oleh irigasi air payau pada hasil tomat termasuk Rekomendasi Pupuk Tanaman Hortikultura

penurunan berat buah rata-rata, penurunan jumlah bunga, dan pengurangan tingkat pengaturan buah selama tahap pertumbuhan reproduksi tomat (Li *et al.*, 2023).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Hampir setiap tahun Indonesia surplus produksi tomat kurang lebih 396 ribu – 400 ribu ton. Beberapa daerah sentra produksi tomat di Indonesia yaitu Jawa barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatera Utara dan Sumatera Barat. Jenis tomat yang banyak di tanam di Indonesia diantaranya tomat cerry, apel, kriting dan tomat recento (Handayani *et al.*, 2018).



Gambar 17 Grafik produksi tomat di Indonesia pada tahun 2013 – 2022

Produksi tomat sempat mengalami penurunan di tahun 2013 – 2016, sebelum akhirnya meningkat hingga di tahun 2022. Naik turunnya produksi tomat kemungkinan disebabkan oleh beberapa aspek. Pemberian pupuk yang tidak sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan dapat menyebabkan turunnya jumlah panen (Syamsuwirman *et al.*, 2018). Selain itu, penurunan produksi tomat dapat disebabkan oleh berkurangnya lahan pertanian yang subur dan perbedaan waktu panen. Tomat yang dipanen sebelum matang ataupun yang mengalami penundaan waktu panen akan menghasilkan mutu buah yang kurang baik (Sari *et al.*, 2021). Hal ini sesuai dengan pernyataan Fakhrunnisa *et al.* (2018), bahwa semakin bertambah umur panen, semakin menurun bobot tomat dan mutu tomat, terutama pada akhir masa panen.

Kebutuhan Hara

Unsur hara fosfor (P) bagi tanaman tomat berperan dalam mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah, serta pembentukan akar pada awal pertumbuhan. Fosfor juga berperan penting dalam proses fotosintesis. Pemupukan P harus dilakukan secara tepat dan terukur karena kadar P yang berlebihan akan mengurangi ketersediaan unsur hara mikro seperti Fe, Zn, Mn dan Cu dengan mengurangi kelarutannya di dalam tanah dan translokasi di dalam tanaman (Astutik *et al.*, 2023).

Mangan memiliki peran penting bagi pembentukan kloroplas, respirasi, metabolisme N. Mangan juga memiliki peran penting dalam proses fotosintesis, sintesis ATP, reaksi karboksilase

RuBP, biosintesis asam lemak, asil lipid dan protein, biosintesis klorofil, produk sekunder serta biosintesis isoprenoid (Astutik *et al*, 2023).

TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea L.*)

Tanaman brokoli merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah sub tropis. Untuk melakukan budidaya tanaman brokoli tentunya diperlukan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan brokoli agar menghasilkan hasil produksi yang maksimal. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman brokoli yaitu dari aspek iklim dan karakteristik tanahnya. Iklim sangat mempengaruhi proses metabolisme tanaman seperti proses fotosintesis, respirasi, dan transpirasi tanaman. Sedangkan karakteristik tanah berpengaruh erat pada kondisi media tanam yang berfungsi dalam penyediaan nutrisi/unsur hara untuk dapat diserap oleh tanaman.

Kondisi iklim yang mempengaruhi optimalisasi pertumbuhan serta hasil produksi tanaman brokoli diantaranya yaitu suhu, kelembaban udara, intensitas matahari, curah hujan, dan kecepatan angin. Brokoli yang merupakan spesies dari wilayah sub tropis sehingga memerlukan suhu optimum untuk pertumbuhannya yaitu berkisar antara 15,5°C hingga 24°C (Hafifah, 2017). Brokoli biasa ditanam pada daerah dataran tinggi yang memiliki suhu 15,5°C – 18°C, namun terdapat beberapa kultivar baru yang tahan terhadap suhu yang lebih tinggi atau dapat ditanam pada dataran rendah dengan kisaran suhu 20°C - 24°C (Ruubi, 2018). Suhu yang tidak sesuai dapat menyebabkan terganggunya laju pertumbuhan tanaman dan masa bunga. Secara umum, kondisi dingin diperlukan untuk menjaga vernalisasi serta memungkinkan bunga berkembang secara normal karena jika vernalisasi gagal, maka masa bunga tidak terbentuk (Hafifah, 2017). Dengan begitu, tanaman brokoli dapat ditanam pada daerah dengan ketinggian 700-2000 mdpl yang memiliki kisaran suhu yang sesuai dengan syarat tumbuh brokoli (Hafifah, 2017). Selain suhu yang relatif rendah, kelembaban udara yang sesuai untuk pertumbuhan brokoli yaitu pada kelembaban yang tinggi yaitu sekitar 80%-90% (Hafifah, 2017).

Sinar matahari diperlukan oleh tanaman brokoli sebagai sumber energi dalam proses asimilasi untuk menghasilkan bagian vegetatif tanaman. Faktor penyinaran yang berpengaruh pada proses asimilasi yaitu intensitas penyinaran dan durasi penyinaran. Pada dasarnya tanaman brokoli termasuk tanaman hortikultura yang dapat menghasilkan bunga pada berbagai macam keadaan penyinaran. Akan tetapi, untuk dapat berasimilasi dengan baik baik, tanaman brokoli memerlukan intensitas penyinaran matahari yang besar, serta waktu penyinaran secara penuh sepanjang hari, sehingga membudidayakan brokoli harus dilakukan di lahan terbuka (Ruubi, 2018).

Curah hujan merupakan faktor iklim yang sangat berpengaruh terhadap penyediaan air bagi tanaman. Tanaman brokoli memerlukan ketersediaan air yang cukup selama proses pertumbuhannya. Curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan brokoli yaitu 1000 – 1500

mm/tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat merugikan atau menurunkan produktivitas brokoli, karena dapat menyebabkan tanaman brokoli menjadi kekuningan (Hafifah, 2017). Sedangkan curah hujan yang terlalu rendah dapat menyebabkan tanaman mengalami kekurangan air sehingga menyebabkan kekeringan dan mati (Ruubi, 2018).

Tanaman brokoli tidak tahan terhadap kondisi angin yang terlalu besar. Hal tersebut dikarenakan angin kecepatan angin yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman brokoli. Selain itu, angin yang terlalu kencang dapat meningkatkan laju transpirasi, serta mempercepat evaporasi tanah sehingga tanah menjadi lebih cepat kering dan mengeras (Ruubi, 2018). Oleh karena itu, budidaya tanaman brokoli lebih optimal dilakukan pada lahan yang tidak memiliki kecepatan angin yang terlalu besar. Apabila lokasi budidaya brokoli memiliki kondisi kecepatan angin yang tinggi, maka diperlukan peningkatan frekuensi dan intensitas pemberian air agar dapat mengimbangi proses evaporasi dan transpirasi yang terjadi.

Untuk karakteristik tanah yang cocok digunakan dalam budidaya tanaman brokoli yaitu tanah yang memiliki kesuburan yang baik. Tanah yang dibutuhkan adalah subur, gembur, kaya bahan organik dan kejenuhan air rendah seperti pada tanah lempung berpasir, selain itu brokoli dapat hidup dengan baik pada tanah jenis Andosol, Latosol, Regosol, Mediteran dan Aluvial (Hafifah, 2017). Kisaran keasaman (pH) yang cocok adalah 5,5-6,5, pH dibawah 5, pertumbuhan menjadi tidak normal karena kekurangan unsur hara magnesium (Mg), molybelium (mo) dan boron (B) (Hafifah, 2017). Kandungan air tanah yang baik adalah kandungan air tersedia, yaitu pF antara 2,5-4, sehingga memerlukan pengairan yang cukup baik baik secara drainase maupun teknik irigasi yang tepat (Hafifah, 2017).

Brokoli merupakan salah satu komoditas hortikultura perkebunan yang banyak dibudidayakan di beberapa wilayah di Indonesia. Brokoli di Indonesia dibudidayakan di daerah-daerah dingin seperti Brastagi (Sumatera Utara), Lembang (Jawa Barat), Malang (Jawa Timur) dan Bedugul (Bali). Daerah-daerah ini merupakan wilayah pegunungan dengan 8 -10 bulan musim hujan dan rata-rata hujan turun 2.000 mm tahun⁻¹ (Hafifah, 2017). Produksi brokoli di Indonesia masih rendah, sehingga mengakibatkan tingginya harga brokoli. Produksi brokoli dapat tumbuh dan berhasil dengan kualitas yang bagus di Indonesia hanya terbatas pada daerah-daerah tertentu saja.

Budidaya brokoli di Indonesia harus dapat ditingkatkan produktivitasnya, salah satunya dengan melakukan pemupukan sesuai dengan kebutuhan hara tanaman brokoli. Untuk meningkatkan hasil produksi, maka diperlukan aplikasi pemupukan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Tanaman brokoli memerlukan pupuk dasar yang diperlukan sejak penanaman dan pupuk lanjutan untuk memacu pertumbuhan dan pembuahan. Selain itu, untuk memacu dan meningkatkan hasil bunga, pada akhir masa penanaman dapat disemprotkan dengan pupuk daun yang mengandung unsur hara nitrogen dan kalium tinggi atau diutamakan yang mengandung unsur hara mikro (Hafifah, 2017).



Gambar 18 Tanaman Brokoli
(Sumber: Dokumen pribadi)



Gambar 19 Sayuran Brokoli
(Sumber: dokumen pribadi)

TANAMAN MELATI (*Jasminum sp.*)

Tanaman melati (*Jasminum sp.*) merupakan salah satu tanaman florikultura dari famili *Oleaceae*. Selain sebagai hiasan dalam dekorasi atau acara adat, melati juga digunakan sebagai pemberi aroma pada industri teh. Melati merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang digunakan dalam industri parfum dan kosmetik. Tanaman ini memiliki tinggi sekitar 0,3 – 3 m, termasuk tanaman perdu berakar tunggang dan bersifat merambat. Bunga melati memiliki warna yang bervariasi dengan bentuk bunga seperti terompet. Jenis bunga melati yang umum dikenal masyarakat Indonesia adalah melati putih (*Jasimun sambac*) yang

dijadikan simbol nasional dengan julukan “puspa bangsa”. Melati melambangkan kemurnian dan kesucian sehingga sering digunakan dalam acara adat dari berbagai suku di Indonesia (Hermawan *et al.* 2020).



Gambar 20 Tanaman dan bunga melati
(sumber: dokumen pribadi)

Syarat Tumbuh

Daerah dengan ketinggian sampai ± 600 mdpl adalah daerah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman melati. Melati memerlukan curah hujan 112 – 119 mm bulan⁻¹ dengan rata-rata 5 – 6 bulan basah dan 2 – 3 bulan kering. Melati termasuk tanaman yang cukup toleran terhadap curah hujan tinggi. Untuk menghasilkan kualitas bunga yang baik, tanaman melati memerlukan penyinaran matahari secara penuh pagi sampai sore. Kelembaban udara yang baik untuk tanaman melati rata-rata adalah 60% dengan suhu 28 – 30°C pada siang hari dan 24 – 30°C pada malam hari. Tanah yang sesuai adalah tanah yang subur dan gembur dengan ciri remah, porous, kaya akan bahan organik, berpasir, dan berdrainase baik dengan pH 6 – 7 (Handriatni 2008).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Jenis melati yang paling banyak dibudidayakan secara komersial di Indonesia adalah melati putih (*Jasminum sambac*) dan melati gambir (*Jasminum officinale*). Melati banyak dibudidayakan di wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Produksi melati di Jawa Tengah menyumbang 84 – 92% produksi melati nasional pada Tahun 2012 – 2022 (Tabel 13). Sementara Jawa Timur kontribusinya hanya pada kisaran 3 – 12% dan Kalimantan Selatan 1 – 8%. Menurut data BPS, produksi melati di Indonesia sejak tahun 2012 sampai 2023 berada pada kisaran 21.710 – 36.161 ton tahun⁻¹. Produksi melati di Jawa Timur menurun pada 3 tahun terakhir (2019 – 2022). Hal ini berkebalikan dengan Kalimantan Selatan yang produksinya terus meningkat sejak tahun 2016.

Tabel 13 Data produksi melati di wilayah sentra produksi

Tahun	Produksi (kg)			
	Jawa Tengah	Jawa Timur	Kalimantan Selatan	Indonesia
2012	19.547.008	1.673.313	567.164	22.862.322
2013	26.365.774	1.437.485	665.768	30.234.962
2014	33.389.293	1.643.166	514.110	36.161.072
2015	27.790.759	2.674.237	407.850	31.597.698
2016	27.521.237	2.722.576	502.091	31.183.991
2017	20.600.849	2.598.940	788.471	24.514.175
2018	28.102.176	3.316.371	971.000	32.578.506
2019	21.782.288	3.062.098	756.160	25.847.060
2020	23.619.301	2.254.169	1.165.761	27.339.266
2021	25.003.412	1.654.026	1.249.000	28.124.669
2022	22.574.013	665.230	1.613.287	25.057.506
2023	19.160.058	646.061	1.628.384	21.709.881

Sumber: bps.go.id

Kebutuhan Hara

Kebutuhan hara tanaman melati disesuaikan dengan fase pertumbuhan tanaman. Pada fase vegetatif, tanaman lebih membutuhkan hara nitrogen, sehingga pupuk yang diberikan pada fase ini adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen. Sementara pada fase generatif (pembungaan), tanaman lebih membutuhkan hara fosfor dan kalium. Secara umum dosis rekomendasi untuk tanaman melati yaitu: 200 – 500 kg ha⁻¹ Urea dan 150 – 250 kg ha⁻¹ KCl. Dosis pupuk yang diberikan disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanah dan umur tanaman. Pada umur 3 bulan, tanaman melati dapat dipupuk dengan NPK sebanyak ½ sendok teh per tanaman. Mulai umur 6 bulan diberikan pupuk NPK sebanyak 1 sendok teh per tanaman setiap bulannya (Handriatni 2008).

TANAMAN SEDAP MALAM (*Polianthes tuberosa*)

Tanaman sedap malam (*Polianthes tuberosa*) merupakan tanaman hijau abadi dari suku *Agavaceae*, berasal dari Meksiko dengan daerah penyebaran mencakup Eropa, Afrika, Asia dan sebagian Cina sampai ke pulau Jawa. Selain dimanfaatkan sebagai bunga potong, sedap malam dimanfaatkan sebagai bunga tabur dan minyak bunga putih yang digunakan dalam pembuatan parfum. Berdasarkan susunan bunga, sedap malam dibedakan menjadi bunga bersusun petal selapis (tunggal), petal berlapis (ganda), dan bunga semiganda. Bunga

jenis tunggal banyak ditanam di daerah Pasuruan (Jawa Timur), sedangkan bunga ganda banyak ditanam di daerah Jawa Barat dan Jawa Timur. Keunggulan spesifik yang dimiliki oleh sedap malam, diantaranya mempunyai aroma yang wangi, susunan pada tangkai yang menarik, dan warna putih yang indah (Ardiansyah *et al.*, 2013).

Sedap malam berasal dari famili *Amaryllidaceae* dengan bentuk kuntum tunggal (*simple*) dan ganda (*double*). Morfologi tanaman dicirikan dengan batang beruas-ruas, berumbi, dan rangkaian bunga berwarna putih, berbunga terus menerus sepanjang tahun dan beroma harum sepanjang malam. Bunga sedap malam mempunyai bentuk susunan kuntum bunga, warna, dan ukuran yang bervariasi pada kultivar dan lingkungan tumbuhnya. Tanaman sedap malam merupakan tanaman introduksi dan telah ditanam sejak lama, sehingga dianggap sebagai varietas lokal. Kultivar lokal sedap malam berbunga semi ganda asal Pasuruan telah dilepas sebagai varietas unggul nasional dengan nama Roro Anteng oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur bekerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Pasuruan. Sementara sedap malam berbunga ganda asal Cianjur telah dilepas oleh Balai Penelitian Tanaman Hias bekerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Cianjur sebagai varietas unggul nasional dengan nama Dian Arum.

Syarat Tumbuh

- Jenis tanah

Sedap malam lebih cocok dibudidayakan pada jenis tanah andosol, latosol, alluvial dengan tekstur tanah banyak mengandung liat, gembur, aerasi dan drainase baik, bukan daerah endemik OPT, banyak mengandung organik dengan pH berkisar 5-5,7 (Dirjen Hortikultura, 2008) .

- Iklim

Pertumbuhan dan perkembangan bunga sedap malam sangat dipengaruhi faktor lingkungan diantaranya ketersediaan air, unsur hara, suhu, kelembaban dan intensitas sinar matahari. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan sedap malam yaitu 16 – 27°C dan curah hujan 1.900 – 2.500 mm tahun⁻¹. Tanaman ini memerlukan sinar matahari penuh. Sedap malam dapat ditanam sepanjang musim. Waktu tanam yang tepat adalah akhir musim hujan atau awal musim kemarau. Kelembaban udara yang optimal untuk pertumbuhan sedap malam berkisar antara 75 – 90%. Sedap malam dapat tumbuh hampir di semua jenis tanah. Jenis tanah yang terbaik untuk pertumbuhan sedap malam adalah Andosol yang berstruktur liat hingga lempung berpasir. Dalam budidaya sedap malam pH tanah yang ideal adalah 5 – 7. Sedap malam dapat beradaptasi pada dataran rendah hingga menengah dengan ketinggian antara 50 – 600 m dpl.

Sentra Produksi dan Data Produksi

Tanaman sedap malam dibudidayakan di berbagai wilayah di Indonesia, namun sebagian besar terpusat di Pulau Jawa. Beberapa wilayah yang merupakan sentra pengembangan sedap malam diantaranya; Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat dan Sumatera Utara. Berdasarkan data BPS Tahun 2023, produksi sedap malam terbesar di provinsi Jawa Timur (74,50%). Untuk provinsi Jawa Tengah produksi mencapai 19,36%, provinsi Jawa Barat (4,06%) dan provinsi Sumatera (1,68%), sedangkan provinsi lainnya di bawah 1% secara nasional (Badan Pusat Statistik (BPS), 2023).



Gambar 21 Sedap malam kering sebagai komponen masakan tambahan

(Sumber: dokumen pribadi)

Jumlah produksi tanaman hias dalam satuan tangkai tahun 2023 adalah 811,72 juta tangkai. Jumlah produksi tersebut terdiri atas krisan mempunyai kontribusi produksi terbesar yaitu 464,60 juta tangkai (57,24%), mawar 204,63 juta tangkai (25,21%), sedap malam 103,15 juta tangkai (12,71%), gerbera 36,81 juta tangkai (4,54%) dan anggrek potong sebesar 2,52 juta tangkai (0,31%). Sedangkan tanaman hias dalam satuan pohon total produksi tahun 2023 sebesar 40,66 Juta pohon. Enam komoditas yang mempunyai share produksi terbesar adalah pakis (32,86%), *Dracaena* (27,61%), *Phylodendron* (10,08%), anggrek pot (9,31%), Anthurium Bunga 7,54 dan Aglaonema (3,33%). Adapun komoditas yang lain mempunyai produksi di bawah 1 juta atau kontribusi di bawah 1% (Dirjen Hortikultura, 2023). Berdasarkan data Buku ATAP Hortikultura Tahun 2023 (Dirjen Hortikultura, 2023) luas panen dan produksi Sedap malam pada 4 daerah sentra disajikan pada Tabel 14 dan 15.

Tabel 14. Luas panen sedap malam tahun 2019-2023

No	Provinsi	Luas Panen (m ²)				
		2019	2020	2021	2012	2023
1	Jawa Timur	2.045.745	2.045.999	2.056.642	3.986.118	3.721.063

No	Provinsi	Luas Panen (m ²)				
		2019	2020	2021	2012	2023
2	Jawa Tengah	993.646	1.010.082	789.977	1.665.679	1.253.445
3	Jawa Barat	320.295	394.636	323.324	307.736	233.815
4	Sumatera Utara	71.115	53.262	65.424	49.364	58.020

Tabel 15. Produksi sedap malam tahun 2019-2023

No	Provinsi	Produksi (tangcai)				
		2019	2020	2021	2012	2023
1	Jawa Timur	90.128.385	87.360.266	90.229.492	91.068.501	76.852.170
2	Jawa Tengah	25.948.135	19.724.386	26.272.843	20.581.630	19.974.782
3	Jawa Barat	6.443.065	6.958.623	3.964.822	4.482.146	4.189.290
4	Sumatera Utara	575.48	393.048	1.482.936	1.351.862	1.730.128

Kebutuhan Hara

Unsur hara dan nutrisi yang cukup banyak dibutuhkan tanaman sedap malam pada fase vegetatif untuk dapat tumbuh secara optimal dan untuk menunjang keberhasilan pada fase generatif. Kondisi tanah yang kurang sesuai dapat mengakibatkan tidak optimalnya pertumbuhan suatu tanaman. Pemberian sekam padi dan pupuk kandang ke dalam komposisi media tanam dapat merubah kondisi fisik dan struktur tanah menjadi lebih gembur dan remah. Selain itu, komposisi media tanam sebagai media tumbuh tanaman sedap malam, harus diimbangi dengan adanya penambahan pupuk. Penambahan pupuk dilakukan dengan tujuan agar terpenuhinya kebutuhan unsur hara dengan dosis yang sesuai dan pada waktu yang tepat. Pengaplikasian pupuk NPK diberikan karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk tersebut sudah lengkap, sehingga tidak perlu mencampurkan pupuk tunggal.

Hasil Penelitian Utami (2017), melaporkan komposisi media tanam yang berisi pupuk kandang, tanah, sekam dengan perbandingan 2:1:1 dan 3:1:1 menunjukkan hasil terbaik pada parameter panjang daun dan lebar daun tanaman sedap malam. Sedangkan (Andalasari *et al.*, 2016), menyatakan penambahan pupuk NPK dengan dosis 15 g per tanaman menunjukkan hasil yang terbaik pada parameter waktu muncul kuncup bunga, mekar bunga, panjang rangkaian bunga panjang bunga keseluruhan, diameter tangkai bunga, dan jumlah kuntum. Pengaplikasian pupuk N dan P pada kadar yang lebih tinggi menunjukkan adanya interaksi yang nyata terhadap hasil bunga, umbi dan kualitas sedap malam dengan dosis 150 kg N ha⁻¹ dan 80 kg P₂O₅ ha⁻¹ (Sendhilmathan dan Manivannan, 2019).

TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica juncea* L.)

Sawi putih merupakan tanaman sayuran yang penting bagi tubuh karena kaya akan nutrisi seperti vitamin, mineral dan serat. Tanaman sawi putih bukan tanaman asli Indonesia, diduga berasal dari Tiongkok dan Asia Timur, oleh karena itu tanaman sawi putih dikenal juga dengan sebutan *Chinese cabbage* atau kubis Cina. Sawi putih di Indonesia diduga mulai dikembangkan pada abad XIX bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran sub tropis lainnya dari kelompok (famili) kubis – kubisan (*Cruciferae*).



Gambar 22 Sawi putih
(Sumber: dokumen pribadi)

Tanaman sawi secara umum memiliki ciri morfologi yakni mempunyai bentuk daun lonjong, halus, tidak berbulu. Terdapat tiga jenis sawi putih, sawi hijau dan sawi huma yang telah dikenal oleh masyarakat, namun saat ini masyarakat lebih mengenal caisim atau sawi bakso, selain itu masih ada jenis sawi keriting dan sawi monument (Fatma Nurshanti, 2009).

Syarat Tumbuh

Tanaman sawi putih dapat tumbuh di tempat yang berhawa panas maupun hawa dingin, tetapi dapat tumbuh baik dengan iklim yang kering pada suhu 15 – 20°C dan ketinggian 5 – 1200 m dpl. Suhu udara yang terlalu tinggi dari batas yang telah ditentukan akan berpengaruh besar terhadap pertumbuhan tanaman sawi dan tidak akan tumbuh dengan sempurna. Sawi pada umumnya banyak ditanam dataran rendah, namun dapat pula didataran tinggi. Tanaman sawi putih tumbuh baik pada tanah liat berlempung dengan pH antara 6,0 – 7,5 dan banyak mengandung bahan organik. Kelembaban udara yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman sawi putih yang optimal berkisar antara 80% – 90% dengan curah hujan 1.000 – 1.500 mm tahun⁻¹, dan tanaman sawi tidak menyukai adanya air yang berlebihan atau tergenang.

Tanah yang baik untuk ditanami sawi putih adalah tanah gembur, banyak mengandung humus dan kaya akan bahan organik, jenis tanah andosol dan regosol, dengan drainase tanah yang baik serta derajat keasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya berkisar

antara 6 – 7. Permukaan tanah yang memiliki ketinggian 1000 m dpl sangat cocok untuk tanaman ini. Penanaman sawi putih sebaiknya dilakukan pada akhir musim penghujan dan memasuki musim kemarau, seperti bulan maret sampai dengan bulan april. Apabila penanaman dilakukan pada musim penghujan, hal tersebut rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Kebutuhan air meningkat dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman, kelebihan air setelah musim hujan menyebabkan tanaman tidak dapat umbuh secara normal dan dapat menyebabkan kematian bila terendam air 3 – 5 hari.

Sentra Produksi dan Data Produksi

Secara umum tanaman sawi dikembangkan hampir di seluruh wilayah Indonesia. Berdasarkan buku ATAP Hortikultura 2023, terdapat 8 provinsi sebagai provinsi sentra produksi sawi. Kontribusi tertinggi berasal dari provinsi Jawa Barat sebesar 25,87% dari produksi nasional, berdasarkan rata-rata produksi tahun 2019 – 2023. Kemudian diikuti Jawa Tengah 15,29%, Jawa Timur 11,46%, Sumatera Utara 11,13%, Sulawesi Utara 6,09%, Sumatera Barat 5,13%, Bengkulu 4,89%, dan Bali 3,64%. Sedangkan provinsi lainnya memiliki kontribusi dibawah 3%. Luas panen dan produksi tanaman sawi pada 8 provinsi sentra disajikan pada Tabel 16 dan 17.

Tabel 16 Luas panen sawi di delapan sentra produksi tahun 2019 – 2023

No	Provinsi	Luas Panen (Ha)				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Jawa Barat	11,414	12,063	11,928	11,755	10,432
2	Jawa Tengah	7,827	8,520	10,294	10,552	9,706
3	Jawa Timur	6,061	6,449	7,100	7,242	6,658
4	Sumatera Utara	6,009	6,005	6,205	6,433	6,578
5	Sulawesi Utara	1,384	2,093	2,999	2,589	2,472
6	Sumatera Barat	4,132	3,837	3,139	3,711	4,429
7	Bengkulu	2,105	2,401	2,620	2,716	2,532
8	Bali	2,441	1,988	2,108	1,941	1,755

Sumber: (Dirjen Hortikultura, 2023)

Tabel 17 Produksi sawi di delapan sentra produksi tahun 2019 – 2023

No	Provinsi	Produksi (Ton)				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Jawa Barat	179.925	189.354	188.944	173.537	155.108
2	Jawa Tengah	98.325	87.597	109.294	120.680	108.218
3	Jawa Timur	74.395	77.716	82.613	82.994	75.299
4	Sumatera Utara	78.728	75.424	74.908	74.370	77.970
5	Sulawesi Utara	16.968	28.495	48.022	58.786	56.468
6	Sumatera Barat	35.994	33.929	35.283	47.363	23.403

No	Provinsi	Produksi (Ton)				
		2019	2020	2021	2022	2023
7	Bengkulu	29.270	33.409	35.634	36.370	33.101
8	Bali	28.320	29.052	24.519	22.373	20.610

Sumber: (Dirjen Hortikultura. 2023)

Berdasarkan Tabel 17 di atas diketahui bahwa produksi sawi di 7 sentra produksi pada tahun 2023 mengalami penurunan yang signifikan bila dibandingkan tahun 2022, terutama di provinsi Sumatera Barat dengan pertumbuhan -50,59% dan hanya di provinsi Sumatera Utara yang menunjukkan pertumbuhan +4,84%. Hal ini dimungkinkan akibat dampak perubahan iklim pada sektor pertanian.

Kebutuhan Hara

Tanaman sawi memerlukan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangannya untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Pemupukan bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan memberikan unsur atau zat hara ke dalam tanah yang secara langsung atau tidak dapat menyumbangkan bahan makanan pada tanaman. Pemupukan tanaman sawi putih dapat bersumber dari pupuk anorganik (sintetis) dan pupuk organik. Salah satu sumber pupuk anorganik yang banyak dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan daun yaitu nitrogen (N) yang berasal dari urea (46% N). Pemberian pupuk urea dengan dosis 333 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata terhadap luas daun sawi pagoda 33,91 cm² (Syifa *et al.*, 2020). selain itu, untuk mengefisienkan biaya pemupukan dapat menggunakan pupuk majemuk NPK sebagai alternatif pemakaian pupuk tunggal, karena mengandung unsur hara makro nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Penggunaan konsentrasi pupuk NPK 200 kg ha⁻¹ dan pupuk hayati konsorsium 20 ml L⁻¹ menghasilkan berat segar tanaman sawi sebesar 0,75 ton ha⁻¹ (Syahrir, 2022).

Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dan jangka waktu yang lama dapat memberikan dampak buruk terhadap kesuburan tanah dan penurunan produksi tanaman. Sehingga, diperlukan alternatif pemberian pupuk organik yang lebih ramah lingkungan. Pupuk organik mempunyai banyak manfaat terutama dalam memperbaiki fisik tanah, kimia, dan biologi tanah, serta pemberiannya tidak meninggalkan residu pada hasil panen serta tidak mencemari lingkungan. Pupuk organik dapat berbentuk padat dan cair. Pupuk organik padat dapat berasal dari kotoran hewan (sapi, kambing, dan ayam), sedangkan pupuk organik cair dapat berasal dari urine ternak yang telah diproses sebelumnya.

Penelitian Martadinata *et al.* (2021), menunjukkan penggunaan jenis dan dosis pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, dan pupuk kandang ayam terhadap variabel hasil tanaman sawi yang diamati tidak menunjukkan pengaruh yang nyata, dikarenakan pupuk kandang berperan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, serta kotoran dari setiap jenis hewan tentunya menghasilkan kotoran yang memiliki kandungan hara unik. Penggunaan pupuk

organik kotoran kambing dengan dosis 10 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan berat brangkasan basah tanaman sawi caisim (Fatma Nurshanti, 2009). Hasil penelitian (Neno, 2020), penggunaan pupuk organik cair (biourine) pada dosis optimum 12.000 liter ha⁻¹ meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi putih dengan memberikan pertumbuhan tinggi tanaman sebesar 24,24 cm, jumlah daun sebesar 13,85 helai, diameter krop sebesar 13,60 cm, berat segar brangkasan tanaman sebesar 475,40 gram tanaman⁻¹, dan berat segar brangkasan tanaman sebesar 19,02 ton ha⁻¹.

TANAMAN DAUN BAWANG (*Allium fistulosum*)

Syarat Tumbuh

Daun bawang (*Allium fistulosum*), juga dikenal sebagai bawang prei atau bawang kucai, adalah tanaman dari keluarga bawang-bawangan (*Alliaceae*) yang sering digunakan dalam kuliner dan pengobatan tradisional. Ciri-ciri tanaman daun bawang:

1. batang: panjang, berongga, dan biasanya berwarna putih di bagian bawah serta hijau di bagian atas
2. daun: panjang, tipis, dan berbentuk tabung
3. akar: sistem akar serabut yang dangkal

Tanaman ini dapat tumbuh di dataran rendah dan dataran tinggi pada ketinggian 250 – 1500 m dpl. Menurut Rukmana (2005), daerah yang ideal untuk pengembangan budidaya bawang merah adalah dataran tinggi yang terletak pada ketinggian 900 – 1700 meter di atas permukaan laut, dengan suhu antara 19°C hingga 24°C dan kelembapan udara 68% – 90%. Jenis tanah yang relatif baik untuk menanam daun bawang adalah Andosol, Latosol dan Regosol.

Daun bawang akan tumbuh optimal pada suhu antara 15°C hingga 25°C. Suhu yang ekstrim (terlalu panas atau terlalu dingin) dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kualitas tanaman. Daun bawang memerlukan curah hujan sekitar 800 – 1.200 mm per tahun untuk menjaga kelembapan tanah. Diperlukan penyiraman tambahan pada daerah dengan curah hujan yang sedikit. Kelembapan udara yang paling ideal untuk tanaman daun bawang adalah sedang hingga tinggi. Kelembapan yang terlalu rendah dapat menyebabkan tanaman menjadi kering, sedangkan kelembapan yang terlalu tinggi dapat meningkatkan risiko penyakit jamur.

Tanaman daun bawang membutuhkan sinar matahari yang cukup yaitu sekitar 6 – 8 jam per hari. Sinar matahari langsung dapat membantu proses fotosintesis untuk pertumbuhan tanaman. Penanaman di daerah yang terlindung dari angin kencang dapat membantu menjaga tanaman tetap sehat. Angin yang terlalu kencang berdampak merusak tanaman daun bawang. Aspek lainnya yang berpengaruh terhadap budidaya tanaman daun bawang yaitu: daun bawang dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah hingga dataran tinggi, pada ketinggian

0 hingga 1.500 meter di atas permukaan laut. Namun, ketinggian optimal untuk pertumbuhan biasanya sekitar 200 – 800 meter di atas permukaan laut.

Lahan harus memiliki drainase yang baik untuk menghindari genangan air yang dapat menyebabkan pembusukan akar. Waktu penanaman paling baik adalah pada waktu awal musim hujan atau akhir musim kemarau, tergantung pada kondisi iklim setempat, untuk memastikan tanaman mendapatkan air dan sinar matahari yang cukup selama fase pertumbuhannya. Penanaman di daerah dengan iklim yang kurang ideal, sebaiknya menggunakan mulsa untuk menjaga kelembaban tanah dan penanaman di bawah naungan parsial untuk melindungi dari sinar matahari yang terlalu terik.



Gambar 23 hasil panen daun bawang
(Dokumentasi: dokumen pribadi)

Sentra Produksi dan Data Produksi

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian (2024), luas panen tanaman daun bawang pada tahun 2023 adalah 58.205 ha, nilai ini mengalami penurunan sebesar 7,86% dibandingkan tahun sebelumnya (2022) yaitu sebesar 63.168 ha. Untuk produksi sendiri, tahun 2023 jumlahnya sebesar 639.675 ton meningkat sebesar 0.15% dibandingkan tahun sebelumnya (2022) dimana nilainya adalah 638.735 ton. Sedangkan nilai produktivitas pada tahun 2023 adalah 10,99 ton ha⁻¹ lebih tinggi dari tahun sebelumnya (2022) yaitu 10,11 ton ha⁻¹.

Tabel 18 Produksi Daun Bawang di Indonesia

No.	Provinsi	Daun Bawang (Ton)		
		2021	2022	2023
1	Aceh	1.280	1.447	1.193
2	Sumatera Utara	15.632	18.052	17.669

No.	Provinsi	Daun Bawang (Ton)		
		2021	2022	2023
3	Sumatera Barat	44.149	53.061	62.073
4	Riau	1	29	17
5	Jambi	4.436	5.472	9.422
6	Sumatera Selatan	3.099	3.356	3.022
7	Bengkulu	18.429	18.806	16.360
8	Lampung	3.964	3.630	3.742
9	Kep. Bangka Belitung	198	263	500
10	Kep. Riau	246	248	211
11	DKI Jakarta	-	0	-
12	Jawa Barat	167.008	157.968	163.136
13	Jawa Tengah	130.556	125.594	125.942
14	Di Yogyakarta	96	19	244
15	Jawa Timur	98.008	109.723	121.421
16	Banten	258	319	270
17	Bali	1.055	774	818
18	Nusa Tenggara Barat	2.103	2.218	2.330
19	Nusa Tenggara Timur	2.137	1.855	1.635
20	Kalimantan Barat	1.009	749	833
21	Kalimantan Tengah	1.954	1.387	1.381
22	Kalimantan Selatan	808	765	756
23	Kalimantan Timur	426	479	676
24	Kalimantan Utara	1.282	1.552	2.011
25	Sulawesi Utara	81.469	74.324	55.928
26	Sulawesi Tengah	6.879	6.066	8.747
27	Sulawesi Selatan	38.203	47.501	35.061
28	Sulawesi Tenggara	508	406	570
29	Gorontalo	14	15	20
30	Sulawesi Barat	246	204	231
31	Maluku	456	398	427
32	Maluku Utara	725	865	1.058
33	Papua Barat	198	269	470
34	Papua	1.021	921	1.501
	Indonesia	627.853	638.735	639.675

Sumber: Badan Pusat Statistik (2024)

Kebutuhan Hara

Kebutuhan hara atau nutrisi sangat penting untuk pertumbuhan optimal tanaman daun bawang. Tanaman ini memerlukan berbagai macam unsur hara makro dan mikro untuk mendukung berbagai fungsi fisiologisnya. Secara umum, unsur hara utama yang diperlukan dalam budidaya tanaman daun bawang adalah N, P dan K. Fungsi utama nitrogen (N) bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan secara umum terutama pembentukan batang, cabang, daun dan daun hijau yang sangat berguna dalam proses fotosintesis dan pembentukan protein, lemak dan banyak senyawa organik lainnya (Lingga dan Marsono, 2002). Nitrogen mendukung pertumbuhan daun yang sehat dan hijau, serta meningkatkan produksi klorofil. Sumbernya dapat berasal dari Urea, pupuk kandang, pupuk hijau, serta kompos.

Fosfor (P) merupakan unsur bagi tanaman yang bermanfaat untuk merangsang pertumbuhan benih dan akar tanaman muda, sebagai bahan baku pembentukan protein tertentu, mendorong asimilasi dan respirasi, serta mempercepat pembungaan, pemasakan dan pemasakan benih serta buah. Dengan kata lain P dapat mendukung perkembangan akar yang kuat, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit, dan berperan dalam pembentukan bunga dan biji. Sumber P dapat berasal dari Pupuk NPK, TSP, SP-36, pupuk kandang dan kompos.

Kalium berfungsi meningkatkan kekuatan batang, membantu dalam proses fotosintesis dan pengaturan air dalam tanaman, serta meningkatkan ketahanan terhadap tekanan lingkungan. Sumber K dapat berasal dari NPK, KCl, Kalium sulfat, pupuk kandang, serta kompos.

Rasa dan aroma khas daun bawang (*Allium fistulosum*) dihasilkan oleh berbagai senyawa kimia yang dipengaruhi oleh unsur hara dalam tanah dan proses metabolisme tanaman. Unsur hara tersebut di antaranya adalah sulfur (S). Sulfur berperan dalam pembentukan senyawa yang memberikan aroma khas pada daun bawang. Senyawa-senyawa ini termasuk allicin dan berbagai senyawa sulfur lainnya. Sumber S dapat berasal dari Pupuk kandang, kompos, sulfur elementer, pupuk yang mengandung sulfur. Senyawa Allicin sendiri adalah senyawa sulfur yang terbentuk ketika daun bawang dicincang atau dihancurkan. Allicin memiliki aroma yang tajam dan rasa pedas. Terbentuk dari enzim alliinase yang mengubah alliin menjadi allicin.

Selain peran utamanya bagi pertumbuhan vegetatif tanaman, nitrogen mempengaruhi pembentukan senyawa protein yang dapat berkontribusi pada rasa dan aroma. Kadar nitrogen yang seimbang membantu mengoptimalkan pembentukan klorofil dan komponen aromatik lainnya.

TANAMAN PACAR AIR (*Impatiens blasamica* L.)

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil tanaman hias yang tergolong ke dalam tanaman hortikultura. Hortikultura berasal dari bahasa latin dimana *hortus* berarti kebun atau taman sementara *cultura* berarti budidaya. Tanaman hias memiliki nilai keindahan untuk dibudidayakan yang terdiri dari tanaman hias daun, batang, akar, bunga, buah serta tanaman hias air (Mattjik 2018). Tanah yang subur serta iklim yang tropis menjadikan budidaya tanaman hias mudah dilakukan di Indonesia.

Tanaman pacar air merupakan salah satu tanaman hias yang banyak dibudidaya di Indonesia. Pacar air (*Impatiens blasamica* L.) berasal dari Asia Selatan dan Asia Tenggara. Tanaman ini muncul pertama kali di Amerika pada abad ke-19 (Dalimartha 2005). Menurut Shivaji *et al.* (2013) tanaman pacar air banyak ditemukan di India, Asia Utara dan Indonesia. Tanaman pacar air tidak dapat tumbuh di tempat yang kering melainkan di tempat yang terbuka dan di dataran rendah tropis dengan ketinggian hingga 1250 mdpl (Rahmawati *et al.* 2021). Menurut Dalimartha (2005) habitat tanaman pacar air adalah di daerah yang beriklim semi tropikal dan tidak dapat tumbuh di daerah yang kering dan gersang.

Tanaman pacar air memiliki beragam nama seperti Clahine, Paruinai (Nias, Sumatra), Pacar cai, Pacar banyu (Jawa), Kimhong (Jakarta), Pacar foya, Pacar aik (Nusa Tenggara), Tilang gele duluku, Kolendingi ungggaagu, Bunga jabelu, Giabebe, Gofu, Laka gofu, Bunga taho (Sulawesi), Inai anyer (Maluku) (Dalimartha, 2003). Beberapa wilayah di Indonesia yang menghasilkan tanaman pacar air antara lain Desa Sedang Provinsi Bali dan Dusun Dukuh Desa Dukuhklopo Kecamatan Peterongan Jombang Provinsi Jawa Timur.



Gambar 24 Tanaman pacar air dengan berbagai warna
(Sumber: Dokumentasi Jelly Amalia Santri dan Tiffani Nindya A)

Pacar air berasal dari suku *Balsaminaceae* yang memiliki tinggi mencapai 20 – 75 cm dengan batang yang lunak dan tidak bercabang. Daunnya berbentuk lingkaran dengan tepi bergerigi memiliki panjang 2,5 – 9 cm dan lebar 1 – 2,5 cm. Bunga pacar air memiliki warna yang beragam, yaitu merah muda, merah, ungu, ataupun putih. Tanaman ini memiliki perbedaan warna yang kontras dan bunga yang besar (Varghese *et al.* 2015). Tanaman pacar air akan tumbuh optimal pada tanah yang memiliki drainase yang baik dan pencahayaan yang cukup.

Selain dikenal sebagai tanaman hias, tanaman pacar air juga dimanfaatkan untuk tanaman obat (Heyne, 1987). Menurut Utami (2014) akar, daun, bunga, dan buah tanaman pacar air dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit seperti bengkak, keputihan, dan terlambat datang bulan. Sementara itu, batang, daun, dan minyak yang berasal dari biji tanaman ini dimanfaatkan masyarakat Asia untuk melancarkan peredaran darah, melegakan nyeri, dan juga tenggorokan yang kering. Di Cina, air rebusan dari ekstrak batang tanaman pacar air dimanfaatkan untuk menetralkan racun dari gigitan ular atau tertelannya ikan beracun, serta bunganya yang ditumbuk digunakan untuk menetralkan sakit punggung (Ojo *et al.* 2020). Di Bengkulu air rebusan daun pacar air digunakan untuk mengobati inflamasi dan luka (Adfa 2008). Pada bidang industri pangan, tanaman pacar air dimanfaatkan sebagai pewarna alami untuk kue-kue kering (Pires *et al.* 2021).

Seperti jenis tanaman yang lain, tanaman pacar air membutuhkan hara yang cukup untuk tumbuh dan berkembang. Memang budidaya tanaman ini di Indonesia tidak seluas tanaman hortikultura sayur dan buah. Kebutuhan hara utama tanaman ini adalah N>K>P. Dapat dipergunakan pupuk tunggal sumber NPK ataupun bentuk majemuk. Pemupukan tanaman ini diawali dengan pemupukan dasar berupa NPK dan pemupukan susulan berupa N. Pada saat pemupukan harus memperhatikan ketersediaan air, terlalu kering atau basah, membuat tanaman tidak dapat tumbuh secara optimal.

BUNGA KOL (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L. *cauliflora* DC)

Bunga kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L. *cauliflora* DC) atau yang lebih dikenal dengan nama kembang kol merupakan tanaman sayuran berbatang lunak dari famili *Brassicaceae*. Tangkai daun bunga kol agak panjang dengan helai daun berlekuk-lekuk panjang dengan bunga berwarna putih atau putih kekuningan. Akar tanaman bunga kol dapat menembus kedalaman 60 – 70 cm. Pada umur 1 – 2 bulan, sistem perakarannya menyebar ke samping pada kedalaman 20 – 30 cm.



Gambar 25 Tanaman bunga kol
(sumber: dokumen pribadi)

Syarat Tumbuh

Keberhasilan budidaya bunga kol dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, ketinggian tempat, dan kondisi tanah. Bunga kol dapat tumbuh pada daerah dengan kelembaban udara 80 – 90% dan suhu 15,5 – 24°C. Biasanya dibudidayakan di daerah pegunungan dengan ketinggian 1.000 – 2.000 m dpl. Namun, saat ini telah diciptakan kultivar baru bunga kol yang tahan terhadap suhu tinggi. Sehingga bunga kol dapat dibudidayakan pada daerah dataran rendah sampai menengah (0 – 700 m dpl). Kondisi lingkungan yang kurang sesuai dapat membuat umur panen lebih lama karena terhambatnya proses pembentukan bunga. Tanah yang cocok untuk tanaman bunga kol adalah tanah lempung berpasir dengan kemasaman 5,5 – 6,5. Tanah tersebut juga harus subur dan gembur, kaya akan bahan organik, dan memiliki drainase yang baik. Selain hara NPK, tanaman bunga kol juga tidak boleh kekurangan hara magnesium, molibdenum, dan boron (BBPP Lembang 2012).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Sentra budidaya bunga kol umumnya merupakan daerah pegunungan (dataran tinggi). Beberapa wilayah dengan produksi bunga kol terbanyak antara lain: Sumatera Utara, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Jawa Timur (Tabel 19). Produksi bunga kol di Provinsi Sumatera Utara menyumbang bunga kol produksi terbanyak terhadap produksi Nasional sejak Tahun 2015. Persentase sumbangsinya terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, mulai dari 17% pada Tahun 2012 dan menjadi 33% pada Tahun 2023. Sentra produksi bunga kol di Provinsi Sumatera Utara ada di Kabupaten Karo yang menyumbang 88 - 96% produksi bunga kol di Sumatera Utara (BPS Sumatera Utara). Kabupaten Karo terletak di dataran tinggi (400 – 1.400 m dpl) di Pegunungan Bukit Barisan dengan suhu 15,6 - 23°C dan kelembaban udara 89,12%. Sementara produksi bunga kol di Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Jawa Timur pada tahun 2023 sumbangsinya terhadap produksi bunga kol Nasional berturut-turut sebanyak 19, 18, dan 11%.

Tabel 19 Data produksi bunga kol di wilayah sentra produksi

Tahun	Produksi (ton)				
	Sumut	Jateng	Jabar	Jatim	Indonesia
2012	22.823	30.212	26.136	22.436	135.837
2013	28.764	35.281	22.923	25.044	151.288
2014	29.232	32.420	26.285	10.319	136.514
2015	30.317	25.437	20.821	6.210	118.394
2016	35.516	35.163	21.545	11.432	142.851
2017	39.652	36.803	30.787	12.417	152.869
2018	40.165	37.511	23.965	17.898	152.122
2019	53.278	43.680	26.108	22.653	183.816
2020	57.739	43.227	29.061	32.043	204.238

Tahun	Produksi (ton)				
	Sumut	Jateng	Jabar	Jatim	Indonesia
2021	59.100	39.359	26.326	38.134	203.385
2022	57.340	37.354	35.700	21.265	192.121
2023	57.384	32.629	30.968	18.918	175.073

Sumber: bps.go.id

Kebutuhan Hara

Sebagaimana umumnya tanaman, bunga kol juga memerlukan unsur hara yang optimum pada masa awal pertumbuhannya (fase vegetatif) agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Lancarnya proses metabolisme di fase ini akan mendorong pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi lebih baik (Alfarisi *et al.* 2020). Kebutuhan hara tanaman dapat dipenuhi dengan pemupukan jika ketersediaan hara di tanah tidak mencukupi. Pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk organik maupun anorganik. Dosis pemupukan tanaman bunga kol adalah 75 kg ha⁻¹ Urea, 150 kg ha⁻¹ TSP, dan 75 kg h⁻¹ KCl (Rukmana 1994). Kabupaten Karo menjadi sentra produksi bunga kol di Sumatera Utara karena memiliki tanah dengan tingkat kesuburan yang sedang dengan tekstur lempung berpasir. Kandungan C organik tanah di Kabupaten Karo tergolong tinggi dengan kadar N, P, dan K tergolong sangat tinggi (Tarigan *et al.* 2019; Ferdiansyah 2022).

MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu sayuran buah yang umumnya dikonsumsi segar oleh masyarakat Indonesia. Kandungan zat gizi pada mentimun cukup lengkap, yakni mengandung kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat gizi, vitamin B, vitamin C, niasin, karoten, asetilkolin, serat, saponin. Kandungan gizi ini berguna untuk menjaga kesehatan, misalnya bermanfaat untuk mata, jaringan epitel (jaringan yang ada di permukaan kulit), kulit, gigi, tulang, jaringan tubuh, meningkatkan energi, dan untuk mencegah berbagai macam penyakit (beri-beri, sariawan, radang lidah, pelagra, dan lain-lain) (Cahyono, 2003).

Tanaman mentimun termasuk kedalam jenis tanaman sayuran buah semusim (berumur pendek) seperti terong, labu, tomat, pare dan lain sebagainya. Pertumbuhan tanaman mentimun dengan cara merambat (menjalar), berbentuk semak atau perdu, dengan tinggi atau panjang tanaman dapat mencapai hingga 2 meter atau lebih.

Syarat Tumbuh: Jenis Tanah dan Iklim

Jenis Tanah

Pada dasarnya tanaman ini dapat tumbuh dan beradaptasi pada hampir semua jenis tanah. Kemasaman tanah yang optimal bagi tanaman ini adalah antara 5,5 – 6,5. Kondisi tanah

yang banyak mengandung air sangat dibutuhkan, terutama pada saat berbunga, Jenis tanah yang cocok untuk tanaman mentimun di antaranya alluvial, latosol, dan andosol. Ketinggian tempat yang dikehendaki oleh tanaman ini yaitu pada 0 – 1000 m di atas permukaan air laut.

Iklm

a. Suhu

Tanaman mentimun sesuai bila ditanam pada suhu tanah antara 18 – 30°C. Pada suhu di bawah atau di atas kisaran tersebut, pertumbuhan tanaman mentimun kurang optimal. Untuk kegiatan perkecambahan benih, suhu optimal yang dibutuhkan antara 25 – 35°C.

b. Cahaya

Cahaya matahari merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun. Hubungannya adalah dengan penyerapan unsur hara, kondisi optimal adalah pada saat pencahayaan berlangsung antara 8 – 12 jam per hari.

c. Kelembapan dan curah hujan

Tanaman ini menghendaki kelembapan relatif udara untuk pertumbuhannya antara 50 – 85%. Disamping itu, curah hujan optimal yang dikehendaki tanaman ini antara 200 – 400 mm per bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman mentimun terutama saat pembungaan, curah hujan yang tinggi akan banyak menggugurkan bunga (Sumpena, 2001).



Gambar 26 Buah mentimun
(Sumber: dokumen pribadi)

Sentra Produksi dan Data Produksi

Tanaman mentimun tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Oleh karena itu buah ini memiliki sebutan yang berbeda-beda di beberapa tempat atau daerah. Contohnya, timun (Indonesia), bonteng (Priangan/Sunda), timun krai (Jawa), timun (Pulau Aru), timon (Aceh), hantimun (Lampung), ketimun (Kalimantan), dan lain sebagainya.

Tabel 20 Produksi mentimun di Indonesia

No.	Provinsi	Mentimun (Ton)		
		2021	2022	2023
1	Aceh	12.936	13.702	14.864
2	Sumatera Utara	22.975	25.030	28.573
3	Sumatera Barat	29.201	18.193	18.801
4	Riau	16.808	15.547	14.149
5	Jambi	5.776	5.439	5.636
6	Sumatera Selatan	12.488	11.833	9.485
7	Bengkulu	14.522	18.541	17.272
8	Lampung	12.491	11.241	11.527
9	Kep. Bangka Belitung	5.184	4.781	5.968
10	Kep. Riau	3.062	4.421	2.953
11	DKI Jakarta	-	0	-
12	Jawa Barat	148.272	135.520	125.170
13	Jawa Tengah	28.270	24.602	28.017
14	DI Yogyakarta	1.428	1.249	1.622
15	Jawa Timur	53.570	54.395	47.564
16	Banten	17.858	15.851	7.872
17	Bali	7.835	4.685	5.568
18	Nusa Tenggara Barat	3.483	6.874	4.181
19	Nusa Tenggara Timur	6.200	5.305	4.410
20	Kalimantan Barat	10.933	9.124	9.043
21	Kalimantan Tengah	7.816	5.367	5.511
22	Kalimantan Selatan	4.905	4.291	4.010
23	Kalimantan Timur	12.248	11.911	10.593
24	Kalimantan Utara	5.522	4.817	5.231
25	Sulawesi Utara	3.553	2.559	2.185
26	Sulawesi Tengah	2.956	3.138	2.707
27	Sulawesi Selatan	8.404	9.151	8.717
28	Sulawesi Tenggara	2.183	2.434	2.373
29	Gorontalo	91	173	479
30	Sulawesi Barat	1.263	1.338	2.130
31	Maluku	2.744	2.693	2.786
32	Maluku Utara	1.497	3.197	2.539
33	Papua Barat	2.348	4.762	2.469
34	Papua	3.118	1.894	2.324
	Indonesia	471.941	444.057	416.728

Sumber: Badan Pusat Statistik (2024)

Kebutuhan Hara

Kebutuhan hara bagi tanaman mentimun dapat berasal dari pupuk. Jenis pupuk yang dapat diaplikasikan dalam budidaya tanaman ini adalah pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos. Kelebihan pupuk kandang selain mengandung unsur-unsur zat hara serta mineral juga dapat memperbaiki struktur tanah. Salah satu jenis pupuk kandang yang sesuai adalah pupuk kandang kambing. Tekstur kotoran kambing ini sangat khas, berbentuk butiran yang sukar dipecah secara fisik sehingga berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan unsur hara. Pupuk kandang kambing memiliki kandungan unsur N dan K yang lebih besar daripada pupuk kandang sapi dimana pupuk kandang kambing mengandung 0,95% N dan 1,00% K, sementara itu pupuk kandang sapi mengandung 0,60% N dan 0,45% K (Arifah, 2013).

BUAH BIT (*Beta vulgaris L*)

Buah Bit Merah (*Beta vulgaris L*) merupakan tanaman semusim yang berbentuk rumput. Batang bit sangat pendek, hampir tidak terlihat. Morfologi tanaman ini memiliki akar tunggang yang tumbuh menjadi umbi, dengan ukuran umbi berkisaran berdiameter ± 3 cm dan panjang ± 15 cm, daun tumbuh terkumpul pada leher akar tunggal (pangkal umbi) dan berwarna kemerahan (Steenis, 2005). Umbi berbentuk bulat maupun berbentuk lonjong. Bunganya tersusun dalam rangkaian bunga yang bertangkai panjang banyak (racemus). Bit banyak digemari karena rasanya enak, sedikit manis dan lunak (Sunarjono, 2004).

Bit merupakan sumber vitamin C, vitamin B dan vitamin A sehingga baik untuk kesehatan tubuh. Oleh karena itu, bit pun dianjurkan dimakan dalam jumlah yang banyak bagi penderita darah rendah. Bit merah merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat karena memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen yang terdapat pada bit merah adalah betalain yang merupakan golongan antioksidan. Pigmen betalain sangat jarang digunakan dalam produk pangan dibandingkan dengan antosianin dan betakaroten (Wirakusumah, 2007).

Bit merah (*Beta vulgaris L*) mengandung vitamin A, B, dan C dengan kadar air yang tinggi. Bit merah juga mengandung zat besi, kalsium dan fosfor yang bekerja dengan merangsang sistem peredaran darah dan membantu membangun sel darah merah karena kandungan asam folat dan B12 dalam Bit Merah adalah kunci penting dalam metabolisme seluler dan dibutuhkan dalam perkembangan normal eritrosit. Bit juga membersihkan dan memperkuat darah sehingga darah dapat membawa zat gizi ke seluruh tubuh sehingga jumlah sel darah merah tidak akan berkurang (Putri *et al.*, 2016).



Gambar 27 Buah Bit *Beta vulgaris* L
(sumber: dokumen pribadi)

Syarat Tumbuh

Tanaman bit merah dapat dipanen hasilnya setelah berumur 2,5 – 3 bulan dari waktu tanam dengan cara mencabut umbinya. Semakin tua tanaman maka akan semakin manis rasanya, jika bit merah terlalu tua akan mengeras (Sunarjono, 2004). Di daerah subtropis, suhu optimum untuk budidaya bit yaitu 15 – 19°C, pada suhu dibawah 10°C, dapat merangsang pertumbuhan generatif tanaman, sedangkan pada suhu di atas 25°C akan mempengaruhi pertumbuhan, warna dan perkembangan umbi bit. Bit membutuhkan kondisi tanah yang subur, dan pH tanah 6 – 7,5. Bit banyak ditanam di daerah dataran tinggi dengan ketinggian tempat optimum untuk pertumbuhan bit berkisar antara 1880 – 2900 m dpl (Chandran *et al.* 2014).

Tanaman bit merah yang ditanam pada dataran yang lebih rendah akan mengalami cekaman panas akibat peningkatan suhu dan tidak mampu membentuk ubi. Adapun syarat penting agar bit tumbuh dengan baik adalah tanahnya subur, gembur, dan lembab. Tanaman bit merupakan tanaman asli negara-negara Mediterania Timur. Di Indonesia ubi bit sudah mulai banyak dikembangkan, khususnya di Pulau Jawa terutama di daerah Cipanas, Lembang, Pengalengan, Batu dan Kopeng. Di Kota Batu Malang Jawa Timur produksi ubi bit merah mencapai ± 10 ton ha⁻¹. Produksi bit merah di Indonesia masih tergolong sangat rendah (Sitompul, 2019). Rendahnya produksi di Indonesia disebabkan karena syarat tumbuh yang tidak sesuai sehingga tanaman sulit untuk berbunga. Budidaya yang kurang baik dan pemberian pupuk yang kurang efisien akan menghasilkan produksi yang kurang optimal bagi tanaman bit merah.

Kebutuhan Hara Tanaman

Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar total, berat kering total dan hasil umbi. Namun, pupuk NPK tidak meningkatkan adaptasi tanaman bit merah (Khesia dkk 2020). Hasanuzzaman *et al.* (2013) pengaruh N lainnya ke tanaman buah bit untuk biosintesis betasianin sehingga dapat berdampak pada kandungan betasianin dan pertumbuhan tanaman bit. Biosintesis dan akumulasi senyawa metabolisme sekunder dirangsang oleh sumber nitrogen. Jika sumber N terbatas maka dapat merubah keseimbangan antara pertumbuhan tanaman dan metabolisme sekunder. Fosfor juga sangat penting dalam pertumbuhan tanaman yang merupakan unsur hara makro esensial yang memiliki peranan penting dalam berbagai proses fotosintesis, asimilasi dan respirasi. Fosfor juga dibutuhkan setiap tanaman untuk pertumbuhan batang, akar, daun maupun umbi. P juga dapat membantu tanaman untuk beradaptasi pada cekaman dengan cara meningkatkan biomassa akar, laju fotosintesis bersih, kadar air, pigmen kloroplas dan membantu penyesuaian tanaman dalam peningkatan toleransi tanaman terhadap cekaman (Tariq *et al.*, 2017). P berperan dalam metabolisme tanaman juga mendukung peningkatan berat kering tanaman. berpendapat semakin banyak pemberian pupuk maka berat kering tanaman akan semakin meningkat. Unsur hara yang diserap tanaman akan memberikan kontribusi untuk menambah berat kering (Khesia *et al.*, 2020).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Bit merah (*Beta vulgaris* L.) termasuk dalam famili Chenopodiaceae dan banyak dibudidayakan di Amerika, Eropa, dan sebagian kecil Asia. Di Indonesia, tanaman bit merah sudah mulai banyak dibudidayakan terutama di Pulau Jawa terutama di Jawa Barat daerah Cipanas, Lembang, pengalengan. Di Jawa Timur, wilayah pertanian yang paling banyak ada di Batu (Ananingsing *et al.*, 2013).

KANGKUNG (*Ipomoea* sp.)

Kangkung merupakan sayuran daun anggota famili *Convolvulaceae*. Kangkung sebagai tanaman hortikultura semusim, banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Rasa kangkung tergolong lezat, mengandung serat serta gizi yang tinggi seperti vitamin A, B, C, protein dan zat besi (Edi dan Bobihoe 2014). Masa tanam kangkung cukup singkat yaitu 4 – 6 minggu sejak dari benih. Kangkung dapat ditanam pada berbagai kondisi tanah baik di dataran tinggi maupun dataran rendah dekat pantai. Kangkung sangat menyukai tanah lempung yang gembur (Rubatzky dan Yamaguchi, 1999).

Tanaman kangkung merupakan tanaman menetap yang dapat tumbuh lebih dari satu tahun. Batang tanaman kangkung berbentuk bulat panjang, berbuku-buku serta banyak mengandung air (*herbaceous*) dan lubang. Batang kangkung tumbuh tegak, merambat atau

menjalar dengan banyak percabangan. Tangkai daun melekat pada buku-buku batang dan mata tunas di ketiak daunnya yang dapat menumbuhkan percabangan baru. Umumnya daunnya berbentuk seperti jantung-hati dan runcing. Daun bagian atas berwarna hijau tua sedangkan daun bagian bawah berwarna hijau muda (Rukmana, 2003). Kangkung memiliki batang yang berongga. Akar adventif tanaman kangkung terbentuk apabila buku batangnya menyentuh tanah. Suhu ideal tanaman kangkung berkisar 25 – 30°C (Rubatzky dan Yamaguchi, 1999).



Gambar 28 Tanaman kangkung
(Sumber: Roza Rahmayeni, 2024)

Berdasarkan tempat tumbuhnya, kangkung dibagi menjadi dua jenis, yaitu kangkung air (*Ipomoea aquatica* Forssk.) dan kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.). Kangkung darat (*Ipomoea reptans*, Poir) tumbuh dengan baik di lahan kering atau tegalan, dan tidak memerlukan banyak air untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Daryatmo, 2000). Adapun varietas kangkung darat antara lain Grand, Bangkok LP-1, Bisi, Serimpi, dan Sutera yang memiliki karakteristik morfologi mirip dengan pertumbuhan tanamannya yaitu tegak dan seragam, warna daun dan batang hijau, bentuk daunnya lonjong atau lancip serta tingginya antara 20 – 30 cm (Wahyudi, 2010). Menurut Edi dan Bobihoe (2014) kangkung yang banyak dikonsumsi adalah kangkung darat (*Ipomoea reptans*).

Daun kangkung darat berwarna hijau keputihan dan panjang dengan pangkal yang runcing berbentuk jantung. Menurut Rizki (2013) kangkung darat berdaun kecil panjang meruncing. Untuk tumbuh dengan baik, tanaman kangkung darat memerlukan pengairan yang cukup.

Kangkung jenis lainnya adalah kangkung air yang memiliki nama Latin *Ipomoea aquatica* Forsk. Adapun ciri-ciri tanaman kangkung air yaitu memiliki daun yang lebar, tumbuh liar di dalam parit, tumbuh merambat dan mengapung di atas air.

Kangkung air terdapat karangan bunga di ketiak, bentuknya mirip payung atau terompet, bunganya sedikit, memiliki daun pelindung yang kecil, daun kelopak bulat telur memanjang tetapi tumpul, tonjolan pada dasar bunga berbentuk cincin, tangkai putik berbentuk benang dan kepala putik berbentuk bola rangkap. Bentuk buah kangkung air bulat telur yang di dalamnya terdapat 3 – 4 butir biji. Bentuk bijinya agak bulat bersegi-segi serta berwarna cokelat atau kehitam-hitaman. Daun kangkung dipanen pada 6 minggu setelah penanaman. Akar kangkung menjalar dan memiliki percabangan yang banyak. Batang tanaman kangkung air menjalar di atas permukaan tanah basah atau terapung bahkan kadang membelit. Tangkai daunnya melekat pada buku-buku batang, daunnya berbentuk seperti jantung, segitiga, memanjang, bentuk garis atau lanset serta rata atau bergerigi. Tanaman kangkung air tumbuh dengan baik sepanjang tahun. Tanaman kangkung air termasuk semak, daur hidupnya dapat berumur satu tahun atau hingga menahun. Tumbuhan kangkung air merupakan tumbuhan yang hidup di air (*hydrophyte*). Sistem perakarannya berada di tanah meskipun tempat tumbuhnya berada di perairan (Adrian, 2012). Selain kangkung darat dan kangkung air juga terdapat jenis kangkung lainnya seperti kangkung hutan atau kangkung pagar (*Ipomoea fistulosa* Mart.ex. Choisy), rincik bumi (*Ipomoea quamoclit* L.) dan yang tumbuhnya liar di hutan-hutan (*Ipomoea triloba* L.) (Rukmana, 2003).

Syarat Tumbuh

Kangkung dapat dibudidayakan sebagai tanaman sayur bahkan dapat ditemukan di tempat-tempat basah seperti dipinggir kali, rawa-rawa, atau terapung di atas air (Dalimartha 2007). Ada dua prasyarat tumbuh yang harus diperhatikan adalah jumlah curah hujan dan suhu udara. Jumlah curah hujan untuk pertumbuhan tanaman kangkung berkisar antara 500 hingga 5.000 mm tahun⁻¹ (Rukmana 1994). Kangkung darat memerlukan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung baha organik dan tidak dipengaruhi oleh kemasaman tanah. Tanaman kangkung darat tidak dapat hidup pada tanah yang tergenang karena akarnya mudah busuk. Sementara itu, kangkung air membutuhkan tanah yang selalu tergenang air. Kangkung darat memerlukan tanah yang datar untuk pertumbuhannya karena tanah dengan kemiringan yang tinggi tidak dapat mempertahankan kadar air secara baik (Haryoto, 2009).

Agar tumbuh dengan optimal, tanaman kangkung darat dan kangkung air memerlukan tempat yang kaya akan bahan organik dengan derajat kemasaman (pH) tanah 5,5 – 6,5 serta memiliki iklim yang panas dan lembab. Kangkung yang ditanam pada tempat teduh umumnya percabangannya kurang dan warna daun yang kelam. Baik kangkung darat maupun kangkung air dapat diusahakan pada dataran rendah hingga dataran tinggi mencapai 1.000 m dpl (Sutan et al. 2018). Menurut Haryanto *et al.* (2007) tanaman kangkung akan lebih baik jika dibudidayakan pada daerah dataran tinggi yaitu dengan ketinggian berkisar 500 – 2000 m diatas permukaan laut. Ketinggian tempat yang dapat menumbuhkan kangkung secara optimal adalah 1000 – 1750 m diatas permukaan laut (Supriati dan Herlina, 2010).

Suhu yang bagus untuk pertumbuhan kangkung adalah daerah yang mempunyai suhu malam 18°C dan siang harinya 28°C serta memiliki penyinaran matahari 8 – 10 jam hari⁻¹ (Rukmana, 2007). Tanaman kangkung dapat ditanam sepanjang tahun karena tahan terhadap air hujan baik pada musim kemarau dan musim penghujan. Pada musim kemarau, tanaman kangkung perlu penyiraman yang teratur dan dengan air yang cukup. Kangkung yang dibudidaya pada daerah dataran tinggi umumnya cepat berbunga. Tanaman kangkung akan lebih cepat tumbuh bila ditanam dalam suasana lembab karena selama pertumbuhannya memerlukan hawa yang sejuk sehingga tanaman ini cocok bila ditanam pada akhir musim penghujan (Haryanto *et al.*, 2007).

Tanah yang sesuai untuk dibudidaya kangkung adalah tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur, pembuangan airnya baik, aerasi lahan sempurna dan tanaman mendapatkan penyinaran matahari yang cukup, banyak mengandung bahan organik dan tidak mudah menggenang (Eko,1991). Tanaman kangkung dapat tumbuh pada semua jenis tanah yang memiliki kandungan bahan organik yang cukup banyak. Menurut Nazaruddin (2005), akar tanaman kangkung darat tidak dapat tumbuh optimal pada tanah yang menggenang sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi tertanggu. Sementara itu, menurut Puslitbanghorti (2015) kangkung dapat tumbuh di tanah dengan tingkat kesuburan yang sedang.

Sentra Produksi dan Data Produksi

Berdasarkan data Dirjen Hortikultura tahun 2024 tercatat luas panen tanaman kangkung di Indonesia mengalami penurunan dibandingkan tahun 2022. Luas panen kangkung pada tahun 2022 tercatat 60.991 Ha sementara pada tahun 2023 tercatat 57.218 Ha. Begitu juga dengan pertumbuhan produksi tanaman kangkung di Indonesia juga mengalami penurunan dimana pada tahun 2022 tercatat produksi kangkung mencapai 329.616 ton dan pada tahun 2023 menurun menjadi 322.083 ton. Berdasarkan catatan Dirjen Hortikultura sepanjang periode tahun 2019 – 2023 luas panen tanaman sayuran kangkung mengalami peningkatan dari tahun 2019 hingga 2021 dan mengalami penurunan pada tahun 2022 dan 2023 (Tabel 22). Sebagaimana luas panen tanaman kangkung yang mengalami kenaikan pada periode tahun 2019 – 2021 dan mengalami penurunan pada periode tahun 2022 – 2023, produksi tanaman sayuran kangkung juga mengalami hal yang sama, dimana pada tahun 2019 – 2021 mengalami kenaikan dan pada tahun 2022-2023 mengalami penurunan.

Tabel 21. Luas panen dan produksi tanaman kangkung periode 2019 – 2023

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
2019	49.131	295.556
2020	54.338	312.336
2021	62.341	341.196

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
2022	60.991	329.616
2023	57.218	322.083

Sumber: Dirjen Hortikultura (2024)

Jawa Barat merupakan sentra produksi kangkung terbesar di Indonesia pada periode tahun 2019 hingga 2023. Data luas panen dan produksi kangkung periode tahun 2019-2023 di Jawa Barat disajikan pada Tabel 22. Produksi kangkung tertinggi dalam kurun waktu 5 tahun terjadi pada tahun 2021 dimana produksinya mencapai 67.178 Ton.

Tabel 22. Luas panen kangkung periode tahun 2019 – 2023

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
2019	5.373	56.229
2020	6.045	62.504
2021	6.582	67.178
2022	6.842	59.600
2023	7.168	63.200

Sumber: (BPS, 2021)

TANAMAN KAPRI (*Pisum sativum* L.)

Kapri merupakan tanaman kacang polong muda yang berasal dari Asia Barat Daya yang kemudian pada zaman perunggu disebarkan ke wilayah Eropa. Kacang kapri memiliki umur yang pendek dan tumbuh di daerah pegunungan atau daerah yang bersuhu dingin. Kacang kapri tergolong tanaman tahunan yang berbentuk kerdil. Buah polongnya berukuran panjang 2,5 – 12,5 cm dan lebarnya 1,2 – 2,5 cm. Polongnya memiliki warna yang bervariasi dari hijau kekuningan sampai hijau muda berdaging dan permukaannya mengandung lilin. Biji dalam polong berjumlah 2 – 10 biji (Kay 1979).

Kacang kapri merupakan tanaman semusim yang berbentuk semak atau tema rendah dan menjalar. Batangnya panjang, kecil, ramping, dan ujung batangnya berubah menjadi alat pemegang yang panjang. Tanaman yang tumbuh liar tingginya mencapai 3,5 m, tetapi bila dibudidayakan hanya sekitar 2 m. Daunnya majemuk, menyirip dengan 2 – 3 pasang anak daun, dan mempunyai alat pembelit pada ujung tangkai daun. Bunganya tumbuh di ketiak daun, berbentuk tandan yang terdiri dari 1 – 2 bunga. Kelopaknya terdiri dari 5 daun kelopak yang menyatu berwarna hijau. Mahkota terdiri dari 5 daun mahkota berwarna putih coklat atau merah muda. Benang sari berjumlah 10 utas yang saling berlekatan membentuk 2 berkas. Bakal buah memiliki 4 – 15 bakal biji.

Menurut Susila (1995) kacang kapri merupakan tumbuhan sayur yang banyak dijumpai di pasar-pasar tradisional Indonesia. Kacang kapri merupakan jenis polong-polongan yang

dimanfaatkan pada masakan. Selain rasanya yang enak, kacang kapri juga terdiri dari vitamin, mineral serta nutrisi yang bermanfaat untuk kesehatan tulang dan jantung (Rosalyne 2023). Kacang kapri berbeda dengan kacang lainnya karena dipanen pada usia muda dan pada bagian bijinya belum berkembang sempurna (Setyaningrum dan Saparinto 2012). Menurut Sunarjono (2012) pada usia tua, kacang kapri mengeras sehingga tidak enak untuk dikonsumsi. Indonesia masih mengimpor kacang kapri setiap tahun. Pada tahun 2015 tercatat Indonesia mengimpor kacang kapri sekitar 9.304 ton dan meningkat di tahun 2016 yakni 13.177 ton (FAOSTAT, 2018).



Gambar 29 Buah Kapri
(Sumber: dokumen pribadi)

Syarat Tumbuh

Pada umumnya masyarakat Indonesia mengenal kacang kapri sebagai polong muda yang banyak diusahakan di Sumatera Utara dan Jawa Barat (Sastrodihardjo 1991). Tanaman kapri banyak ditanam di Sumatera Utara serta seluruh dataran tinggi di Pulau Jawa dan ditemukan sebagai tanaman sela (Soedomo 1991). Wilayah Jawa Timur seperti Malang dan Pasuruan merupakan wilayah penghasil utama kacang kapri (Damara et al. 2020).

Suhu optimum untuk pertumbuhan kacang kapri adalah 13 – 18°C, curah hujan yang diperlukan untuk budidayanya adalah 800 – 1000 mm tahun⁻¹, derajat kemasaman (pH) tanah berkisar 5,5 – 6,5 dan ketinggian 1200 m. Tanaman kapri dipanen pada umur 56 – 84 hari setelah tanam (Kay 1979). Menurut Munib et al. (2018) kacang kapri termasuk ke dalam tanaman berumur pendek yang umumnya dibudidaya di daerah dataran tinggi dan bersuhu dingin.

TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)

Tanaman seledri ditemukan banyak pada daerah subtropik eropa dan asia. Salah satunya jenis sayuran ini sangat populer di sekitar Laut Tengah, hingga menyebar ke 8 wilayah yaitu dataran Cina, India, Asia Tengah, mediterania, Etiopia, Meksiko Selatan, dan Tengah serta amerika serikat. Seledri (*Apium graveolens* L.) termasuk ke dalam tanaman hortikultura yang sangat populer di indonesia dan banyak dimanfaatkan untuk penyedap dan penghias hidangan. Selain itu, seledri sendiri juga dapat di gunakan sebagai tanaman biofarmaka yang dapat digunakan sebagai bahan pengobatan penyakit demam, flu, gangguan pencernaan, limpa dan hati (Adawiyah dan Musadia, 2018). Seledri sendiri banyak mengandung vitamin A, vitamin C, dan zat besi serta zat gizi lainnya yang tinggi dan baik untuk kesehatan tubuh. Oleh sebab itu. Seledri dianggap sebagai tanaman yang mewah dan selalu tersedia sepanjang tahun.

Banyaknya manfaat yang terkandung di dalam seledri menyebabkan peningkatan yang terus melonjak. Akan tetapi, seledri tidak begitu banyak untuk diusahakan di Indonesia namun digemari karena baunya yang khas. Sedangkan pada pengusaha tanaman seledri belum mendapatkan perhatian dan peluang yang tinggi akan adanya perluasan lahan budidaya seledri dan minat akan petani untuk dibudidayakan menjadi tanaman utama. Banyaknya permasalahan ini juga disebabkan oleh penurunan kesuburan tanah dan minimnya minat petani dalam budidaya seledri.



Gambar 30 Tumbuhan Seledri Bagian Batang, Daun dan Perakaran
(Sumber: dokumen pribadi)

Seledri banyak dimanfaatkan pada bagian daun, batang dan biji, selain itu seledri sendiri memiliki pola daun roset atau majemuk menyirip dengan lima atau tujuh anak daun. Daun seledri sendiri memiliki ciri pada batang daun melekat dengan bagian tangkai daun yang Panjang dan berdaging. Selain itu, seledri sendiri tumbuh tegak dengan tinggi 25 – 100 cm. Pada bagian batang daun seledri memiliki alur membujur bunga banyak, kecil dan berwarna putih atau putih kehijauan (Handayani *et al.*, 2023). Herba seledri adalah herba *Apium graveolens*. Dari suku *apiaceae* daun seledri berupa daun tipis, rapuh, bentuk belah ketupat miring, panjang 2-8 cm, lebar 2-5 cm, pangkal daun dan ujung anak daun runcing, panjang tangkai anak daun 1-3cm (Bambang *et al.*, 2018).

Pada bagian tepi daun seledri umumnya memiliki tipe bergerigi dengan pangkal ujung runcing. Bagian tulang daun menyirip dengan ukuran panjang berkisar 2 – 4,5 cm dengan tangkai daun tumbuh tegak ke atas maupun ke pinggir batang (Adawiyah dan Musadia, 2018). Daun seledri dalam satu tangkai memiliki 3 – 7 helai. Bunga seledri termasuk ke dalam jenis bunga majemuk berbentuk payung berjumlah 8 – 12 buah. Menurut Bambang *et al.* (2018) ukuran bunga seledri umumnya lebih kecil dan tumbuh di bagian pucuk tanaman tua. Pada setiap bagian ketiak daun dapat tumbuh bagian tangkai bunga sekitar 3 – 8 tangkai. Seledri memiliki buah berbentuk bulatan kecil berwarna hijau sebagai bagian buah muda dengan panjang 1 – 1,5 mm dan setelah tua buah akan berubah warna menjadi kuning kecoklatan (Handayani *et al.*, 2023). Akar tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) termasuk ke dalam jenis perakaran serabut dengan memiliki bagian warna putih pada bagian akar serta memiliki banyak cabang akar yang rentan terkena penyakit antara lain yaitu bintil akar, dan busuk akar tanaman (Bambang *et al.* 2018).

Syarat Tumbuh

Seledri dapat tumbuh dengan baik apabila adanya ketersediaan unsur hara yang baik dengan diiringi oleh beberapa faktor yang di antaranya yaitu sinar matahari, iklim, kebutuhan air yang optimal. Hal tersebut menjadi salah satu syarat tumbuh bagi tanaman seledri sebab dengan ketersediaan beberapa faktor tersebut akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Disisi lain, beberapa faktor syarat tumbuh tanaman seledri dapat di jelaskan sebagai berikut:

a) Iklim

Tanaman seledri yang termasuk salah satu jenis sayuran dan termasuk tanaman subtropis ini dapat tumbuh dengan baik pada kondisi iklim dengan temperatur yang lebih rendah berkisar 15°C hingga 25°C. Sementara untuk pertumbuhan dalam menghasilkan produksi tinggi seledri mampu hidup lebih baik pada suhu 15°C – 50°C. Tanaman ini sangat cocok untuk di budidayakan pada dataran tinggi yang memiliki suhu yang lebih dingin dengan ketinggian berkisar 0 – 1200 mdpl (Handayani *et al.*, 2023). Kualitas udara yang dingin dan sejuk dapat mempengaruhi kelembaban yang semakin tinggi. daya tumbuh tanaman seledri

ini tidak dapat tumbuh dengan baik apabila pada keadaan suhu yang terlalu tinggi, sebab pertumbuhan seledri hanya memerlukan sinar cahaya matahari cukup sedikit dan memerlukan curah hujan berkisar 60 – 100 mm per bulan.

b) Sinar matahari

Seledri merupakan salah satu tanaman subtropik yang memerlukan sinar matahari 8 jam per hari. Akan tetapi sifat tanaman seledri sendiri tidak dapat tumbuh dengan baik apabila sinar matahari yang didapatkan terlalu berlebihan, apabila sinar matahari yang didapatkan terlalu berlebih tanaman akan memunculkan tanda daun mulai berwarna kekuningan hingga layu. Apabila tanaman memperoleh sinar matahari yang sedikit akan berpengaruh pada proses pertumbuhan tanaman yang lebih lambat dan memiliki warna daun yang lebih pucat.

c) Curah hujan

Pertumbuhan tanaman seledri akan memerlukan air yang lebih tinggi. sistem penanaman seledri lebih baik apabila dilakukan pada saat memasuki musim penghujan. Sebab tanaman ini memerlukan kebutuhan air yang jauh lebih banyak dan memerlukan tingkat kelembaban berkisar 80 – 90%. Serta memerlukan curah hujan yang tinggi dengan nilai 60 – 100 mm per bulan (Hariyati, 2920). Sistem kelembaban dan curah hujan akan mempengaruhi dari efektivitas pertumbuhan tanaman di masing-masing tempat. Hal ini juga akan menjadi salah satu faktor utama tingkat keberhasilan dan produksi suatu tanaman.

Kebutuhan Hara

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman seledri umumnya akan membutuhkan nutrisi untuk mendukung produktivitas pertumbuhan tanaman. Tanaman seledri umumnya membutuhkan asupan pupuk organik cair pada saat fase persemaian yang berkisar antara 7 – 90 HST. Pupuk organik cair tersebut umumnya dilakukan dengan cara di semprotkan ke seluruh bagian tubuh tanaman. Dosis yang diperlukan berkisar antara 8 L ha⁻¹ (Adawiyah dan Musadia, 2018). Selain itu, kandungan nutrisi yang diperlukan bagi tanaman seledri sendiri diantaranya Nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dan kalsium (Ca).

Budidaya tanaman seledri dapat dilakukan dengan mengetahui kriteria yang cocok untuk penanaman, diantaranya yaitu dibutuhkan beberapa tahapan seperti persiapan media tanam, persiapan bibit, dan pemeliharaan. Beberapa tahapan tersebut dapat diperjelas sebagai berikut:

A. Persiapan Media Tanaman

Media tanam yang digunakan dalam budidaya tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) ini dapat dengan menggunakan bahan tanah + pupuk kotoran ayam dengan perbandingan 1:1. Menurut pendapat Lestari *et al.* (2020) dalam persiapan media tanam sebaiknya dilakukan pada saat 7 hari sebelum penanaman dengan menanam. Hal ini bertujuan untuk mengkondisikan lahan agar sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga tanaman dapat

tumbuh dengan baik. Serta Alham dan Elfarisna (2017) mengatakan bahwa media tanam dengan menggunakan kotoran ayam ini memiliki unsur hara N (1%), P (0,80%), K (0,40%) dan kadar air (55%). Selain itu, penggunaan pupuk organik juga mampu untuk membantu dalam menyuburkan tanah dan memperbaiki kualitas tanah serta mampu menggantikan unsur yang telah habis terserap oleh tanaman.

B. Persiapan Bibit

Benih yang berkualitas merupakan salah satu kunci utama keberhasilan dalam budidaya seledri. Benih berkualitas lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Teknik dalam pemilihan benih berkualitas dapat dengan cara penyeleksian menggunakan cara memasukkan benih ke dalam air, benih yang berkualitas akan berada di bagian bawah atau tenggelam sedangkan untuk benih tidak berkualitas akan mengambang (Adawiyah dan Musadia, 2018).

Tahap selanjutnya setelah pemilihan benih yang berkualitas lalu melakukan persemaian benih. Benih seledri dapat dilakukan persemaian terlebih dahulu sebelum dilakukan penanaman di lahan. Tahap persemaian dilakukan dalam bedengan yang telah diberikan naungan untuk menjaga benih agar tidak langsung terkena sinar matahari secara langsung dan menjaga kelembaban tanah (Ritonga *et al.*, 2022). Benih yang telah di tanam di bedengan tersebut di diamkan selama 7 – 12 hari. Benih yang telah berkecambah dapat dipindah tanam di dalam polybag. Proses perpindahan tanaman seledri dapat dilakukan ketika tanaman berumur 2 bulan (Handayani *et al.*, 2023).

C. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman seledri dapat dilakukan dengan penyiraman dan pemupukan. Seledri sendiri termasuk tanaman berumur pendek dan sangat intens terhadap penyinaran matahari. Sehingga dalam penyiraman seledri dilakukan dengan sistem tetes setiap pagi dan sore hari. Selanjutnya untuk teknik pemupukan tanaman seledri sendiri dibutuhkan pada saat tanaman telah berumur 7 – 90 HST dengan cara memberikan pupuk organik cair yang disemprotkan. Serta pengaplikasian dilakukan setiap 2 minggu untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman.

Produksi Tanaman Seledri 10 Tahun Terakhir

Seledri merupakan tanaman sayuran yang memiliki tingkat peminat di kalangan masyarakat cukup tinggi. Namun pada tahun 2014 produksi tanaman seledri di Indonesia tercatat 2.747 ton (BPS, 2014). Adanya pertambahan jumlah penduduk setiap tahunnya menyebabkan kenaikan kebutuhan sayuran menjadi meningkat salah satunya untuk seledri. Tercatat pada data (BPS, 2019) mengatakan bahwa produksi tanaman seledri mengalami penurunan drastis hingga mencapai 0. Hal ini menjadi permasalahan besar yang disebabkan oleh tingkat peminat petani dalam mengusahakan seledri lebih rendah. Menurut Handayani *et al.* (2023) mengatakan jika tanaman seledri memerlukan kebutuhan iklim yang tinggi dan

hanya dapat tumbuh dengan baik apabila dibudidayakan di sekitar dataran tinggi. Di sisi lain, banyak kalangan petani menjadikan tanaman seledri tidak sebagai tanaman utama karena memiliki nilai keuntungan yang rendah dengan sistem pemeliharaan yang lebih intens. Tanaman seledri di Indonesia banyak ditanam di daerah pegunungan terutama di daerah Kecamatan Pacet, Pangalengan, Ciplaras, Lembang (Jawa Barat) dan Berastagi, Kabanjajahe (Sumatera Utara) (Sebayang *et al.*, 2022).

TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)

Syarat Tumbuh

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk keluarga *Brassicaceae*. Pakcoy merupakan tanaman sayuran yang bernilai ekonomi tinggi dan digemari oleh masyarakat. Batang dan daunnya yang lebih lebar dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini yang banyak digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Hal tersebut dapat memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi petani, karena permintaannya yang cukup tinggi (Yulianti, 2017).

Ketinggian tempat yang sesuai dalam budidaya tanaman pakcoy yaitu berkisar antara 5 – 1.200 m dpl, namun tanaman pakcoy dapat tumbuh optimum diketinggian 100 – 500 m dpl. Semakin tinggi tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan semakin lama. Dan semakin rendah tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan lebih cepat (Cahyono, 2003). Tanaman pakcoy pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah pada suhu 15 – 30°C. Pertumbuhan pakcoy yang baik membutuhkan suhu udara yang berkisar antara 19 – 21°C, pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh suhu udara dalam proses pembelahan sel-sel tanaman, perkecambahan, pertunasan, pembungaan, dan pemanjangan daun (Cahyono, 2003).



Gambar 31 Tanaman Pakcoy
(Sumber: dokumen pribadi)

Kelembaban udara yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman pakcoy berkisar antara 80% – 90%. Apabila lebih dari 90% berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan tanaman. Kelembaban yang tidak sesuai dengan dikehendaki tanaman, menyebabkan stomata tertutup sehingga penyerapan CO₂ terganggu. Dengan demikian kadar gas CO₂ tidak dapat masuk ke dalam daun, sehingga diperlukan tanaman untuk fotosintesis tidak memadai. Akhirnya proses fotosintesis tidak berjalan dengan baik sehingga semua proses pertumbuhan pada tanaman menurun (Cahyono, 2003). Kelembaban tanah yang sesuai untuk tanaman sawi yaitu yang memiliki kelembapan sebesar 50% – 70% (Novan dkk, 2021).

Tanaman pakcoy dapat ditanam sepanjang musim, curah hujan yang sesuai untuk budidaya tanaman pakcoy adalah 200 mm per bulan. Pakcoy membutuhkan air yang cukup untuk pertumbuhan, akan tetapi tanaman ini juga tidak senang pada air yang tergenang, hal ini dapat menyebabkan tanaman mudah busuk dan terserang hama dan penyakit (Cahyono, 2003). Karakteristik morfologi tanaman pakcoy sangat mirip dengan kubis/kol dikarenakan kekerabatan yang sangat dekat. Morfologi tanaman pakcoy bisa dilihat dari akar, batang, daun, dan bunga atau biji. Menurut Rukmana (2007) akar tanaman pakcoy berupa akar tunggang, yang membentuk cabang-cabang akar. Cabang akar ini menyebar ke seluruh arah dengan kedalaman 30 – 40 cm ke bawah permukaan tanah. Akar tanaman berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah. Kadar air tanah merupakan kandungan air dalam media tanam. Jumlah air yang terdapat dalam media tanam tergantung pada kemampuan media tanam dalam menyerap air. Media tanam yang baik bagi pertumbuhan tanaman yaitu media yang dapat menyerap dan meneruskan air yang diterima dari permukaan media tanam (Triana dkk, 2018).

Sentra Produksi dan Data Produksi

Tanaman pakcoy merupakan sayuran hortikultura yang memiliki produksi yang cukup tinggi. Salah satu provinsi dengan produksi pakcoy terbesar di Indonesia adalah Jawa Barat. Provinsi ini merupakan wilayah di Indonesia yang memiliki kondisi lahan dan iklim yang mendukung bagi banyak sentra komoditi hortikultura terutama sayuran pakcoy.

Tabel 23 Data produksi pakcoy di Indonesia tahun 2017 – 2021

No	Tahun	Produksi (Ton)
1	2017	627.598
2	2018	635.990
3	2019	652.727
4	2020	667.472
5	2021	727.468

Sumber: BPS (2022)

Beberapa wilayah di Provinsi Jawa Barat sangat berpotensi untuk membudidayakan berbagai macam sayuran pakcoy, seperti Kabupaten/Kota Bogor, Kabupaten Cianjur, Rekomendasi Pupuk Tanaman Hortikultura

Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Bandung dan lain-lain. Jumlah produksi sawi pakcoy di Jawa Barat mengalami fluktuasi. Penurunan produksi yang disebabkan oleh berkurangnya luas lahan, teknik budidaya belum intensif, iklim yang kurang mendukung, serta rendahnya kesuburan tanah sedangkan kenaikan produksi disebabkan oleh semakin berkembangnya teknologi pertanian yang membantu dalam meningkatkan produksi sawi pakcoy baik secara kuantitas maupun secara kualitas.

Tabel 24 Data produksi pakcoy di Jawa Barat tahun 2015 – 2017

No	Kota/Kabupaten	Produksi (ton)		
		2015	2016	2017
1	Bogor	2.555	3.736	4.278
2	Sukabumi	29.308	13.507	18.107
3	Cianjur	31.214	29.180	9.934
4	Bandung	56.984	64.458	86.850
5	Garut	62.789	62.704	78.566

Sumber: BPS (2016), BPS (2017), BPS (2018)

Kebutuhan Hara

Tanah yang cocok untuk ditanami pakcoy adalah tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik, tidak tergenang, tata aerasi dalam tanah berjalan dengan baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara 6 – 7 (Cahyono,2003). Kemasaman tanah sangat berpengaruh terhadap ketersediaan hara didalam tanah, aktifitas kehidupan jasad renik tanah dan reaksi pupuk yang diberikan ke dalam tanah. Penambahan pupuk kedalam tanah secara langsung akan mempengaruhi sifat kemasamannya, karena dapat menimbulkan reaksi masam, netral ataupun basa, yang secara langsung atau pun tidak dapat mempengaruhi ketersediaan hara makro atau hara mikro. Ketersediaan unsur hara mikro lebih tinggi pada pH rendah, semakin tinggi pH tanah ketersediaan hara mikro semakin kecil (Cahyono, 2003).

Ketersediaan hara yang cukup di dalam tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan serta peningkatan produksi tanaman. Pada dasarnya hara tersedia secara alamiah di dalam tanah, namun tidak semua tanah mampu menyediakan hara yang optimal bagi tumbuh kembang tanaman (Artaningrum et al., 2018). Aplikasi bahan organik seperti pupuk kandang mampu menambah ketersediaan hara dalam tanah, selain itu juga mampu memperbaiki sifat fisik tanah seperti porositas tanah, kemantapan agregat, bobot tanah, plastisitas, serta daya serap air. Pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik memberikan pengaruh yang berbeda ke tanaman.

Tanaman sayuran, terutama sayuran daun dan berumur pendek (semusim) membutuhkan unsur N sebagai nutrisi utamanya dalam jumlah besar. Oleh karena itu, pemupukan N merupakan salah satu hal penting dalam budidaya sayuran. Hal-hal yang

meningkatkan efisiensi N dan kualitas hasil panen sayuran akan menjadi penting untuk diketahui sehingga efektivitas pemupukan menjadi lebih tinggi dan kehilangan N dari lahan tanaman sayuran dapat ditekan (Wijaya, 2012). Nitrogen sangat diperlukan tanaman untuk menunjang pertumbuhan vegetatifnya. Pemberian nitrogen dengan dosis yang tepat sangat menentukan kualitas pertumbuhan dan hasil tanaman secara maksimal (Okazaki et al., 2012).

Pemupukan nitrogen sangat penting bagi sayuran daun yang berperan dalam sintesis protein, bagian yang tidak terpisahkan dari molekul klorofil dan pemberian N dalam jumlah yang cukup diharapkan memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik dan warna hijau segar (Noverita, 2025). Pakcoy membutuhkan unsur hara nitrogen yang cukup untuk menghasilkan pertumbuhan dan kualitas hasil yang baik. Pada umumnya menggunakan pupuk urea $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ yang digunakan sebagai sumber nitrogen untuk tanaman dengan kebutuhan nitrogen untuk tanaman pakcoy yaitu sekitar 80 kg N ha^{-1} .

Pupuk kalium dapat memperkuat tubuh tanaman agar bunga, buah dan daun tidak mudah rontok, selain itu pupuk kalium juga dapat membantu pembentukan protein dan karbohidrat serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman kekeringan (Lingga and Marsono, 2001). Ketersediaan unsur hara kalium bagi tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air dalam tanah dan ketersediaan air dalam tanah dipengaruhi oleh kandungan bahan organik yang ada di dalam tanah. Jika kandungan bahan organik dalam tanah rendah maka kemampuan menyimpan air tersedia bagi tanaman juga rendah (Nurwanto, 2017).

Menurut Perwitasari *et al.*, (2012) pakcoy memiliki kandungan seperti protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, Na, vitamin A, vitamin B dan vitamin C. Menurut Haryanto (2006) kandungan gizi yang terkandung dalam 100 gram berat basah pakcoy yaitu protein 2,3 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 4 gram, kalsium (Ca) 220 mg, fosfor (P) 38 mg, besi (Fe) 2,9 mg, Vitamin A 1.940 mg, Vitamin B 0,09 mg, Vitamin C 102 mg.

BAB V
REKOMENDASI PEMUPUKAN

- (1) Rekomendasi pemupukan untuk tanaman hortikultura sayuran dibuat berdasarkan kebutuhan hara masing-masing tanaman sayuran untuk menghasilkan tanaman yang optimal. Dalam rangka memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman melalui rekomendasi pemupukan sayuran, empat faktor utama pemupukan yang perlu diperhatikan adalah tepat sumber, dosis, waktu dan tepat penempatan pupuk.
- (2) Rekomendasi pemupukan pada tanaman hortikultura sayuran daun (bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy), legum (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri), brassica (brokoli, bunga kol, sawi putih, umbi (lobak, wortel, bit), cabai rawit, bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air) dan sayuran buah (ketimun, labu siam, tomat) berdasarkan status hara tanah diuraikan sebagai berikut:

Tabel 25 Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman sayuran daun (bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy)

Status Hara P	Status Hara K	Rekomendasi Pupuk Tunggal (kg ha ⁻¹)			Rekomendasi Pupuk Majemuk (kg ha ⁻¹)	
		Urea	SP-36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
R	R	200	63	125	400	75
	S	200	63	100	350	100
	T	200	63	75	350	125
S	R	200	50	125	375	75
	S	200	50	100	325	100
	T	200	50	75	275	125
T	R	200	38	125	325	100
	S	200	38	100	300	100
	T	200	38	75	250	125

Tabel 26 Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman legum (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri)

Status Hara P	Status Hara K	Rekomendasi Pupuk Tunggal (kg ha ⁻¹)			Rekomendasi Pupuk Majemuk (kg ha ⁻¹)	
		Urea	SP-36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
	R	50	125	63	350	0
R	S	50	125	50	350	0
	T	50	125	38	350	0
	R	50	100	63	300	0
S	S	50	100	50	300	0
	T	50	100	38	300	0
	R	50	75	63	300	0
T	S	50	75	50	250	0
	T	50	75	38	250	0

Tabel 27 Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman *brassica* (brokoli, bunga kol, sawi putih)

Status Hara P	Status Hara K	Rekomendasi Pupuk Tunggal (kg ha ⁻¹)			Rekomendasi Pupuk Majemuk (kg ha ⁻¹)	
		Urea	SP-36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
R	R	250	125	125	525	75
	S	250	125	100	475	100
	T	250	125	75	475	100
S	R	250	100	125	475	100
	S	250	100	100	425	125
	T	250	100	75	375	125
T	R	250	75	125	425	125
	S	250	75	100	400	125
	T	250	75	75	325	150

Tabel 28 Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman umbi (lobak, wortel, bit)

Status Hara P	Status Hara K	Rekomendasi Pupuk Tunggal (kg ha ⁻¹)			Rekomendasi Pupuk Majemuk (kg ha ⁻¹)	
		Urea	SP-36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
R	R	200	125	125	525	25
	S	200	125	100	475	50
	T	200	125	75	475	50
S	R	200	100	125	475	50
	S	200	100	100	425	75
	T	200	100	75	375	75
T	R	200	75	125	425	75
	S	200	75	100	375	75
	T	200	75	75	325	100

Tabel 29 Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman cabai rawit

Status Hara P	Status Hara K	Rekomendasi Pupuk Tunggal (kg ha ⁻¹)			Rekomendasi Pupuk Majemuk (kg ha ⁻¹)	
		Urea	SP-36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
R	R	250	313	188	1000	0
	S	250	313	150	950	0
	T	250	313	113	950	0
S	R	250	250	188	800	0
	S	250	250	150	800	0
	T	250	250	113	800	0
T	R	250	188	188	775	0
	S	250	188	150	700	25
	T	250	188	113	625	50

Tabel 30 Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air)

Status Hara P	Status Hara K	Rekomendasi Pupuk Tunggal (kg ha ⁻¹)			Rekomendasi Pupuk Majemuk (kg ha ⁻¹)	
		Urea	SP-36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
R	R	250	188	188	775	0
	S	250	188	150	700	25
	T	250	188	113	700	25
S	R	250	150	188	700	25
	S	250	150	150	650	50
	T	250	150	113	550	75
T	R	250	113	188	600	50
	S	250	113	150	550	75
	T	250	113	113	475	100

Tabel 31 Rekomendasi pemupukan urea, SP-36, KCl, dan pupuk majemuk NPK 15-10-12 untuk tanaman sayuran buah (ketimun, labu siam, tomat)

Status Hara P	Status Hara K	Rekomendasi Pupuk Tunggal (kg ha ⁻¹)			Rekomendasi Pupuk Majemuk (kg ha ⁻¹)	
		Urea	SP-36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
R	R	250	125	125	525	75
	S	250	125	100	475	100
	T	250	125	75	475	100
S	R	250	100	125	475	100
	S	250	100	100	425	125
	T	250	100	75	375	125
T	R	250	75	125	450	100
	S	250	75	100	375	125
	T	250	75	75	325	150

BAB VI

IMPLIKASI KEBIJAKAN

- 1) Pada tahun 2021 pupuk majemuk NPK 15-15-15 direformulasi menjadi NPK 15-10-12 dengan pertimbangan efisiensi dan ketersediaan hara dalam tanah. Selanjutnya pemerintah pada awal tahun 2024 mengeluarkan Permentan 01 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pertanian Nomor 10 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penetapan Alokasi dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi Sektor Pertanian. Peraturan ini mengubah beberapa ketentuan dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 10 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penetapan Alokasi dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi Sektor Pertanian yaitu tentang ketentuan umum, pupuk bersubsidi, Jenis pupuk organik dan Penetapan alokasi Pupuk Bersubsidi tingkat pusat. Pupuk subsidi tersebut dalam bentuk pupuk NPK 15-10-12, Urea dan Pupuk Organik. Pupuk majemuk NPK adalah pupuk sumber hara N, P dan K yang merupakan hara makro utama yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah lebih banyak dibandingkan unsur hara sekunder. Dari ketiga jenis pupuk tersebut, kebutuhan N lebih besar dari K lebih besar dari P.
- 2) Acuan rekomendasi pemupukan untuk tanaman hortikultura sayur (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri, bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy, ketimun, labu siam, tomat, cabai rawit, lobak, wortel, bit, brokoli, bunga kol, sawi putih) dan bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air) berdasarkan status hara P dan K tanah rendah, sedang dan tinggi telah disusun menggunakan pilihan pupuk tunggal, pupuk mejemuk NPK 15-10-12. Pilihan jenis terdiri atas pupuk pupuk tunggal dan pupuk majemuk (NPK 15-10-12). Untuk jenis pupuk majemuk NPK dapat pula menyesuaikan dengan ketersediaan pupuk nonsubsidi dengan tetap mempertimbangkan keperluan tanaman.
- 3) Untuk mendukung rekomendasi pemupukan tanaman hortikultura sayur dan bunga berdasar status hara tanah seperti di atas, perlu dikembangkan perangkat uji tanah atau tanaman untuk dukungan pemupukan spesifik lokasi agar dosis pupuk dapat ditetapkan dengan lebih rasional sesuai dengan kebutuhan hara tanaman.
- 4) Dengan dosis pupuk yang efektif dan rasional berdasar konsep pemupukan berimbang bagi produksi tanaman hortikultura sayur (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri, bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy, ketimun, labu siam, tomat, cabai rawit, lobak, wortel, bit, brokoli, bunga kol, sawi putih) dan bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air), tanaman mampu berproduksi secara optimal dan lestari, serta kesehatan tanah terjaga. Pada umumnya tanaman hortikultura sayur dan bunga membutuhkan tanah yang gembur sehingga mudah diolah, mampu memegang air dan memberi ruang yang cukup bagi pergerakan oksigen sehingga sangat diperlukan pengelolaan pupuk organik yang tepat jumlah dan jenis.

- 5) Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki luas lahan hortikultura sayur (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri, bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy, ketimun, labu siam, tomat, cabai rawit, lobak, wortel, bit, brokoli, bunga kol, sawi putih) dan bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air) yang cukup luas. Secara umum dosis rekomendasi pemupukan untuk tanaman hortikultura sayur dan buah relatif lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman pangan. Disisi lain alokasi anggaran subsidi pupuk yang tersedia relatif terbatas, dengan demikian agar subsidi pupuk dapat menjangkau lebih luas untuk tanaman hortikultura sayur dan buah, anjuran dosis pemupukan adalah 75% dari dosis rekomendasi sisanya dipenuhi dari pupuk nonsubsidi. Sebagai bahan pertimbangan, bila pupuk NPK 15-10-12 tidak tersedia di lokasi maka dapat dipergunakan pupuk nonsubsidi yang ada di pasar. Untuk dosis kesetaraan hara NPK dihitung berdasarkan dosis NPK 15-10-12.
- 6) Apabila formula pupuk NPK 15-10-12 dianggap kurang sesuai dengan kebutuhan tanaman hortikultura varietas tertentu maka dapat dilakukan penyesuaian takarannya oleh penyuluh ataupun petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., dan Musadia, A. (2018). Pertumbuhan Tanaman Seldri (*Apium graveolens* L.) pada Berbagai Media Tanam Tanpa Tanah dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC). *Biowallacea*, 5(1), 750-760
- Adfa M. (2008). Senyawa Antibakteri dari Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.). *Gradien*. 4(1): 318-322.
- Adrian, J. (2012). Deskripsi Mikroskopis dan Kandungan Mineral Tanaman Kangkung Air (*Ipomoea aquatica* Forsk.). Skripsi Sarjana Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Advisory Committee on Vegetable Crops. (2009). Radish. Atlantic Provinces Agriculture Services Coordinating Committee. Atlantic Provinces.
- Ahmad, M. G., M. Prastuti. (2023). Peramalan Harga Cabai Rawit di Kabupaten Tuban Berdasarkan Curah Hujan Menggunakan Fungsi Transfer. *Jurnal Sains dan Seni ITS* 11(6): D358-D366.
- Alfarisi B, Diana S, Sakalena F. (2020). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis* L.) pada Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk N, P, dan K. *LANSIUM 2-1*, September 2020.
- Alham, M., dan Elfarisna. (2017). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Efisiensi Pupuk Organik Padat. *Prosiding Seminar Nasional 2017 Fak Pertanian UMJ*, 88-97.
- Allen, ON dan Allen EK. (1981). *The Leguminosae: A Source Book of Characteristics, Uses and Nodulation*. The University of Winconsin Press, USA.
- Ananingsih VK, Pratiwi AR, Murwati FI. (2015). Pengolahan Serbuk Pewarna Alami Bit Merah. Penerbit Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang. Hal. 6-8.
- Andalasari, T. D., Hendarto, K., Widagdo, S., & Putri, S. L. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.). In *Makalah Seminar Nasional Pertanian Hortikultura*. Universitas Lampung.
- Andriawan, I. (2010). Efektivitas Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ano, AO, and CI Ubochi. (2008). Nutrient Composition of Climbing and Prostrate Vegetable Cowpea Accessions. *African J. Biotech*. 7(20): 3795-3798.
- Ardiansyah, M., Noeriati D, D., & Muhandoyo. (2013). Penawaran dan Permintaan Bunga Sedap Malam (*Polianthes Tuberosa* L.) di Desa Rembang Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan. *Primordia*, 9 (2), 53-73. <https://primordia.wisnuwardhana.ac.id/index.php/primordia/article/view/21>
- Artaningrum, A. A., Azizah, N., dan Wicaksono, P. (2018). Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(8),1627-1633.
- Arifah S. M., (2013). Aplikasi Macam Dosis Pupuk Kandang Pada Tanaman Kentang. *Jurnal Gamma*
- Astawan, M. (2009). *Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji Bijian*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Rekomendasi Pupuk Tanaman Hortikultura

- Astutik, L.W., B. Tripama, dan I. Wijaya. (2023). Peningkatan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) melalui pemberian pupuk fosfor (P) dan mangan (Mn). CALLUS: Journal of Agrotechnology Science, 1(2): 1-8.
- Aziz, M. D. S.M., T. Akter, M. Ali, S. O. Nasif, S. A. Shahriar, and F. Nowrin. (2018). Effect of Nitrogen, Phosphorus and Potassium (NPK) Application on Insect Pests Infesting Transplanting Aman Rice (*Oryza sativa* L.). Asian Research Journal of Agriculture, 9(3): 1-15.
- Badan Pusat Statistic Semarang. (2019). Produksi Tanaman Sayur-Sayuran. Link <https://semarangkab.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTI0IzI=/produksi-tanaman-sayur-sayuran.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Barat. (2019). Produksi Tanaman Sayuran Menurut Kabupaten/Kota (Kuintal), 2019. Jabar.bps.go.id
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). Produksi Tanaman Florikultura (Hias), 2021-2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjQjMg%253D%253D/produksi-tanaman-florikultura--hias-.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. Statistik Pertanian 2017. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2020). Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2024. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2021). Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2021. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. (2022). Produksi Tanaman Sayuran Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Sumatera Utara (Kwintal), 2018 – 2021. <https://sumut.bps.go.id/indicator/55/541/1/produksi-tanaman-sayuran-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-di-provinsi-sumatera-utara-kwintal-.html> [diunduh 5 Juli 2024]
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. (2023). Produksi Tanaman Sayuran Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Sumatera Utara, 2021 dan 2022. <https://sumut.bps.go.id/statictable/2023/03/13/2991/produksi-tanaman-sayuran-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-di-provinsi-sumatera-utara-2021-dan-2022.html> [diunduh 5 Juli 2024]
- Badan Pusat Statistik, (2024). Produksi Tanaman Sayuran 2021-2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Badan Pusat Statistik. (2016). Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2019). Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Tabel impor menurut komoditi tahun 2014. Available online at https://www.bps.go.id/all_new_template.php. (Desember 2018).
- Badan Pusat Statistik. (2024). Produksi Tanaman Florikultura (Hias), 1997 - 2023. <https://www.bps.go.id/> [diunduh 19 Juni 2024]
- Badan Pusat Statistik. (2024). Produksi Tanaman Sayuran 2001-2003. Rekomendasi Pupuk Tanaman Hortikultura

- Badan Pusat Statistik. (2024). Produksi Tanaman Sayuran 2001-2003.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Produksi Tanaman Sayuran, 1997 - 2023. <https://www.bps.go.id/> [diunduh 19 Juni 2024]
- Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang. (2012). Teknik Budidaya Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* L.). <https://bbpplembang.bppsdpmp.pertanian.go.id/publikasi-detail/1176>
- Bambang et al. (2018). Teknik Budidaya Tanaman Seledri Organik menggunakan Ampas Teh dan Ampas Tebu. Lembaga Bahasa dan Budaya Kalimantan. STKIP Persada Khatulistiwa
- Bello, A.S., A.K.S. Huda, M. Alsafran, V. Jayasena, M.Z. Jawaid, Z. Chen, and T. Ahmed. (2024). Tomato (*Solanum lycopersicum*) Yield Response to Drip Irrigation and Nitrogen Application Rates in Open-Field Cultivation in Arid Environments. *Scientia Horticulturae*, 334: 1-10.
- BPS. (2023). Produksi Tanaman Florikultura (Hias) Ta. 2014- 2023. [online]. Tersedia pada <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjQjMg==/produksi-tanaman-florikultura-hias-.html>. [26 Juni 2024].
- BPS. (2024). Produksi Tanaman Sayuran. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman-sayuran.html>. Diakses pada tanggal 28 Juni 2024.
- Cahyono, B. (2002). Wortel. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Hal: 10-11
- Cahyono, B. (2003). Cabai Rawit Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Cahyono, B. (2003). Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pet-Sai). Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. Hal 117.
- Cahyono, B. (2007). Kacang Buncis: Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius Yogyakarta. 129 pp.
- Chandran, J., Nisha, P., Singhal, R. S., & Pandit, A. B. (2014). Degradation of Colour in Beetroot (*Beta vulgaris* L.): A kinetics study. *Journal of Food Science and Technology*, 51(10), 2678–2684.
- Chuzaimah. (2013). Panduan lengkap "Usaha Tani Kacang Panjang". Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Corteva Agriscience. (2020). Budi Daya Tanaman Tomat. <https://www.corteva.id/> (diakses pada 28 Maret 2024)
- Cortez J.W.M, Arthur B. Cecílio Filho, Edson L. Coutinho, and Anarlete Alves. (2010). Cattle manure and N-urea in radish crop (*Raphanus sativus*). *Cien. Inv. Agr.* 37(1):45-53.
- Dalimartha S. (2003). Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3, Puspa Swara, Jakarta.
- Dalimartha, S. (2005). Tanaman Obat di Lingkungan Sekitar. Penerbit Puspa Swara, Jakarta.
- Dalimartha, S. (2007). Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3. Jakarta: Puspa Swara.
- Damara, Hera Livia (2018) Keragaman dan Korelasi Karakteristik Fisik Biji dengan Perkecambahannya dan Karakter Hasil pada Kacang Ercis (*Pisum Sativum* L.). Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Daryatmo, S. (2000). Seri Mengenal Flora Sayur di Sekitar Kita. Penebar Swadaya, Jakarta. 35 hal.

- Decoteau, D. (1998). Plant Physiology: Environmental Factors and Photosynthesis. Greenhouse Glazing & Solar Radiation Transmission Workshop, October, 1-6.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah. (2016). Statistik Hortikultura. Provinsi Jawa Tengah
- Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur. (2011). Laporan Tahunan Dinas Pertanian. Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2018). Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia Tahun 2014-2017. Available online at <http://hortikultura2.pertanian.go.id/produksi/sayuran.php>. (Desember 2018).
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2024). Buku Atap Hhortikultura 2023. Kementerian Pertanian.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2024). Buku Atap Hhortikultura 2023. Kementerian Pertanian.
- Dirjen Hortikultura. (2008). SOP Budidaya Bunga Potong Sedap Malam. Departemen Pertanian.
- Dirjen Hortikultura. (2023). Buku ATAP Hortikultura. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian.
- Djuariah, D. (2013). Budidaya Buncis. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung Barat.
- Drost D. (2020). Radishes in the Garden. Utah State University
- Edi S, Bobihoe J. (2014). Budidaya Tanaman Sayuran. Jambi(ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi
- Eko Widiyanto. (1991). Sinar Tani. Bercocok Tanam Kangkung Darat. Sinar Tani
- Elfianis, R. (2020). Syarat Tumbuh Tanaman Buncis. <https://agrotek.id/syarat-tumbuh-tanaman-buncis/>
- Eliartati, Iskandar dan Basuki Sumawinata. (2015). Respon Tanaman Caisim terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Diperkaya Abu Boiler. Jurnal Dinamika Pertanian Volume XXX Nomor 2 Agustus 2015 (133 - 138)
- Engels J M M. (1983). Variation in *Sechium edule*. SW. In Central America. Journal of the American Society for Horticultural Science. 108 hal: 706 - 710.
- Fachrudin, L. (2000). Budidaya Kacang-Kacangan. Kanisius. Yogyakarta. 118 hal.
- Fakhrunnisa, E., J. Gema, dan Sudarsono. (2018). Produksi Tomat Cherry dan Tomat Beef dengan Sistem Hidroponik di Perusahaan Amazing Farm, Bandung. Buletin Agrohorti, 6(3): 316-325.
- FAOSTAT. (2018). <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>.
- Fatma Nurshanti, D. (2009). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim. AgronobiS, 1(1), 89–98.
- Ferdiansyah M. (2022). Evaluasi Kesuburan Andisol pada Beberapa Kabupaten di Sumatera Utara. [Institut Pertanian Bogor, Skripsi]
- Fernandes MS. (2006). Nutrição mineral de plantas. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, Viçosa, p 432.

- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), 69.
- Futihat A. K., Eny F., dan Didik W. W. (2019). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang dibudidayakan dengan Menggunakan Berbagai Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Kambing yang Berbeda. *Jurnal Pertanian Tropik*. Vol. 6 No. 3 Desember 2019 (47) 383-392.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Indonesia. UI Press. Jakarta. Hal 98-350.
- Gong, X., Y. Xu, H. Li, X. Chen and Z. Song. (2022). Antioxidant Activation, Cell Wall Reinforcement, and Reactive Oxygen Species Regulation Promote Resistance to Waterlogging Stress in Hot Pepper (*Capsicum annuum* L.). *BMC Plant Biology*. 22(1): 425.
- Gouveia AM et al. (2018). Macro and Micronutrients Accumulation in Radish (*Raphanus sativus* L.) Subjected to Potassium (K) Fertilization. *AJCS* 12(11): 1738-1742
- Hafifah. (2017). *Budidaya Brokoli dengan Bahan Organik*. Sefa Bumi Persada, Aceh Utara.
- Handayani, F., Fitriah, A., Maretik., Djunarlin, T., dan Essa, A. S. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) dengan Aplikasi Nutrisi Organik Melalui Sistem Hidroponik. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 9(4), 134-137.
- Handayani, U.F., M.E. Mahata, Y. Rizal, I. Suliansyah, dan Wizna. (2018). Potensi dan Peningkatan Kualitas Nutrisi Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum*) Afkir sebagai Pakan Ternak Unggas. *Jurnal Peternakan*, 15(1): 22-35.
- Handriatni A. (2008). *Budidaya Tanaman Melati di Wilayah Pesisir DENGAN Bahan Organik: Sarana Pembelajaran Ekologi*. Cakrawala Pendidikan, Th. XXVII (1): 95-104
- Haryanto. (2007). *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto, E., S. Tina, dan R. Estu. (2006). *Budi Daya Kacang Panjang Edisi 12*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Haryoto. (2009). *Kreatif di Seputaran Rumah Bertanam Kangkung Raksasa di Pekarangan*. Kanisus. Yogyakarta.
- Hasanuzzaman, Mirza., K. Nahar., M. Alam. R. Roychowdhury., M. Fujita. (2013). Physiological, Biochemical and Molecular Mechanisms of Heat Stress Tolerance in Plants. *Internatioanl Journal of Molecular Science*. 14: 9643.
- Hermawan DR, Widodo DW, Setiawan AB. (2020). Klasifikasi Bunga Melati Berdasarkan Jenis Menggunakan Metode Learning Vector Quantization (LVQ). *Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri*, 25 Juli 2020.
- Hermawan, A., D. Rochdiani, dan T. Hardiyanto. (2017). Analisis Usahatani Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Varietas Parade. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 1(2): 77-82.
- Heyne K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid III*. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- Hokiku, C. (2023). *Budidaya Buncis Tipe Rambat dan Tegak: Pembibitan, Cara Menanam Hingga Panen*. <https://anekaukm.com/article/ide/741/budidaya-buncis-tipe-rambat-dan-tegak-pembibitan-cara-menanam-hingga-panen>.

- Jaya, I. K. D., I W. Sudika, M. Windarningsih and M. Isnaini. (2021). Organic Foliar Fertilizer to Improve Yield of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) grown off-season. In E3S Web of Conferences. Vol. 306: 01016. EDP Sciences.
- Kay, D.E. (1979). Food Legumes Tropical Product Institute London
- Khesia, S A, Moch. Roviq, Sitompul SM. (2020). Respon Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) terhadap Pemberian Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Elevasi Suboptimal di Kota Batu. Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 8 No. 8, Agustus 2020: 790-799.
- Kofranek, A.M. (1980). Cut Chrysanthemum. In R.A. Larson (Ed). Introduction to Floriculture. Academy Press. Toronto. P.5-45.
- Komang, A.N., Nengah, S., Made, A. (2017). Peningkatan Produksi dan Mutu Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus Amoena* Voss) Melalui Beberapa Jenis Pupuk pada Tanah Inceptisols Desa Pegok, Denpasar. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. 6 (1): 1-10.
- Kusnandar, F., Wicaksono, A.T., Firleyanti, A.S., dan Purnomo, E.H. (2020). Prospek Pengolahan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Dalam Bentuk Tempe Bermutu. Manajemen IKM. 5(1): 1-9.
- Lathifah, A., & Jazilah, D. S. (2018). Pengaruh Intensitas Cahaya dan Macam Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L). BIOFARM Jurnal Ilmiah Pertanian, 14(1), 1–8.
- Lestari, D., Armaini., dan Gusmawartati. (2020). Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Beberapa Media Tanam, Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) dengan Sistem Wick Secara Hidroponik, Jurnal Hortikultura Indonesia, 11(3), 183-191.
- Li, J., P. He, J. Chen, A.A.A. Hamad, X. Dai, Q. Jin, and S. Ding. (2023). Tomato Performance and Changer in Soil Chemistry in Response to Salinity and Na/Ca Ratio of Irrigation Water. Agricultural Water Management, 285: 1-19.
- Lingga, P. Dan Marsono. (2002). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P., and Marsono. (2001). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta
- Lu, J., G. Shao, Y. Gao, K. Zhang, Q. Wei, and J. Cheng. (2021). Effect of Water Deficit Combined with Soil Texture, Soil Bulk Density and Tomato Variety on Tomato Fruit Quality: A meta-analysis. Agricultural Water Management, 243: 1-16.
- Lukito. (1998). Pencahayaan Bunga Krisan (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) di PT. Alam Indah Bunga Nusantara, Cipanas, Cianjur, Jawa Barat. Skripsi. Jurusan Budidaya.
- Macharia PN, Gachene CK, Mureithi JG, Kinyamario JI, Ekaya WN, Thurania EG. (2011). The Effect of Introduced Forage Legumes Onimprovementofsoil Fertility in Natural Pastures of Semi-Arid Rangelands of Kajiado District, Kenya. Trop Subtrop Agroecosyst 14:221–227
- Mahmudah, N., A.A. Lumbu, W. Mujiati. (2020). Peluang Penanaman Sayuran Organik dengan Pemanfaatan Lahan Pekarangan Rumah untuk Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga Desa Margodadi. Dedikasi: J. Pengabdian Masyarakat. 2(2): 177-185. Doi: <https://doi.org/10.32332/dv2i2.2356>
- Manase, F. H. (2012) 'Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassica chinensis*) dengan Pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Pupuk Urea'

- Martadinata, I. M. Y., Udayana, I. G. B., & Yuliantini, M. S. (2021). Aplikasi Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L). *Gema Agro*, 2(2), 119–125. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22225/ga.26.2.4074.119-125>.
- Marginingsih R S. Ary Susatyo Nugroho, dan M. Anas Dzakiy. (2017). Pengaruh Substitusi Pupuk Organik Cair pada Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan Caisim (*Brassica Juncea* L.) Pada Hidroponik Drip Irrigation System. *Jurnal Biologi & Pembelajarannya*, Vol.5, No 1, April 2018, pp. 44-51.
- Mattjik N A. (2018). *Budidaya Bunga Potong dan Tanaman Hias*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Mattjik, N. A. (2010). *Budi Daya Bunga Potong dan Tanaman Hias*, IPB Press, Bogor.
- Maula, L. R. dan T. S. M. Rianti. (2021). Fluktuasi dan peramalan harga cabai rawit di Kabupaten Malang. *Media Agribisnis*. 5(1): 9-13.
- Momongan, B.K., H.S. Sulastriningsih. (2020). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum Annum*). Di Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. *Jurnal Episentrum*. Volume 1, No 1. Hal 22-28.
- Mubiyanto, B. M. (1997). Tanggapan Tanaman Kopi terhadap Cekaman Air. *Warta Puslit Kopi dan Kakao* 13(2): 83-95.
- Mucheru-Muna M, Daniel M, James K, Jayne M, Andre B. (2007). Effects of Organic and Mineral Fertilizer Inputs on Maize Yield and Soil Chemical Properties in a Maize Cropping System in Meru South District, Kenya. *Agrofor Syst* 69:189–197
- Mulyahati, A. (2005). *Saluran Tataniaga Wortel di Kawasan Agropolitan Cianjur*. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Munib, A, Ginting, C & Hastuti, PB. (2018). Nodulasi Akar Kacang Kapri (*Pisum sativum* var. *saccharatum*) pada Berbagai Dosis Pupuk P dan Jenis Tanah. *Jurnal Agromast*, vol. 3, no. 1
- Murdaningsih dan Yohanes Karol Mbia Wae. (2012). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk N dan P terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). *Agrica*, 5 (1): 22-34 (2012)
- Nazaruddin. (2005). *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya, Jakarta. 142 hal.
- Neno, A. A. (2020). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Biourin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.). *AGRICA*, 13(2), 199–211. <https://doi.org/10.37478/agr.v13i2.805>
- Novan, M.K dan S, Galih. (2021). Rancang Bangun Sistem Pengontrol Kelembaban Tanah Pertanian Sayur Pakcoy dan Sawi. *Jurnal Otomasi, Kontrol dan Instrumentasi*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Noverensi, H., Yetti dan A.E. Yulia. (2019). Pengaruh Pemberian Hasil Fermentasi Kulit Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Mawar. *JOM FAPERTA*. 6 (1): 1-11.
- Novizan. (2005). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Gedia Pustaka. Jakarta.
- Noverita, V.S. 2005. Pengaruh Pemberian Nitrogn dan Kompos terhadap Komponen Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya (*Aloe Vera*). *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 3(3):95-105

- Nugroho D.S., D. Histifarina, A. Elonard. (2019). Respon Pertumbuhan Tanaman Krisan Potong (*Chrysanthemum indicum* L.) Varietas Ririh Terhadap Dosis Pupuk Kotoran Sapi dan Konsentrasi Biorine. *Jur. Agroekotek* 11 (1): 23-34.
- Nurwanto, A. (2017). Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium Dan Kompos Plikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium DanKompos Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Digit. Repos. Univ. Jember. [http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/84017/Achmad Nurwanto 121510501118.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/84017/Achmad%20Nurwanto%20121510501118.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Nurwijayo W. (2021). Cara Budidaya Kacang Panjang Agar Cepat Berbuah Lebat. <https://gdm.id/budidaya-kacang-panjang/>. Diakses pada tanggal 28 Juni 2024.
- Nusantara, E.V., I. Ardiansah, dan N. Bafdal. (2021). Desain Sistem Otomatisasi Pengendalian Suhu Rumah Kaca Berbasis Web pada Budidaya Tanaman Tomat. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 9(1): 34-42.
- Ojo R A, Teniola K A, Folorunso A E. (2020). Morphology and Pollen Studies of Three Varieties of *Impatiens balsamina* Linn. (Balsaminaceae) in Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Osun State, Nigeria. *GJSFR*. 20(5): 32-40.
- Okazaki, K., T. Shinano, N. Oka, and M. Takebe. (2012). Metabolite profiling of Komatsuna (*Brassica rapa* L.) Field-Grown Under Different Soil Organic Amendment and Fertilization Regimes. *J. Soil Sci. Plant Nutr.* 58(3): 696–706. doi: <https://doi.org/10.1080/00380768.2012.733924>.
- Oktavianti, A., M. Izzati, and S. Parman. (2017). Pengaruh Pupuk Kandang dan NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) pada tanah berpasir. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(2): 236-241.
- Olatunji, T. L., A. J. Afolayan. (2018). The Suitability of Chili Pepper (*Capsicum annum* L.) for Alleviating Human Micronutrient Dietary Deficiencies: A review. *Food Sci. Nutr.* 6(8): 2239-2251.
- Ou, L. J., X. Z. Dai, Z. Q. Zhang and X. X. Zou. (2011). Responses of Pepper to Waterlogging Stress. *Photosynthetica*. 49: 339-345.
- Paciolla, C., S. Fortunato, N. Dipierro, A. Paradiso, S.D. Leonardis, L. Mastropasqua, and M.C. Pinto. (2019). Vitamin C in plants: From functions to biofortification. *Antioxidants*, 8(519): 1-26.
- Pahlevi, R. W., Bambang, G. dan Nur E. S. (2016). Pengaruh Kombinasi Proporsi Pemupukan Nitrogen dan Kalium pada Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea Batatas* (L.) Lamb) Varietas Cilembu pada Dataran Rendah. *Produksi Tanaman*, 4 (1): 16 – 22.
- Pemerintah Kab. Bantul. (2023). 7 Manfaat Labu Siam untuk MPASI Bayi. <https://dp3appkb.bantulkab.go.id/news/7-manfaat-labu-siam-untuk-mpasi-bayi>
- Perwitasari, B., M. Tripatmasari, and C. Wasonowati. (2012). Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor* 5(1): 14–25. doi: <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v5i1.304>.
- Pires EO, Pereira E, Carocho M, Pereira C, Dias MI, Calhelha RC, Ciric A, Sokovic M, Garcia CC, Ferreira ICFR, Caleja C, Barros L. (2021). *Int J Environ Res Public Health*. 18(18): 9062. doi: 10.3390/ijerph18179062.

- Pitojo S. (2004). Seri Penangkaran Benih Buncis. Yogyakarta: Kanisius.
- Ponggele, E dan Jayanti, K. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus Spinosus L*) pada Berbagai Jenis Media Tanam. *Jurnal Agropet*. 12(1): 17-22.
- Prabowo, R.U et al. (2022). Amplifikasi Sistem Agribisnis Komoditas Sawi Kabupaten Malang (Studi Kasus Di Desa Pujon Kidul Kabupaten Malang). *AGRIBIOS: Jurnal Ilmiah Vol 20, No 2, November 2022*.
- Prajnanta, F. (2011). Permasalahan Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pudjorianto. (2012). Struktur dan Perkembangan Tumbuhan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Purwanto, A.W., T. Martini. (2009). Krisan Bunga Seribu Warna. Kanisius. Yogyakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. (2015). Budidaya dan produksi benih kangkung [Internet] [8 Januari 2020] <http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/teknologi-detail-35.html>.
- Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. (2012). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Teknologi Budidaya Sayur.
- Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. (2012). Teknologi Budidaya Sayuran. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Putri, M. C., Tjiptaningrum, A., Kedokteran, F., Lampung, U., Klinik, B. P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2016). Efek Antianemia Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) Antianemic Effect Of Beetroot (*Beta vulgaris L.*). *Jurnal Majority*, 5(4), 96–100.
- Pusdatin. (2023). Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura Cabai. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Rachmiati, Y., E. Pranoto, T. Trikamulyana dan P. Rahardjo. (2015). Kajian Status Hara Tanah dan Tanaman di Perkebunan Teh Jawa Barat dan Sumatera Utara. (2015). *Cr Journal (Creative Research for West Java Development)*, 1(01), 16-30.
- Rahmawati A, Hartanti DAS. (2021). Analisis Kelayakan Usahatani Tanaman Pacar Air (*Impatiens Balsamina*) di Desa Dukuh Klopo Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang. *Agrosaintifika J Ilmu-Ilmu Pertan*. 3(2):193–201.
- Riadi, M. (2013). Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Buncis. Kajian Pustaka. <https://www.kajianpustaka.com/2013/09/botani-dan-syarat-tumbuh-tanaman-buncis.html>
- Ritonga, M. N., Siti, A., Mara, J. R., Siskaini, R. dan Seri, W. (2022). Pengelolaan Kotoran Ayam Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan. *Jurnal Adam IPTS*, 1(2), 137-141.
- Rizki, F, (2013). *The Miracle of Vegetables*. Keajaiban 30 sayuran untuk mencegah dan mengatasi aneka penyakit. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rofatin, B., J. Wijaya. (2020). Studi Komparatif Kelayakan Usahatani Cabai Merah pada Musim yang Berbeda. *Jurnal Agristan*. 2(2)
- Rosalyn I. (2023). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kapri (*Pisum Sativum L.*) Akibat Pemberian Konsentrasi POC dan Dosis Posfor. *J Pertan Agroteknologi*. 11(4):269–278.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. (2015). Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.

- Rosnina, A. G., Ernita, dan Nilahayati. (2022). Efek Penggunaan Jenis Media dan Konsentrasi Nutrisi Pada Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Secara Hidroponik. *Jurnal Agrium*, 19(3), 265-273.
- Rubatzky VE, Yamaguchi M. (1999). Sayuran Dunia 3. Edisi ke-2. Herison C, penerjemah. Bandung (ID): ITB. Terjemahan dari: World Vegetables: Principles, production, and nutritive values
- Rukmana R. (1994). Budi Daya Kubis Bunga dan Broccoli. Kanisius, Yogyakarta.
- Rukmana, H. Rahmat. (2014). Sukses Budidaya Aneka Kacang Sayur di Pekarangan dan Perkebunan. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Rukmana, R. (1994). Seri Budidaya Kangkung. Kanisius. Yogyakarta
- Rukmana, R. (2003). Bertanam Kangkung. Kanisius Yogyakarta. 44 hal.
- Rukmana, R. (2004). Bertanam Bayam dan Pengolahan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta. Hal 13.
- Rukmana, R. (2005). Bawang Daun. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. (2007). Bertanam Kangkung. Jakarta: Kanisius
- Rukmana, R. (2007). Bertanam Petsai dan Pakcoy. Yogyakarta (ID): Kanisius
- Rukmana, R. dan A. E. Mulyana. (1997). Krisan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. H. (2002). Usaha Tani Cabai Rawit. Kanisius. Yogyakarta. 117 hal.
- Rukmana, Rahmat. (1995). Mawar. Yogyakarta: Kanisius
- Ruubi, A. (2018). Brokoli Teknik Budidaya dan Analisis Usaha. Trans Idea Publishing, Yogyakarta. <https://www.unitedphotopressworld.org/2019/06/broccoli-is-it-good-for-you-nutrition.html>
- S. M. Sitompul, Ajrina PZ. (2019). Betacyanin and Growth of Beetroot (*Beta vulgaris* L.) in Response to Nitrogen Fertilization in a Tropical Condition *AGRIVITA Journal of Agricultural Science*. 2019. 41(1): 40-47.
- Saati. (2011). Optimalisasi Fungsi Pigmen Bunga Mawar Sortiran sebagai Zat Pewarna Alami dan Bioaktif pada Beberapa Produk Industri. *Jurnal Teknik Industri*, 12(2), 133-140.
- Salim, E. (2013). Meraup Untung Bertanam Cabai Hibrida Unggul di Lahan dan Polybag. Lily Publisher. Yogyakarta. 134 hlm.
- Samadi, B. (2013). Panen Untung dari Budidaya Lobak. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Samosir, O. M. dan G. Tambunan. (2021). Respon pertumbuhan dan hasil kacang panjang (*Vigna Sinensis* L.) terhadap pupuk organik dan pupuk daun. *Jurnal Darma Agung*, 29(3): 429-440.
- Santoso, H.B. (2008). Ragam dan Khasiat Tanaman Obat. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Sari, L.D.A., R.S. Ningrum, A.H. Ramadani, dan E. Kurniawati. (2021). Kadar Vitamin C Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) Tiap Fase Kematangan Berdasar Hari Setelah Tanam. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(1): 74-82.
- Sastrodihardjo, S. (1991). Pendahuluan, dalam: Teknologi budidaya ercis (*Pisum sativum* L.). Edit: Malau, E. Sub. Balithort Berastagi, Sumatera Utara.
- Sebayang VB, Sastrawan U, Frimansyah I, Sitepu RKK. (2022). Efisiensi Produksi Usahatani Seledri di Kabupaten Cianjur: Stochastic Frontier Analysis. 5(2): 407
- Rekomendasi Pupuk Tanaman Hortikultura

- Senapati, S.K., & Rout, G. R. (2008). Study of Culture Conditions for Improved Micropropagation of Hybrid Rose. *Horticultural Science*, 35, 27-34.
- Sendhilnathan, R., & Manivannan, K. (2019). Effect of Graded Levels of Nitrogen and Phosphorus on Yield and Quality of Tuberose (*Polianthes tuberosa* L.). *Annals of Plant and Soil Research*, 21(3), 261–264.
- Seran, A.H. dan Raharjo, K.T.P. (2018). Kajian Cekaman Kekeringan Sesudah Masa Berbunga Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) pada Tanah Entisol. *Savana Cendana* 3(3): 50-52. DOI: <https://doi.org/10.32938/sc.v3i03.331>
- Setiawan, I. (1995). *Sayuran Dataran Tinggi: Budidaya dan Pengaturan Panen*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Setyaningrum, HD dan Saporinto, C. (2012). *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Penebar Swadaya Grup.
- Shivaji B, Shivakumara, Seitjit Wahengbam, Naveen Kumar Rana, Swarnava Kundu, Vedamurthy AB. (2014). Phytochemical screening and biological activities of *Impatiens balsamina*. L seeds. *Int J Fundam Appl Sci*. 3(2):25–29.
- Simanjuntak, J.F., C. Agustina, M.L., Rayes. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Cabai Rawit di Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol 8 No1: 259-271.
- Sitompul, S. M., dan Bambang, G. (1995). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soedomo, P Rd. (1991). *Laporan koleksi sayuran di P. Jawa*. Proyek ATA-391-Balithorti Lembang.
- Sriyanto, D., dkk. (2015). Effect of Cow Manure Dosage on Growth and Yield of Purple Egged and Green Egged Plant (*Solanum Melongena* L.). *Agrifor*, XIV (1), 39–44.
- Sriyanto, D., dkk. (2015). Effect of Cow Manure Dosage on Growth and Yield of Purple Egged and Green Egged Plant (*Solanum Melongena* L.). *Agrifor*, XIV (1), 39–44.
- Stace, CA. (1980). *Plant Taxonomy and Biosystematics*. Edward Arnold Limited, London.
- State Institute Of Rular Development. (2015). *Chayote Package of Practice*. Meghalaya State Centre. <https://megsird.gov.in/publications.html>
- Steenis. (2005). *Buah Bit (Beta Vulgaris L)*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sukarno & Nampiah. (1990). *Mawar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 40 hal.
- Sumpena, U. (2001). *Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa Secara*. Tumpang Gilir. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Penebar Swadaya.
- Sunarjono, H. (2004). *Pengenalan Jenis Tanaman Buah-buahan Penting di Indonesia*. Sinar Baru, Bandung.
- Sunarjono, HH. (2012). *Kacang Sayur*. Penebar Swadaya Grup.
- Supandji, S. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Beberapa Varietas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 2(1)
- Supari, DH. (1999). *Tuntunan Membangun Agribisnis*. Elex Komputindo Kelompok Gramedia – Jakarta. Jakarta. 408 hal.

- Supriati, Y dan E. Herlina. (2010). Bertanam 15 Sayuran Organik Dalam Pot. Penebar Swadaya. Depok. 156 hal.
- Suryowinito, S.M. (1997). Flora Eksotika, Tanaman Hias Berbunga. Yogyakarta: Kanisius.
- Susila, Anang D. (1995). Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Jakarta: Gramedia.
- Susila. (2006). Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian IPB.
- Sutan SM, Prasetyo J, Mahbudi I. (2018). Pengaruh Paparan Frekuensi Gelombang Bunyi terhadap Fase Vegetatif Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea rep*
- Syahrir, R. (2022). Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Terhadap Pupuk NPK dan Pupuk Hayati Konsorsium [Skripsi]. Universitas Hasanudin.
- Syamsuwirman, S. Susanti, dan F. Pradinata. (2018). Perbandingan Pupuk Organik Limbah Pertanian dengan Bokashi Sampah Pasar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*). UNES Journal of Sciencetech Research, 3(2): 157-165.
- Syifa, T., Isnaeni, S., & Rosmala, A. (2020). Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicaceae narinosa L.*). AGROSCRIPT, 2(1), 21–33.
- Tarigan A, Rauf A, Rahmawaty. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Cabai Merah di Kawasan Relokasi Siosar Kabupaten Karo. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 6(2): 1229-1235.
- Tariq A., K. Pan., O. Olatunji., C. Graciano, Z. Li., F. Sun., C. Liu. (2017). Phosphorous Application Improves Drought Tolerance of Phoebe zhennan. Frontiers in Plant Science. 8: 1561– 9684.
- Tejasarwana, R., & Sutater, T. (2001). Pengaruh media tanam dan formula nutrisi terhadap hasil dan kualitas bunga mawar. Jurnal Hortikultura, 11(3), 156-161.
- Thung, M. dan Rao, I. M. (1999). Integrated Management of Abiotic Stresses. *In*: Common Bean Improvement in the Twenty-First Century. S. P. Singh (ed.). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands: 331-370.
- Tim Karya Tani Mandiri. (2010). Pedoman Bertanam Bunga Mawar. Bandung: Nuansa Auli. Standar Nasional Indonesia : 4492-2016 Mawar potong.
- Tjandra, E. (2011). Panen Cabai Rawit di Polibag. Cahya Atama Pustaka. Yogyakarta.
- Togatorop, R. F., I. M. Di Asih and T. Tarno. (2022). Perhitungan Harga Premi Asuransi Pertanian Komoditas Cabai Rawit Berbasis Indeks Curah Hujan dengan Metode Black-Scholes. Jurnal Gaussian. 11(1): 77-85.
- Triana, A. Purnomo, R., Pangabean, T dan Juwita, R. (2018). Aplikasi Irigasi Tetes (Drip Irrigation) dengan Berbagai Media Tanam pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Jurnal Teknik Pertanian. 6(1): 91-98.
- USDA. (2002). USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 15. [Internet] U.S. Department of Agriculture, Beltsville Human Nutrition Research Center, Beltsville Md, United States. <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>.
- Utami N. (2014). Suku Balsaminaceae di Jawa: Status Taksonomi dan Konservasinya. Ber Biol. 13(1): 49-55.

- Utami, Y. (2017). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sedap Malam [Skripsi]. Universitas Lampung.
- Van Steenis CGGJ. (2003). Flora untuk Sekolah di Indonesia. Pradnya Paramita: Jakarta.
- Varghese A, Rejimon G, Neeraja ED, Meenu B. (2015). Impatiens balsamina: an overview. J Chem Pharm Res. 7(9): 16-21.
- Wahyudi dan M. Topan. (2011). Panen Cabai di Pekarangan Rumah. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Wahyudi. (2010). Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.
- Wicaksono, A. (2024). Anomali Suhu Udara Bulan Juni 2024. BMKG. <https://www.bmkg.go.id/iklim/anomali-suhu-udara-bulanan.bmkg?p=anomali-suhu-udara-bulan-juni-2024&tag=&lang=ID>. Diakses tanggal 18 Juli 2024.
- Widyaningrum, M. L., Suhartiningsih. (2014). Pengaruh penambahan puree bit (*Beta vulgaris*) terhadap sifat organoleptik kerupuk. E-Journal Boga. 3(1): 233-238.
- Widyawan, R., dan S. Prahastuti. (1994). Agribisnis Tanaman Hias. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wijaya, K.A. (2012). Pengantar Agronomi Sayuran. Prestasi Pustaka, Jakarta
- Wirakusumah, E. (2007). Cantik Awet Muda Dengan Buah Sayur dan Herbal. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yadav et al. (2018). Root Yield and Nutrient Uptake of Radish (*Raphanus Sativus L.*) as Influenced by the Application of Organic and Inorganic Sources of Nitrogen and Their Combinations. International Journal of Chemical Studies 2018; 6(4): 3116-3119
- Yulianti F. (2017). Pengaruh Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) terhadap Perlakuan Konsentrasi Larutan Hidroponik Sistem NFT. Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 1 (1)
- Yahwe, C.P., Isnawaty, dan L.M.F. Aksara. (2016). Rancang Bangun Prototype System Monitoring Kelembaban Tanah Melalui SMS Berdasarkan Hasil Penyiraman Tanaman "Studi Kasus Tanaman Cabai dan Tomat". SemanTIK, 2(1): 97-110.
- Zareian, G.R. Azadi, A., dan Shakeri, S. (2021). Evaluation of soil fertility map fr bean cultivation in Eghlid Plain by using Hybrid Fuzzy-AHP and GIS techniques. Iran Agricultural Research. 40(1): 101-112. DOI: 10.22099/IAR.2021.40610.1437
- Zhang, X., H. Yui, and T. Du. (2024.) Coupled Mechanisms of Water Deficit and Soil Salinity Affecting Tomato Fruit Growth. Agricultural Water Management, 295: 1-13.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekomendasi pemupukan tanaman sayuran daun (bayam, kangkung, caisim, daun bawang, seledri, pakcoy) per Kabupaten di Indonesia

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
1	ACEH	SIMEULUE	200	50	100	325	100
2	ACEH	ACEH SINGKIL	200	50	100	325	100
3	ACEH	ACEH SELATAN	200	63	100	350	100
4	ACEH	ACEH TENGGARA	200	50	75	275	125
5	ACEH	ACEH TIMUR	200	50	100	325	100
6	ACEH	ACEH TENGAH	200	50	75	275	125
7	ACEH	ACEH BARAT	200	38	100	300	100
8	ACEH	PIDIE	200	63	125	400	75
9	ACEH	BIREUEN	200	38	100	300	100
10	ACEH	ACEH UTARA	200	38	100	300	100
11	ACEH	ACEH BARAT DAYA	200	38	100	300	100
12	ACEH	GAYO LUES	200	50	100	325	100
13	ACEH	ACEH TAMIANG	200	50	75	275	125
14	ACEH	NAGAN RAYA	200	50	100	325	100
15	ACEH	ACEH JAYA	200	38	100	300	100
16	ACEH	BENER MERIAH	200	50	100	325	100
17	ACEH	PIDIE JAYA	200	38	100	300	100
18	ACEH	KOTA BANDA ACEH	200	50	100	325	100
19	ACEH	KOTA SABANG	200	50	100	325	100
20	ACEH	KOTA LANGSA	200	50	100	325	100
21	ACEH	KOTA LHOKEUMAWA	200	50	75	275	125
22	SUMATERA UTARA	NIAS	200	50	100	325	100
23	SUMATERA UTARA	MANDAILING NATAL	200	50	100	325	100
24	SUMATERA UTARA	TAPANULI UTARA	200	38	100	300	100
25	SUMATERA UTARA	TOBA SAMOSIR	200	50	100	325	100
26	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU	200	50	100	325	100
27	SUMATERA UTARA	ASAHAN	200	50	100	325	100
28	SUMATERA UTARA	SIMALUNGUN	200	50	100	325	100
29	SUMATERA UTARA	DAIRI	200	50	100	325	100
30	SUMATERA UTARA	KARO	200	38	100	300	100
31	SUMATERA UTARA	DELI SERDANG	200	38	75	250	125
32	SUMATERA UTARA	LANGKAT	200	50	100	325	100
33	SUMATERA UTARA	NIAS SELATAN	200	50	125	375	75
34	SUMATERA UTARA	HUMBANG HASUNDUTAN	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
35	SUMATERA UTARA	PAKPAK BHARAT	200	50	100	325	100
36	SUMATERA UTARA	SAMOSIR	200	50	100	325	100
37	SUMATERA UTARA	SERDANG BEDAGAI	200	50	100	325	100
38	SUMATERA UTARA	BATU BARA	200	50	100	325	100
39	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS UTARA	200	50	75	275	125
40	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS	200	38	75	250	125
41	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU SELATAN	200	50	100	325	100
42	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU UTARA	200	50	100	325	100
43	SUMATERA UTARA	NIAS UTARA	200	50	100	325	100
44	SUMATERA UTARA	NIAS BARAT	200	50	100	325	100
45	SUMATERA UTARA	KOTA SIBOLGA	200	50	100	325	100
46	SUMATERA UTARA	KOTA TANJUNG BALAI	200	50	100	325	100
47	SUMATERA UTARA	KOTA PEMATANG SIANTAR	200	38	75	250	125
48	SUMATERA UTARA	KOTA TEBING TINGGI	200	38	100	300	100
49	SUMATERA UTARA	KOTA MEDAN	200	50	100	325	100
50	SUMATERA UTARA	KOTA BINJAI	200	50	100	325	100
51	SUMATERA UTARA	KOTA PADANGSIDIMPUAN	200	50	100	325	100
52	SUMATERA UTARA	KOTA GUNUNGSITOLI	200	50	100	325	100
53	SUMATERA BARAT	KEPULAUAN MENTAWAI	200	63	125	400	75
54	SUMATERA BARAT	PESISIR SELATAN	200	50	100	325	100
55	SUMATERA BARAT	SOLOK	200	38	100	300	100
56	SUMATERA BARAT	SIJUNJUNG	200	63	125	400	75
57	SUMATERA BARAT	TANAH DATAR	200	50	100	325	100
58	SUMATERA BARAT	PADANG PARIAMAN	200	38	100	300	100
59	SUMATERA BARAT	AGAM	200	63	100	350	100
60	SUMATERA BARAT	LIMA PULUH KOTA	200	38	125	325	100
61	SUMATERA BARAT	PASAMAN	200	50	100	325	100
62	SUMATERA BARAT	SOLOK SELATAN	200	38	100	300	100
63	SUMATERA BARAT	DHARMASRAYA	200	50	100	325	100
64	SUMATERA BARAT	PASAMAN BARAT	200	50	125	375	75
65	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG	200	50	100	325	100
66	SUMATERA BARAT	KOTA SOLOK	200	50	100	325	100
67	SUMATERA BARAT	KOTA SAWAH LUNTO	200	63	100	350	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
68	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG PANJANG	200	50	75	275	125
69	SUMATERA BARAT	KOTA BUKITTINGGI	200	50	75	275	125
70	SUMATERA BARAT	KOTA PAYAKUMBUH	200	50	125	375	75
71	SUMATERA BARAT	KOTA PARIAMAN	200	38	100	300	100
72	RIAU	KUANTAN SINGINGI	200	50	125	375	75
73	RIAU	INDRAGIRI HULU	200	50	100	325	100
74	RIAU	INDRAGIRI HILIR	200	50	100	325	100
75	RIAU	PELALAWAN	200	50	125	375	75
76	RIAU	S I A K	200	50	125	375	75
77	RIAU	KAMPAR	200	50	100	325	100
78	RIAU	ROKAN HULU	200	50	100	325	100
79	RIAU	BENGGALIS	200	50	125	375	75
80	RIAU	ROKAN HILIR	200	50	125	375	75
81	RIAU	KEPULAUAN MERANTI	200	50	100	325	100
82	RIAU	KOTA PEKANBARU	200	50	100	325	100
83	RIAU	KOTA DUMAI	200	50	125	375	75
84	JAMBI	KERINCI	200	38	100	300	100
85	JAMBI	MERANGIN	200	63	125	400	75
86	JAMBI	SAROLANGUN	200	50	125	375	75
87	JAMBI	BATANG HARI	200	50	125	375	75
88	JAMBI	MUARO JAMBI	200	50	125	375	75
89	JAMBI	TANJUNG JABUNG TIMUR	200	63	125	400	75
90	JAMBI	TANJUNG JABUNG BARAT	200	63	100	350	100
91	JAMBI	TEBO	200	63	125	400	75
92	JAMBI	BUNGO	200	63	125	400	75
93	JAMBI	KOTA JAMBI	200	63	125	400	75
94	JAMBI	KOTA SUNGAI PENUH	200	50	100	325	100
95	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU	200	50	100	325	100
96	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ILIR	200	63	125	400	75
97	SUMATERA SELATAN	MUARA ENIM	200	50	125	375	75
98	SUMATERA SELATAN	LAHAT	200	63	100	350	100
99	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS	200	63	100	350	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
100	SUMATERA SELATAN	MUSI BANYUASIN	200	63	125	400	75
101	SUMATERA SELATAN	BANYU ASIN	200	63	125	400	75
102	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU SELATAN	200	63	125	400	75
103	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU TIMUR	200	63	100	350	100
104	SUMATERA SELATAN	OGAN ILIR	200	63	100	350	100
105	SUMATERA SELATAN	EMPAT LAWANG	200	63	125	400	75
106	SUMATERA SELATAN	PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR	200	63	125	400	75
107	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS UTARA	200	63	125	400	75
108	SUMATERA SELATAN	KOTA PALEMBANG	200	63	125	400	75
109	SUMATERA SELATAN	KOTA PRABUMULIH	200	50	100	325	100
110	SUMATERA SELATAN	KOTA PAGAR ALAM	200	50	100	325	100
111	SUMATERA SELATAN	KOTA LUBUKLINGGAU	200	63	100	350	100
112	BENGGKULU	BENGGKULU SELATAN	200	63	100	350	100
113	BENGGKULU	REJANG LEBONG	200	50	125	375	75
114	BENGGKULU	BENGGKULU UTARA	200	50	125	375	75
115	BENGGKULU	KAUR	200	63	125	400	75
116	BENGGKULU	SELUMA	200	50	125	375	75
117	BENGGKULU	MUKOMUKO	200	63	125	400	75
118	BENGGKULU	LEBONG	200	63	125	400	75
119	BENGGKULU	KEPAHIANG	200	50	125	375	75
120	BENGGKULU	BENGGKULU TENGAH	200	63	125	400	75
121	BENGGKULU	KOTA BENGGKULU	200	63	125	400	75
122	LAMPUNG	LAMPUNG BARAT	200	50	100	325	100
123	LAMPUNG	TANGGAMUS	200	50	100	325	100
124	LAMPUNG	LAMPUNG SELATAN	200	63	125	400	75
125	LAMPUNG	LAMPUNG TIMUR	200	63	125	400	75
126	LAMPUNG	LAMPUNG TENGAH	200	63	125	400	75
127	LAMPUNG	LAMPUNG UTARA	200	63	100	350	100
128	LAMPUNG	WAY KANAN	200	63	125	400	75
129	LAMPUNG	TULANG BAWANG	200	63	125	400	75
130	LAMPUNG	PESAWARAN	200	63	125	400	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
131	LAMPUNG	PRINGSEWU	200	50	100	325	100
132	LAMPUNG	MESUJI	200	50	100	325	100
133	LAMPUNG	TULANG BAWANG BARAT	200	63	125	400	75
134	LAMPUNG	PESISIR BARAT	200	63	125	400	75
135	LAMPUNG	KOTA BANDAR LAMPUNG	200	63	125	400	75
136	LAMPUNG	KOTA METRO	200	50	100	325	100
137	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA	200	63	125	400	75
138	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG	200	63	125	400	75
139	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA BARAT	200	63	125	400	75
140	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA TENGAH	200	50	125	375	75
141	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA SELATAN	200	63	125	400	75
142	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG TIMUR	200	50	125	375	75
143	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	KOTA PANGKAL PINANG	200	63	125	400	75
144	KEPULAUAN RIAU	KARIMUN	200	50	125	375	75
145	KEPULAUAN RIAU	BINTAN	200	50	125	375	75
146	KEPULAUAN RIAU	NATUNA	200	50	100	325	100
147	KEPULAUAN RIAU	LINGGA	200	50	100	325	100
148	KEPULAUAN RIAU	KEPULAUAN ANAMBAS	200	50	125	375	75
149	KEPULAUAN RIAU	KOTA BATAM	200	63	125	400	75
150	KEPULAUAN RIAU	KOTA TANJUNG PINANG	200	50	125	375	75
151	DKI JAKARTA	KEPULAUAN SERIBU	200	38	100	300	100
152	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA SELATAN	200	50	100	325	100
153	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA TIMUR	200	50	100	325	100
154	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA PUSAT	200	50	100	325	100
155	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA BARAT	200	50	100	325	100
156	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA UTARA	200	50	100	325	100
157	JAWA BARAT	BOGOR	200	38	75	250	125
158	JAWA BARAT	SUKABUMI	200	38	100	300	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
159	JAWA BARAT	CIANJUR	200	38	100	300	100
160	JAWA BARAT	BANDUNG	200	38	75	250	125
161	JAWA BARAT	GARUT	200	38	100	300	100
162	JAWA BARAT	TASIKMALAYA	200	50	100	325	100
163	JAWA BARAT	CIAMIS	200	50	100	325	100
164	JAWA BARAT	KUNINGAN	200	38	100	300	100
165	JAWA BARAT	CIREBON	200	50	100	325	100
166	JAWA BARAT	MAJALENGKA	200	50	100	325	100
167	JAWA BARAT	SUMEDANG	200	38	100	300	100
168	JAWA BARAT	INDRAMAYU	200	50	100	325	100
169	JAWA BARAT	SUBANG	200	50	100	325	100
170	JAWA BARAT	PURWAKARTA	200	50	100	325	100
171	JAWA BARAT	KARAWANG	200	50	100	325	100
172	JAWA BARAT	BEKASI	200	50	100	325	100
173	JAWA BARAT	BANDUNG BARAT	200	50	100	325	100
174	JAWA BARAT	PANGANDARAN	200	50	100	325	100
175	JAWA BARAT	KOTA BOGOR	200	50	100	325	100
176	JAWA BARAT	KOTA SUKABUMI	200	50	100	325	100
177	JAWA BARAT	KOTA BANDUNG	200	38	100	300	100
178	JAWA BARAT	KOTA CIREBON	200	50	100	325	100
179	JAWA BARAT	KOTA BEKASI	200	50	100	325	100
180	JAWA BARAT	KOTA DEPOK	200	50	100	325	100
181	JAWA BARAT	KOTA CIMAHI	200	50	100	325	100
182	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	200	38	100	300	100
183	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	200	50	100	325	100
184	JAWA TENGAH	CILACAP	200	50	100	325	100
185	JAWA TENGAH	BANYUMAS	200	50	100	325	100
186	JAWA TENGAH	PURBALINGGA	200	38	100	300	100
187	JAWA TENGAH	BANJARNEGARA	200	38	100	300	100
188	JAWA TENGAH	KEBUMEN	200	38	100	300	100
189	JAWA TENGAH	PURWOREJO	200	38	100	300	100
190	JAWA TENGAH	WONOSOBO	200	38	75	250	125
191	JAWA TENGAH	MAGELANG	200	38	100	300	100
192	JAWA TENGAH	BOYOLALI	200	50	100	325	100
193	JAWA TENGAH	KLATEN	200	50	100	325	100
194	JAWA TENGAH	SUKOHARJO	200	50	100	325	100
195	JAWA TENGAH	WONOGIRI	200	50	100	325	100
196	JAWA TENGAH	KARANGANYAR	200	38	100	300	100
197	JAWA TENGAH	SRAGEN	200	38	100	300	100
198	JAWA TENGAH	GROBOGAN	200	50	100	325	100
199	JAWA TENGAH	BLORA	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
200	JAWA TENGAH	REMBANG	200	50	100	325	100
201	JAWA TENGAH	PATI	200	50	100	325	100
202	JAWA TENGAH	KUDUS	200	50	100	325	100
203	JAWA TENGAH	JEPARA	200	50	100	325	100
204	JAWA TENGAH	DEMAK	200	50	100	325	100
205	JAWA TENGAH	SEMARANG	200	50	100	325	100
206	JAWA TENGAH	TEMANGGUNG	200	38	100	300	100
207	JAWA TENGAH	KENDAL	200	50	100	325	100
208	JAWA TENGAH	BATANG	200	50	100	325	100
209	JAWA TENGAH	PEKALONGAN	200	50	100	325	100
210	JAWA TENGAH	PEMALANG	200	38	75	250	125
211	JAWA TENGAH	TEGAL	200	50	100	325	100
212	JAWA TENGAH	BREBES	200	50	100	325	100
213	JAWA TENGAH	KOTA MAGELANG	200	50	100	325	100
214	JAWA TENGAH	KOTA SURAKARTA	200	50	100	325	100
215	JAWA TENGAH	KOTA SALATIGA	200	50	100	325	100
216	JAWA TENGAH	KOTA SEMARANG	200	50	100	325	100
217	JAWA TENGAH	KOTA PEKALONGAN	200	50	100	325	100
218	JAWA TENGAH	KOTA TEGAL	200	50	100	325	100
219	DI YOGYAKARTA	KULON PROGO	200	50	100	325	100
220	DI YOGYAKARTA	BANTUL	200	50	100	325	100
221	DI YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL	200	50	125	375	75
222	DI YOGYAKARTA	SLEMAN	200	38	100	300	100
223	DI YOGYAKARTA	KOTA YOGYAKARTA	200	50	100	325	100
224	JAWA TIMUR	PACITAN	200	63	125	400	75
225	JAWA TIMUR	PONOROGO	200	50	100	325	100
226	JAWA TIMUR	TRENGGALEK	200	63	125	400	75
227	JAWA TIMUR	TULUNGAGUNG	200	50	100	325	100
228	JAWA TIMUR	BLITAR	200	38	100	300	100
229	JAWA TIMUR	KEDIRI	200	38	100	300	100
230	JAWA TIMUR	MALANG	200	38	100	300	100
231	JAWA TIMUR	LUMAJANG	200	50	100	325	100
232	JAWA TIMUR	JEMBER	200	38	100	300	100
233	JAWA TIMUR	BANYUWANGI	200	50	100	325	100
234	JAWA TIMUR	BONDOWOSO	200	38	100	300	100
235	JAWA TIMUR	SITUBONDO	200	38	100	300	100
236	JAWA TIMUR	PROBOLINGGO	200	38	100	300	100
237	JAWA TIMUR	PASURUAN	200	50	100	325	100
238	JAWA TIMUR	SIDOARJO	200	50	75	275	125
239	JAWA TIMUR	MOJOKERTO	200	50	75	275	125
240	JAWA TIMUR	JOMBANG	200	38	100	300	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
241	JAWA TIMUR	NGANJUK	200	38	100	300	100
242	JAWA TIMUR	MADIUN	200	50	125	375	75
243	JAWA TIMUR	MAGETAN	200	50	125	375	75
244	JAWA TIMUR	NGAWI	200	38	100	300	100
245	JAWA TIMUR	BOJONEGORO	200	50	100	325	100
246	JAWA TIMUR	TUBAN	200	63	125	400	75
247	JAWA TIMUR	LAMONGAN	200	50	100	325	100
248	JAWA TIMUR	GRESIK	200	50	100	325	100
249	JAWA TIMUR	BANGKALAN	200	50	125	375	75
250	JAWA TIMUR	SAMPANG	200	50	125	375	75
251	JAWA TIMUR	PAMEKASAN	200	63	125	400	75
252	JAWA TIMUR	SUMENEP	200	38	100	300	100
253	JAWA TIMUR	KOTA KEDIRI	200	63	100	350	100
254	JAWA TIMUR	KOTA BLITAR	200	38	100	300	100
255	JAWA TIMUR	KOTA MALANG	200	38	100	300	100
256	JAWA TIMUR	KOTA PROBOLINGGO	200	38	100	300	100
257	JAWA TIMUR	KOTA PASURUAN	200	38	100	300	100
258	JAWA TIMUR	KOTA MOJOKERTO	200	50	100	325	100
259	JAWA TIMUR	KOTA MADIUN	200	50	100	325	100
260	JAWA TIMUR	KOTA SURABAYA	200	38	100	300	100
261	JAWA TIMUR	KOTA BATU	200	38	100	300	100
262	BANTEN	PANDEGLANG	200	38	100	300	100
263	BANTEN	LEBAK	200	50	125	375	75
264	BANTEN	TANGERANG	200	50	100	325	100
265	BANTEN	SERANG	200	50	100	325	100
266	BANTEN	KOTA TANGERANG	200	50	125	375	75
267	BANTEN	KOTA CILEGON	200	50	125	375	75
268	BANTEN	KOTA SERANG	200	50	100	325	100
269	BANTEN	KOTA TANGERANG SELATAN	200	50	125	375	75
270	BALI	JEMBRANA	200	50	100	325	100
271	BALI	TABANAN	200	38	100	300	100
272	BALI	BADUNG	200	50	100	325	100
273	BALI	GIANYAR	200	50	100	325	100
274	BALI	KLUNGKUNG	200	50	100	325	100
275	BALI	BANGLI	200	50	100	325	100
276	BALI	KARANG ASEM	200	50	100	325	100
277	BALI	BULELENG	200	50	100	325	100
278	BALI	KOTA DENPASAR	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
279	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK BARAT	200	38	75	250	125
280	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TENGAH	200	38	100	300	100
281	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TIMUR	200	38	75	250	125
282	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA	200	50	100	325	100
283	NUSA TENGGARA BARAT	DOMPU	200	50	100	325	100
284	NUSA TENGGARA BARAT	BIMA	200	50	100	325	100
285	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA BARAT	200	50	100	325	100
286	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK UTARA	200	38	100	300	100
287	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA MATARAM	200	38	75	250	125
288	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA BIMA	200	50	100	325	100
289	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT	200	63	125	400	75
290	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TIMUR	200	63	125	400	75
291	NUSA TENGGARA TIMUR	KUPANG	200	50	100	325	100
292	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH SELATAN	200	50	100	325	100
293	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH UTARA	200	50	100	325	100
294	NUSA TENGGARA TIMUR	BELU	200	50	100	325	100
295	NUSA TENGGARA TIMUR	ALOR	200	50	100	325	100
296	NUSA TENGGARA TIMUR	LEMBATA	200	50	100	325	100
297	NUSA TENGGARA TIMUR	FLORES TIMUR	200	50	125	375	75
298	NUSA TENGGARA TIMUR	SIKKA	200	50	125	375	75
299	NUSA TENGGARA TIMUR	ENDE	200	50	125	375	75
300	NUSA TENGGARA TIMUR	NGADA	200	50	125	375	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
301	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI	200	50	125	375	75
302	NUSA TENGGARA TIMUR	ROTE NDAO	200	50	125	375	75
303	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI BARAT	200	50	100	325	100
304	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TENGAH	200	63	125	400	75
305	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT DAYA	200	63	125	400	75
306	NUSA TENGGARA TIMUR	NAGEKEO	200	50	125	375	75
307	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI TIMUR	200	50	100	325	100
308	NUSA TENGGARA TIMUR	SABU RAIJUA	200	50	100	325	100
309	NUSA TENGGARA TIMUR	MALAKA	200	50	100	325	100
310	NUSA TENGGARA TIMUR	KOTA KUPANG	200	50	100	325	100
311	KALIMANTAN BARAT	SAMBAS	200	50	125	375	75
312	KALIMANTAN BARAT	BENGKAYANG	200	50	100	325	100
313	KALIMANTAN BARAT	LANDAK	200	50	100	325	100
314	KALIMANTAN BARAT	MEMPAWAH	200	50	100	325	100
315	KALIMANTAN BARAT	SANGGAU	200	50	125	375	75
316	KALIMANTAN BARAT	KETAPANG	200	50	100	325	100
317	KALIMANTAN BARAT	SINTANG	200	50	125	375	75
318	KALIMANTAN BARAT	KAPUAS HULU	200	50	125	375	75
319	KALIMANTAN BARAT	SEKADAU	200	50	125	375	75
320	KALIMANTAN BARAT	MELAWI	200	50	100	325	100
321	KALIMANTAN BARAT	KAYONG UTARA	200	50	125	375	75
322	KALIMANTAN BARAT	KUBU RAYA	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
323	KALIMANTAN BARAT	KOTA PONTIANAK	200	50	125	375	75
324	KALIMANTAN BARAT	KOTA SINGKAWANG	200	50	100	325	100
325	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN BARAT	200	50	100	325	100
326	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN TIMUR	200	50	100	325	100
327	KALIMANTAN TENGAH	KAPUAS	200	50	125	375	75
328	KALIMANTAN TENGAH	BARITO SELATAN	200	50	125	375	75
329	KALIMANTAN TENGAH	BARITO UTARA	200	50	125	375	75
330	KALIMANTAN TENGAH	SUKAMARA	200	50	100	325	100
331	KALIMANTAN TENGAH	LAMANDAU	200	50	100	325	100
332	KALIMANTAN TENGAH	SERUYAN	200	50	100	325	100
333	KALIMANTAN TENGAH	KATINGAN	200	50	125	375	75
334	KALIMANTAN TENGAH	PULANG PISAU	200	50	100	325	100
335	KALIMANTAN TENGAH	GUNUNG MAS	200	50	100	325	100
336	KALIMANTAN TENGAH	BARITO TIMUR	200	50	100	325	100
337	KALIMANTAN TENGAH	MURUNG RAYA	200	50	100	325	100
338	KALIMANTAN TENGAH	PALANGKA RAYA	200	50	125	375	75
339	KALIMANTAN SELATAN	TANAH LAUT	200	50	100	325	100
340	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BARU	200	50	100	325	100
341	KALIMANTAN SELATAN	BANJAR	200	50	100	325	100
342	KALIMANTAN SELATAN	BARITO KUALA	200	50	100	325	100
343	KALIMANTAN SELATAN	TAPIN	200	50	125	375	75
344	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI SELATAN	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
345	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI TENGAH	200	50	100	325	100
346	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI UTARA	200	50	125	375	75
347	KALIMANTAN SELATAN	TABALONG	200	50	100	325	100
348	KALIMANTAN SELATAN	TANAH BUMBU	200	50	100	325	100
349	KALIMANTAN SELATAN	BALANGAN	200	50	125	375	75
350	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJARMASIN	200	50	100	325	100
351	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJAR BARU	200	50	125	375	75
352	KALIMANTAN TIMUR	PASER	200	50	125	375	75
353	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI BARAT	200	50	100	325	100
354	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI KARTANEGARA	200	50	100	325	100
355	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI TIMUR	200	50	125	375	75
356	KALIMANTAN TIMUR	BERAU	200	50	125	375	75
357	KALIMANTAN TIMUR	PENAJAM PASER UTARA	200	50	100	325	100
358	KALIMANTAN TIMUR	MAHAKAM HULU	200	50	125	375	75
359	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BALIKPAPAN	200	50	125	375	75
360	KALIMANTAN TIMUR	KOTA SAMARINDA	200	50	125	375	75
361	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BONTANG	200	50	100	325	100
362	KALIMANTAN UTARA	MALINAU	200	50	100	325	100
363	KALIMANTAN UTARA	BULUNGAN	200	50	100	325	100
364	KALIMANTAN UTARA	TANA TIDUNG	200	50	125	375	75
365	KALIMANTAN UTARA	NUNUKAN	200	63	100	350	100
366	KALIMANTAN UTARA	KOTA TARAKAN	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
367	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW	200	38	100	300	100
368	SULAWESI UTARA	MINAHASA	200	38	100	300	100
369	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN SANGIHE	200	50	100	325	100
370	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN TALAUD	200	50	100	325	100
371	SULAWESI UTARA	MINAHASA SELATAN	200	50	100	325	100
372	SULAWESI UTARA	MINAHASA UTARA	200	50	100	325	100
373	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW UTARA	200	50	100	325	100
374	SULAWESI UTARA	SIAU TAGULANDANG BIARO	200	50	100	325	100
375	SULAWESI UTARA	MINAHASA TENGGARA	200	50	100	325	100
376	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW SELATAN	200	50	100	325	100
377	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW TIMUR	200	50	100	325	100
378	SULAWESI UTARA	KOTA MANADO	200	50	100	325	100
379	SULAWESI UTARA	KOTA BITUNG	200	50	100	325	100
380	SULAWESI UTARA	KOTA TOMOHON	200	50	100	325	100
381	SULAWESI UTARA	KOTA KOTAMOBAGU	200	50	100	325	100
382	SULAWESI TENGAH	BANGGAI KEPULAUAN	200	50	100	325	100
383	SULAWESI TENGAH	BANGGAI	200	50	100	325	100
384	SULAWESI TENGAH	MOROWALI	200	50	100	325	100
385	SULAWESI TENGAH	POSO	200	50	100	325	100
386	SULAWESI TENGAH	DONGGALA	200	50	100	325	100
387	SULAWESI TENGAH	TOLI-TOLI	200	50	100	325	100
388	SULAWESI TENGAH	BUOL	200	50	125	375	75
389	SULAWESI TENGAH	PARIGI MOUTONG	200	50	125	375	75
390	SULAWESI TENGAH	TOJO UNA-UNA	200	50	125	375	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
391	SULAWESI TENGAH	SIGI	200	50	100	325	100
392	SULAWESI TENGAH	BANGGAI LAUT	200	50	125	375	75
393	SULAWESI TENGAH	MOROWALI UTARA	200	50	125	375	75
394	SULAWESI TENGAH	KOTA PALU	200	50	100	325	100
395	SULAWESI SELATAN	KEPULAUAN SELAYAR	200	50	125	375	75
396	SULAWESI SELATAN	BULUKUMBA	200	50	100	325	100
397	SULAWESI SELATAN	BANTAENG	200	50	100	325	100
398	SULAWESI SELATAN	JENEPONTO	200	50	100	325	100
399	SULAWESI SELATAN	TAKALAR	200	50	100	325	100
400	SULAWESI SELATAN	GOWA	200	38	100	300	100
401	SULAWESI SELATAN	SINJAI	200	50	100	325	100
402	SULAWESI SELATAN	MAROS	200	38	100	300	100
403	SULAWESI SELATAN	PANGKAJENE DAN KEPULAUAN	200	50	100	325	100
404	SULAWESI SELATAN	BARRU	200	50	100	325	100
405	SULAWESI SELATAN	BONE	200	50	100	325	100
406	SULAWESI SELATAN	SOPPENG	200	50	100	325	100
407	SULAWESI SELATAN	WAJO	200	38	100	300	100
408	SULAWESI SELATAN	SIDENRENG RAPPANG	200	50	100	325	100
409	SULAWESI SELATAN	PINRANG	200	50	100	325	100
410	SULAWESI SELATAN	ENREKANG	200	50	100	325	100
411	SULAWESI SELATAN	LUWU	200	50	100	325	100
412	SULAWESI SELATAN	TANA TORAJA	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
413	SULAWESI SELATAN	LUWU UTARA	200	50	100	325	100
414	SULAWESI SELATAN	LUWU TIMUR	200	50	100	325	100
415	SULAWESI SELATAN	TORAJA UTARA	200	50	100	325	100
416	SULAWESI SELATAN	KOTA MAKASSAR	200	50	100	325	100
417	SULAWESI SELATAN	KOTA PAREPARE	200	50	100	325	100
418	SULAWESI SELATAN	KOTA PALOPO	200	50	100	325	100
419	SULAWESI TENGGARA	BUTON	200	50	100	325	100
420	SULAWESI TENGGARA	BUTON SELATAN	200	50	100	325	100
421	SULAWESI TENGGARA	BUTON TENGAH	200	50	100	325	100
422	SULAWESI TENGGARA	MUNA	200	50	100	325	100
423	SULAWESI TENGGARA	MUNA BARAT	200	50	100	325	100
424	SULAWESI TENGGARA	KONAWE	200	50	125	375	75
425	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA	200	50	100	325	100
426	SULAWESI TENGGARA	KONAWE SELATAN	200	50	125	375	75
427	SULAWESI TENGGARA	BOMBANA	200	50	100	325	100
428	SULAWESI TENGGARA	WAKATOBI	200	50	100	325	100
429	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA UTARA	200	50	100	325	100
430	SULAWESI TENGGARA	BUTON UTARA	200	50	100	325	100
431	SULAWESI TENGGARA	KONAWE UTARA	200	50	125	375	75
432	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA TIMUR	200	50	125	375	75
433	SULAWESI TENGGARA	KONAWE KEPULAUAN	200	50	100	325	100
434	SULAWESI TENGGARA	KOTA KENDARI	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
435	SULAWESI TENGGARA	KOTA BAUBAU	200	50	100	325	100
436	GORONTALO	BOALEMO	200	50	125	375	75
437	GORONTALO	GORONTALO	200	50	100	325	100
438	GORONTALO	POHUWATO	200	50	100	325	100
439	GORONTALO	BONE BOLANGO	200	50	100	325	100
440	GORONTALO	GORONTALO UTARA	200	50	125	375	75
441	GORONTALO	KOTA GORONTALO	200	50	100	325	100
442	SULAWESI BARAT	MAJENE	200	50	100	325	100
443	SULAWESI BARAT	POLEWALI MANDAR	200	50	100	325	100
444	SULAWESI BARAT	MAMASA	200	50	100	325	100
445	SULAWESI BARAT	MAMUJU	200	50	100	325	100
446	SULAWESI BARAT	MAMUJU UTARA	200	50	100	325	100
447	SULAWESI BARAT	MAMUJU TENGAH	200	50	100	325	100
448	MALUKU	KEPULAUAN TANIMBAR	200	50	100	325	100
449	MALUKU	MALUKU TENGGARA	200	50	100	325	100
450	MALUKU	MALUKU TENGAH	200	50	100	325	100
451	MALUKU	BURU	200	50	100	325	100
452	MALUKU	KEPULAUAN ARU	200	50	100	325	100
453	MALUKU	SERAM BAGIAN BARAT	200	50	100	325	100
454	MALUKU	SERAM BAGIAN TIMUR	200	50	125	375	75
455	MALUKU	MALUKU BARAT DAYA	200	50	125	375	75
456	MALUKU	BURU SELATAN	200	50	100	325	100
457	MALUKU	KOTA AMBON	200	50	100	325	100
458	MALUKU	KOTA TUAL	200	50	100	325	100
459	MALUKU UTARA	HALMAHERA BARAT	200	38	100	300	100
460	MALUKU UTARA	HALMAHERA TENGAH	200	38	100	300	100
461	MALUKU UTARA	KEPULAUAN SULA	200	50	100	325	100
462	MALUKU UTARA	HALMAHERA SELATAN	200	50	100	325	100
463	MALUKU UTARA	HALMAHERA UTARA	200	38	100	300	100
464	MALUKU UTARA	HALMAHERA TIMUR	200	38	100	300	100
465	MALUKU UTARA	PULAU MOROTAI	200	50	100	325	100
466	MALUKU UTARA	PULAU TALIABU	200	50	100	325	100
467	MALUKU UTARA	KOTA TERNATE	200	50	100	325	100
468	MALUKU UTARA	KOTA TIDORE KEPULAUAN	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
469	PAPUA BARAT	FAKFAK	200	50	100	325	100
470	PAPUA BARAT	KAIMANA	200	50	100	325	100
471	PAPUA BARAT	TELUK WONDAMA	200	50	100	325	100
472	PAPUA BARAT	TELUK BINTUNI	200	50	75	275	125
473	PAPUA BARAT	MANOKWARI	200	50	75	275	125
474	PAPUA BARAT	SORONG SELATAN	200	50	100	325	100
475	PAPUA BARAT	SORONG	200	50	100	325	100
476	PAPUA BARAT	RAJA AMPAT	200	50	100	325	100
477	PAPUA BARAT	TAMBRAUW	200	50	100	325	100
478	PAPUA BARAT	MAYBRAT	200	50	100	325	100
479	PAPUA BARAT	MANOKWARI SELATAN	200	50	75	275	125
480	PAPUA BARAT	PEGUNUNGAN ARFAK	200	38	100	300	100
481	PAPUA BARAT	KOTA SORONG	200	50	100	325	100
482	PAPUA	MERAUKE	200	50	100	325	100
483	PAPUA	JAYAWIJAYA	200	38	100	300	100
484	PAPUA	NABIRE	200	50	100	325	100
485	PAPUA	KEPULAUAN YAPEN	200	50	100	325	100
486	PAPUA	BIAK NUMFOR	200	50	100	325	100
487	PAPUA	PANIAI	200	50	100	325	100
488	PAPUA	PUNCAK JAYA	200	38	100	300	100
489	PAPUA	MIMIKA	200	38	100	300	100
490	PAPUA	BOVEN DIGOEL	200	50	100	325	100
491	PAPUA	MAPPI	200	50	100	325	100
492	PAPUA	ASMAT	200	50	100	325	100
493	PAPUA	YAHUKIMO	200	50	100	325	100
494	PAPUA	PEGUNUNGAN BINTANG	200	50	100	325	100
495	PAPUA	TOLIKARA	200	50	100	325	100
496	PAPUA	SARMI	200	50	100	325	100
497	PAPUA	KEEROM	200	50	100	325	100
498	PAPUA	WAROPEN	200	50	100	325	100
499	PAPUA	SUPIORI	200	50	100	325	100
500	PAPUA	MAMBERAMO RAYA	200	50	100	325	100
501	PAPUA	NDUGA	200	50	100	325	100
502	PAPUA	LANNY JAYA	200	50	100	325	100
503	PAPUA	MAMBERAMO TENGAH	200	50	100	325	100
504	PAPUA	YALIMO	200	50	100	325	100
505	PAPUA	PUNCAK	200	50	100	325	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
506	PAPUA	DOGIYAI	200	50	100	325	100
507	PAPUA	INTAN JAYA	200	50	100	325	100
508	PAPUA	DEIYAI	200	50	100	325	100
509	PAPUA	KOTA JAYAPURA	200	50	100	325	100

Lampiran 2. Rekomendasi pemupukan tanaman legume (kacang panjang, buncis, kacang merah, kapri) per Kabupaten di Indonesia

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
1	ACEH	SIMEULUE	50	100	50	300	0
2	ACEH	ACEH SINGKIL	50	100	50	300	0
3	ACEH	ACEH SELATAN	50	125	50	350	0
4	ACEH	ACEH TENGGARA	50	100	38	300	0
5	ACEH	ACEH TIMUR	50	100	50	300	0
6	ACEH	ACEH TENGAH	50	100	38	300	0
7	ACEH	ACEH BARAT	50	75	50	250	0
8	ACEH	PIDIE	50	125	63	350	0
9	ACEH	BIREUEN	50	75	50	250	0
10	ACEH	ACEH UTARA	50	75	50	250	0
11	ACEH	ACEH BARAT DAYA	50	75	50	250	0
12	ACEH	GAYO LUES	50	100	50	300	0
13	ACEH	ACEH TAMIANG	50	100	38	300	0
14	ACEH	NAGAN RAYA	50	100	50	300	0
15	ACEH	ACEH JAYA	50	75	50	250	0
16	ACEH	BENER MERIAH	50	100	50	300	0
17	ACEH	PIDIE JAYA	50	75	50	250	0
18	ACEH	KOTA BANDA ACEH	50	100	50	300	0
19	ACEH	KOTA SABANG	50	100	50	300	0
20	ACEH	KOTA LANGSA	50	100	50	300	0
21	ACEH	KOTA LHOKEUMAWA	50	100	38	300	0
22	SUMATERA UTARA	NIAS	50	100	50	300	0
23	SUMATERA UTARA	MANDAILING NATAL	50	100	50	300	0
24	SUMATERA UTARA	TAPANULI UTARA	50	75	50	250	0
25	SUMATERA UTARA	TOBA SAMOSIR	50	100	50	300	0
26	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU	50	100	50	300	0
27	SUMATERA UTARA	ASAHAN	50	100	50	300	0
28	SUMATERA UTARA	SIMALUNGUN	50	100	50	300	0
29	SUMATERA UTARA	DAIRI	50	100	50	300	0
30	SUMATERA UTARA	KARO	50	75	50	250	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
31	SUMATERA UTARA	DELI SERDANG	50	75	38	250	0
32	SUMATERA UTARA	LANGKAT	50	100	50	300	0
33	SUMATERA UTARA	NIAS SELATAN	50	100	63	300	0
34	SUMATERA UTARA	HUMBANG HASUNDUTAN	50	100	50	300	0
35	SUMATERA UTARA	PAKPAK BHARAT	50	100	50	300	0
36	SUMATERA UTARA	SAMOSIR	50	100	50	300	0
37	SUMATERA UTARA	SERDANG BEDAGAI	50	100	50	300	0
38	SUMATERA UTARA	BATU BARA	50	100	50	300	0
39	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS UTARA	50	100	38	300	0
40	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS	50	75	38	250	0
41	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU SELATAN	50	100	50	300	0
42	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU UTARA	50	100	50	300	0
43	SUMATERA UTARA	NIAS UTARA	50	100	50	300	0
44	SUMATERA UTARA	NIAS BARAT	50	100	50	300	0
45	SUMATERA UTARA	KOTA SIBOLGA	50	100	50	300	0
46	SUMATERA UTARA	KOTA TANJUNG BALAI	50	100	50	300	0
47	SUMATERA UTARA	KOTA PEMATANG SIANTAR	50	75	38	250	0
48	SUMATERA UTARA	KOTA TEBING TINGGI	50	75	50	250	0
49	SUMATERA UTARA	KOTA MEDAN	50	100	50	300	0
50	SUMATERA UTARA	KOTA BINJAI	50	100	50	300	0
51	SUMATERA UTARA	KOTA PADANGSIDIMPUAN	50	100	50	300	0
52	SUMATERA UTARA	KOTA GUNUNGSITOLI	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
53	SUMATERA BARAT	KEPULAUAN MENTAWAI	50	125	63	350	0
54	SUMATERA BARAT	PESISIR SELATAN	50	100	50	300	0
55	SUMATERA BARAT	SOLOK	50	75	50	250	0
56	SUMATERA BARAT	SIJUNJUNG	50	125	63	350	0
57	SUMATERA BARAT	TANAH DATAR	50	100	50	300	0
58	SUMATERA BARAT	PADANG PARIAMAN	50	75	50	250	0
59	SUMATERA BARAT	AGAM	50	125	50	350	0
60	SUMATERA BARAT	LIMA PULUH KOTA	50	75	63	300	0
61	SUMATERA BARAT	PASAMAN	50	100	50	300	0
62	SUMATERA BARAT	SOLOK SELATAN	50	75	50	250	0
63	SUMATERA BARAT	DHARMASRAYA	50	100	50	300	0
64	SUMATERA BARAT	PASAMAN BARAT	50	100	63	300	0
65	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG	50	100	50	300	0
66	SUMATERA BARAT	KOTA SOLOK	50	100	50	300	0
67	SUMATERA BARAT	KOTA SAWAH LUNTO	50	125	50	350	0
68	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG PANJANG	50	100	38	300	0
69	SUMATERA BARAT	KOTA BUKITTINGGI	50	100	38	300	0
70	SUMATERA BARAT	KOTA PAYAKUMBUH	50	100	63	300	0
71	SUMATERA BARAT	KOTA PARIAMAN	50	75	50	250	0
72	RIAU	KUANTAN SINGINGI	50	100	63	300	0
73	RIAU	INDRAGIRI HULU	50	100	50	300	0
74	RIAU	INDRAGIRI HILIR	50	100	50	300	0
75	RIAU	PELALAWAN	50	100	63	300	0
76	RIAU	S I A K	50	100	63	300	0
77	RIAU	KAMPAR	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
78	RIAU	ROKAN HULU	50	100	50	300	0
79	RIAU	BENGKALIS	50	100	63	300	0
80	RIAU	ROKAN HILIR	50	100	63	300	0
81	RIAU	KEPULAUAN MERANTI	50	100	50	300	0
82	RIAU	KOTA PEKANBARU	50	100	50	300	0
83	RIAU	KOTA DUMAI	50	100	63	300	0
84	JAMBI	KERINCI	50	75	50	250	0
85	JAMBI	MERANGIN	50	125	63	350	0
86	JAMBI	SAROLANGUN	50	100	63	300	0
87	JAMBI	BATANG HARI	50	100	63	300	0
88	JAMBI	MUARO JAMBI	50	100	63	300	0
89	JAMBI	TANJUNG JABUNG TIMUR	50	125	63	350	0
90	JAMBI	TANJUNG JABUNG BARAT	50	125	50	350	0
91	JAMBI	TEBO	50	125	63	350	0
92	JAMBI	BUNGO	50	125	63	350	0
93	JAMBI	KOTA JAMBI	50	125	63	350	0
94	JAMBI	KOTA SUNGAI PENUH	50	100	50	300	0
95	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU	50	100	50	300	0
96	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ILIR	50	125	63	350	0
97	SUMATERA SELATAN	MUARU ENIM	50	100	63	300	0
98	SUMATERA SELATAN	LAHAT	50	125	50	350	0
99	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS	50	125	50	350	0
100	SUMATERA SELATAN	MUSI BANYUASIN	50	125	63	350	0
101	SUMATERA SELATAN	BANYU ASIN	50	125	63	350	0
102	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU SELATAN	50	125	63	350	0
103	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU TIMUR	50	125	50	350	0
104	SUMATERA SELATAN	OGAN ILIR	50	125	50	350	0
105	SUMATERA SELATAN	EMPAT LAWANG	50	125	63	350	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
106	SUMATERA SELATAN	PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR	50	125	63	350	0
107	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS UTARA	50	125	63	350	0
108	SUMATERA SELATAN	KOTA PALEMBANG	50	125	63	350	0
109	SUMATERA SELATAN	KOTA PRABUMULIH	50	100	50	300	0
110	SUMATERA SELATAN	KOTA PAGAR ALAM	50	100	50	300	0
111	SUMATERA SELATAN	KOTA LUBUKLINGGAU	50	125	50	350	0
112	BENGGKULU	BENGGKULU SELATAN	50	125	50	350	0
113	BENGGKULU	REJANG LEBONG	50	100	63	300	0
114	BENGGKULU	BENGGKULU UTARA	50	100	63	300	0
115	BENGGKULU	KAUR	50	125	63	350	0
116	BENGGKULU	SELUMA	50	100	63	300	0
117	BENGGKULU	MUKOMUKO	50	125	63	350	0
118	BENGGKULU	LEBONG	50	125	63	350	0
119	BENGGKULU	KEPAHIANG	50	100	63	300	0
120	BENGGKULU	BENGGKULU TENGAH	50	125	63	350	0
121	BENGGKULU	KOTA BENGGKULU	50	125	63	350	0
122	LAMPUNG	LAMPUNG BARAT	50	100	50	300	0
123	LAMPUNG	TANGGAMUS	50	100	50	300	0
124	LAMPUNG	LAMPUNG SELATAN	50	125	63	350	0
125	LAMPUNG	LAMPUNG TIMUR	50	125	63	350	0
126	LAMPUNG	LAMPUNG TENGAH	50	125	63	350	0
127	LAMPUNG	LAMPUNG UTARA	50	125	50	350	0
128	LAMPUNG	WAY KANAN	50	125	63	350	0
129	LAMPUNG	TULANG BAWANG	50	125	63	350	0
130	LAMPUNG	PESAWARAN	50	125	63	350	0
131	LAMPUNG	PRINGSEWU	50	100	50	300	0
132	LAMPUNG	MESUJI	50	100	50	300	0
133	LAMPUNG	TULANG BAWANG BARAT	50	125	63	350	0
134	LAMPUNG	PESISIR BARAT	50	125	63	350	0
135	LAMPUNG	KOTA BANDAR LAMPUNG	50	125	63	350	0
136	LAMPUNG	KOTA METRO	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
137	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA	50	125	63	350	0
138	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG	50	125	63	350	0
139	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA BARAT	50	125	63	350	0
140	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA TENGAH	50	100	63	300	0
141	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA SELATAN	50	125	63	350	0
142	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG TIMUR	50	100	63	300	0
143	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	KOTA PANGKAL PINANG	50	125	63	350	0
144	KEPULAUAN RIAU	KARIMUN	50	100	63	300	0
145	KEPULAUAN RIAU	BINTAN	50	100	63	300	0
146	KEPULAUAN RIAU	NATUNA	50	100	50	300	0
147	KEPULAUAN RIAU	LINGGA	50	100	50	300	0
148	KEPULAUAN RIAU	KEPULAUAN ANAMBAS	50	100	63	300	0
149	KEPULAUAN RIAU	KOTA BATAM	50	125	63	350	0
150	KEPULAUAN RIAU	KOTA TANJUNG PINANG	50	100	63	300	0
151	DKI JAKARTA	KEPULAUAN SERIBU	50	75	50	250	0
152	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA SELATAN	50	100	50	300	0
153	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA TIMUR	50	100	50	300	0
154	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA PUSAT	50	100	50	300	0
155	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA BARAT	50	100	50	300	0
156	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA UTARA	50	100	50	300	0
157	JAWA BARAT	BOGOR	50	75	38	250	0
158	JAWA BARAT	SUKABUMI	50	75	50	250	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
159	JAWA BARAT	CIANJUR	50	75	50	250	0
160	JAWA BARAT	BANDUNG	50	75	38	250	0
161	JAWA BARAT	GARUT	50	75	50	250	0
162	JAWA BARAT	TASIKMALAYA	50	100	50	300	0
163	JAWA BARAT	CIAMIS	50	100	50	300	0
164	JAWA BARAT	KUNINGAN	50	75	50	250	0
165	JAWA BARAT	CIREBON	50	100	50	300	0
166	JAWA BARAT	MAJALENGKA	50	100	50	300	0
167	JAWA BARAT	SUMEDANG	50	75	50	250	0
168	JAWA BARAT	INDRAMAYU	50	100	50	300	0
169	JAWA BARAT	SUBANG	50	100	50	300	0
170	JAWA BARAT	PURWAKARTA	50	100	50	300	0
171	JAWA BARAT	KARAWANG	50	100	50	300	0
172	JAWA BARAT	BEKASI	50	100	50	300	0
173	JAWA BARAT	BANDUNG BARAT	50	100	50	300	0
174	JAWA BARAT	PANGANDARAN	50	100	50	300	0
175	JAWA BARAT	KOTA BOGOR	50	100	50	300	0
176	JAWA BARAT	KOTA SUKABUMI	50	100	50	300	0
177	JAWA BARAT	KOTA BANDUNG	50	75	50	250	0
178	JAWA BARAT	KOTA CIREBON	50	100	50	300	0
179	JAWA BARAT	KOTA BEKASI	50	100	50	300	0
180	JAWA BARAT	KOTA DEPOK	50	100	50	300	0
181	JAWA BARAT	KOTA CIMAH	50	100	50	300	0
182	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	50	75	50	250	0
183	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	50	100	50	300	0
184	JAWA TENGAH	CILACAP	50	100	50	300	0
185	JAWA TENGAH	BANYUMAS	50	100	50	300	0
186	JAWA TENGAH	PURBALINGGA	50	75	50	250	0
187	JAWA TENGAH	BANJARNEGARA	50	75	50	250	0
188	JAWA TENGAH	KEBUMEN	50	75	50	250	0
189	JAWA TENGAH	PURWOREJO	50	75	50	250	0
190	JAWA TENGAH	WONOSOBO	50	75	38	250	0
191	JAWA TENGAH	MAGELANG	50	75	50	250	0
192	JAWA TENGAH	BOYOLALI	50	100	50	300	0
193	JAWA TENGAH	KLATEN	50	100	50	300	0
194	JAWA TENGAH	SUKOHARJO	50	100	50	300	0
195	JAWA TENGAH	WONOGIRI	50	100	50	300	0
196	JAWA TENGAH	KARANGANYAR	50	75	50	250	0
197	JAWA TENGAH	SRAGEN	50	75	50	250	0
198	JAWA TENGAH	GROBOGAN	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
199	JAWA TENGAH	BLORA	50	100	50	300	0
200	JAWA TENGAH	REMBANG	50	100	50	300	0
201	JAWA TENGAH	PATI	50	100	50	300	0
202	JAWA TENGAH	KUDUS	50	100	50	300	0
203	JAWA TENGAH	JEPARA	50	100	50	300	0
204	JAWA TENGAH	DEMAK	50	100	50	300	0
205	JAWA TENGAH	SEMARANG	50	100	50	300	0
206	JAWA TENGAH	TEMANGGUNG	50	75	50	250	0
207	JAWA TENGAH	KENDAL	50	100	50	300	0
208	JAWA TENGAH	BATANG	50	100	50	300	0
209	JAWA TENGAH	PEKALONGAN	50	100	50	300	0
210	JAWA TENGAH	PEMALANG	50	75	38	250	0
211	JAWA TENGAH	TEGAL	50	100	50	300	0
212	JAWA TENGAH	BREBES	50	100	50	300	0
213	JAWA TENGAH	KOTA MAGELANG	50	100	50	300	0
214	JAWA TENGAH	KOTA SURAKARTA	50	100	50	300	0
215	JAWA TENGAH	KOTA SALATIGA	50	100	50	300	0
216	JAWA TENGAH	KOTA SEMARANG	50	100	50	300	0
217	JAWA TENGAH	KOTA PEKALONGAN	50	100	50	300	0
218	JAWA TENGAH	KOTA TEGAL	50	100	50	300	0
219	DI YOGYAKARTA	KULON PROGO	50	100	50	300	0
220	DI YOGYAKARTA	BANTUL	50	100	50	300	0
221	DI YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL	50	100	63	300	0
222	DI YOGYAKARTA	SLEMAN	50	75	50	250	0
223	DI YOGYAKARTA	KOTA YOGYAKARTA	50	100	50	300	0
224	JAWA TIMUR	PACITAN	50	125	63	350	0
225	JAWA TIMUR	PONOROGO	50	100	50	300	0
226	JAWA TIMUR	TRENGGALEK	50	125	63	350	0
227	JAWA TIMUR	TULUNGAGUNG	50	100	50	300	0
228	JAWA TIMUR	BLITAR	50	75	50	250	0
229	JAWA TIMUR	KEDIRI	50	75	50	250	0
230	JAWA TIMUR	MALANG	50	75	50	250	0
231	JAWA TIMUR	LUMAJANG	50	100	50	300	0
232	JAWA TIMUR	JEMBER	50	75	50	250	0
233	JAWA TIMUR	BANYUWANGI	50	100	50	300	0
234	JAWA TIMUR	BONDOWOSO	50	75	50	250	0
235	JAWA TIMUR	SITUBONDO	50	75	50	250	0
236	JAWA TIMUR	PROBOLINGGO	50	75	50	250	0
237	JAWA TIMUR	PASURUAN	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
238	JAWA TIMUR	SIDOARJO	50	100	38	300	0
239	JAWA TIMUR	MOJOKERTO	50	100	38	300	0
240	JAWA TIMUR	JOMBANG	50	75	50	250	0
241	JAWA TIMUR	NGANJUK	50	75	50	250	0
242	JAWA TIMUR	MADIUN	50	100	63	300	0
243	JAWA TIMUR	MAGETAN	50	100	63	300	0
244	JAWA TIMUR	NGAWI	50	75	50	250	0
245	JAWA TIMUR	BOJONEGORO	50	100	50	300	0
246	JAWA TIMUR	TUBAN	50	125	63	350	0
247	JAWA TIMUR	LAMONGAN	50	100	50	300	0
248	JAWA TIMUR	GRESIK	50	100	50	300	0
249	JAWA TIMUR	BANGKALAN	50	100	63	300	0
250	JAWA TIMUR	SAMPANG	50	100	63	300	0
251	JAWA TIMUR	PAMEKASAN	50	125	63	350	0
252	JAWA TIMUR	SUMENEP	50	75	50	250	0
253	JAWA TIMUR	KOTA KEDIRI	50	125	50	350	0
254	JAWA TIMUR	KOTA BLITAR	50	75	50	250	0
255	JAWA TIMUR	KOTA MALANG	50	75	50	250	0
256	JAWA TIMUR	KOTA PROBOLINGGO	50	75	50	250	0
257	JAWA TIMUR	KOTA PASURUAN	50	75	50	250	0
258	JAWA TIMUR	KOTA MOJOKERTO	50	100	50	300	0
259	JAWA TIMUR	KOTA MADIUN	50	100	50	300	0
260	JAWA TIMUR	KOTA SURABAYA	50	75	50	250	0
261	JAWA TIMUR	KOTA BATU	50	75	50	250	0
262	BANTEN	PANDEGLANG	50	75	50	250	0
263	BANTEN	LEBAK	50	100	63	300	0
264	BANTEN	TANGERANG	50	100	50	300	0
265	BANTEN	SERANG	50	100	50	300	0
266	BANTEN	KOTA TANGERANG	50	100	63	300	0
267	BANTEN	KOTA CILEGON	50	100	63	300	0
268	BANTEN	KOTA SERANG	50	100	50	300	0
269	BANTEN	KOTA TANGERANG SELATAN	50	100	63	300	0
270	BALI	JEMBRANA	50	100	50	300	0
271	BALI	TABANAN	50	75	50	250	0
272	BALI	BADUNG	50	100	50	300	0
273	BALI	GIANYAR	50	100	50	300	0
274	BALI	KLUNGKUNG	50	100	50	300	0
275	BALI	BANGLI	50	100	50	300	0
276	BALI	KARANG ASEM	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
277	BALI	BULELENG	50	100	50	300	0
278	BALI	KOTA DENPASAR	50	100	50	300	0
279	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK BARAT	50	75	38	250	0
280	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TENGAH	50	75	50	250	0
281	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TIMUR	50	75	38	250	0
282	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA	50	100	50	300	0
283	NUSA TENGGARA BARAT	DOMPU	50	100	50	300	0
284	NUSA TENGGARA BARAT	BIMA	50	100	50	300	0
285	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA BARAT	50	100	50	300	0
286	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK UTARA	50	75	50	250	0
287	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA MATARAM	50	75	38	250	0
288	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA BIMA	50	100	50	300	0
289	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT	50	125	63	350	0
290	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TIMUR	50	125	63	350	0
291	NUSA TENGGARA TIMUR	KUPANG	50	100	50	300	0
292	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH SELATAN	50	100	50	300	0
293	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH UTARA	50	100	50	300	0
294	NUSA TENGGARA TIMUR	BELU	50	100	50	300	0
295	NUSA TENGGARA TIMUR	ALOR	50	100	50	300	0
296	NUSA TENGGARA TIMUR	LEMBATA	50	100	50	300	0
297	NUSA TENGGARA TIMUR	FLORES TIMUR	50	100	63	300	0
298	NUSA TENGGARA TIMUR	SIKKA	50	100	63	300	0
299	NUSA TENGGARA TIMUR	ENDE	50	100	63	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
300	NUSA TENGGARA TIMUR	NGADA	50	100	63	300	0
301	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI	50	100	63	300	0
302	NUSA TENGGARA TIMUR	ROTE NDAO	50	100	63	300	0
303	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI BARAT	50	100	50	300	0
304	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TENGAH	50	125	63	350	0
305	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT DAYA	50	125	63	350	0
306	NUSA TENGGARA TIMUR	NAGEKEO	50	100	63	300	0
307	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI TIMUR	50	100	50	300	0
308	NUSA TENGGARA TIMUR	SABU RAIJUA	50	100	50	300	0
309	NUSA TENGGARA TIMUR	MALAKA	50	100	50	300	0
310	NUSA TENGGARA TIMUR	KOTA KUPANG	50	100	50	300	0
311	KALIMANTAN BARAT	SAMBAS	50	100	63	300	0
312	KALIMANTAN BARAT	BENGKAYANG	50	100	50	300	0
313	KALIMANTAN BARAT	LANDAK	50	100	50	300	0
314	KALIMANTAN BARAT	MEMPAWAH	50	100	50	300	0
315	KALIMANTAN BARAT	SANGGAU	50	100	63	300	0
316	KALIMANTAN BARAT	KETAPANG	50	100	50	300	0
317	KALIMANTAN BARAT	SINTANG	50	100	63	300	0
318	KALIMANTAN BARAT	KAPUAS HULU	50	100	63	300	0
319	KALIMANTAN BARAT	SEKADAU	50	100	63	300	0
320	KALIMANTAN BARAT	MELAWI	50	100	50	300	0
321	KALIMANTAN BARAT	KAYONG UTARA	50	100	63	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
322	KALIMANTAN BARAT	KUBU RAYA	50	100	50	300	0
323	KALIMANTAN BARAT	KOTA PONTIANAK	50	100	63	300	0
324	KALIMANTAN BARAT	KOTA SINGKAWANG	50	100	50	300	0
325	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN BARAT	50	100	50	300	0
326	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN TIMUR	50	100	50	300	0
327	KALIMANTAN TENGAH	KAPUAS	50	100	63	300	0
328	KALIMANTAN TENGAH	BARITO SELATAN	50	100	63	300	0
329	KALIMANTAN TENGAH	BARITO UTARA	50	100	63	300	0
330	KALIMANTAN TENGAH	SUKAMARA	50	100	50	300	0
331	KALIMANTAN TENGAH	LAMANDAU	50	100	50	300	0
332	KALIMANTAN TENGAH	SERUYAN	50	100	50	300	0
333	KALIMANTAN TENGAH	KATINGAN	50	100	63	300	0
334	KALIMANTAN TENGAH	PULANG PISAU	50	100	50	300	0
335	KALIMANTAN TENGAH	GUNUNG MAS	50	100	50	300	0
336	KALIMANTAN TENGAH	BARITO TIMUR	50	100	50	300	0
337	KALIMANTAN TENGAH	MURUNG RAYA	50	100	50	300	0
338	KALIMANTAN TENGAH	PALANGKA RAYA	50	100	63	300	0
339	KALIMANTAN SELATAN	TANAH LAUT	50	100	50	300	0
340	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BARU	50	100	50	300	0
341	KALIMANTAN SELATAN	BANJAR	50	100	50	300	0
342	KALIMANTAN SELATAN	BARITO KUALA	50	100	50	300	0
343	KALIMANTAN SELATAN	TAPIN	50	100	63	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
344	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI SELATAN	50	100	50	300	0
345	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI TENGAH	50	100	50	300	0
346	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI UTARA	50	100	63	300	0
347	KALIMANTAN SELATAN	TABALONG	50	100	50	300	0
348	KALIMANTAN SELATAN	TANAH BUMBU	50	100	50	300	0
349	KALIMANTAN SELATAN	BALANGAN	50	100	63	300	0
350	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJARMASIN	50	100	50	300	0
351	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJAR BARU	50	100	63	300	0
352	KALIMANTAN TIMUR	PASER	50	100	63	300	0
353	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI BARAT	50	100	50	300	0
354	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI KARTANEGARA	50	100	50	300	0
355	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI TIMUR	50	100	63	300	0
356	KALIMANTAN TIMUR	BERAU	50	100	63	300	0
357	KALIMANTAN TIMUR	PENAJAM PASER UTARA	50	100	50	300	0
358	KALIMANTAN TIMUR	MAHAKAM HULU	50	100	63	300	0
359	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BALIKPAPAN	50	100	63	300	0
360	KALIMANTAN TIMUR	KOTA SAMARINDA	50	100	63	300	0
361	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BONTANG	50	100	50	300	0
362	KALIMANTAN UTARA	MALINAU	50	100	50	300	0
363	KALIMANTAN UTARA	BULUNGAN	50	100	50	300	0
364	KALIMANTAN UTARA	TANA TIDUNG	50	100	63	300	0
365	KALIMANTAN UTARA	NUNUKAN	50	125	50	350	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
366	KALIMANTAN UTARA	KOTA TARAKAN	50	100	50	300	0
367	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW	50	75	50	250	0
368	SULAWESI UTARA	MINAHASA	50	75	50	250	0
369	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN SANGIHE	50	100	50	300	0
370	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN TALAUD	50	100	50	300	0
371	SULAWESI UTARA	MINAHASA SELATAN	50	100	50	300	0
372	SULAWESI UTARA	MINAHASA UTARA	50	100	50	300	0
373	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW UTARA	50	100	50	300	0
374	SULAWESI UTARA	SIAU TAGULANDANG BIARO	50	100	50	300	0
375	SULAWESI UTARA	MINAHASA TENGGARA	50	100	50	300	0
376	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW SELATAN	50	100	50	300	0
377	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW TIMUR	50	100	50	300	0
378	SULAWESI UTARA	KOTA MANADO	50	100	50	300	0
379	SULAWESI UTARA	KOTA BITUNG	50	100	50	300	0
380	SULAWESI UTARA	KOTA TOMOHON	50	100	50	300	0
381	SULAWESI UTARA	KOTA KOTAMOBAGU	50	100	50	300	0
382	SULAWESI TENGAH	BANGGAI KEPULAUAN	50	100	50	300	0
383	SULAWESI TENGAH	BANGGAI	50	100	50	300	0
384	SULAWESI TENGAH	MOROWALI	50	100	50	300	0
385	SULAWESI TENGAH	POSO	50	100	50	300	0
386	SULAWESI TENGAH	DONGGALA	50	100	50	300	0
387	SULAWESI TENGAH	TOLI-TOLI	50	100	50	300	0
388	SULAWESI TENGAH	BUOL	50	100	63	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
389	SULAWESI TENGAH	PARIGI MOUTONG	50	100	63	300	0
390	SULAWESI TENGAH	TOJO UNA-UNA	50	100	63	300	0
391	SULAWESI TENGAH	SIGI	50	100	50	300	0
392	SULAWESI TENGAH	BANGGAI LAUT	50	100	63	300	0
393	SULAWESI TENGAH	MOROWALI UTARA	50	100	63	300	0
394	SULAWESI TENGAH	KOTA PALU	50	100	50	300	0
395	SULAWESI SELATAN	KEPULAUAN SELAYAR	50	100	63	300	0
396	SULAWESI SELATAN	BULUKUMBA	50	100	50	300	0
397	SULAWESI SELATAN	BANTAENG	50	100	50	300	0
398	SULAWESI SELATAN	JENEPONTO	50	100	50	300	0
399	SULAWESI SELATAN	TAKALAR	50	100	50	300	0
400	SULAWESI SELATAN	GOWA	50	75	50	250	0
401	SULAWESI SELATAN	SINJAI	50	100	50	300	0
402	SULAWESI SELATAN	MAROS	50	75	50	250	0
403	SULAWESI SELATAN	PANGKAJENE DAN KEPULAUAN	50	100	50	300	0
404	SULAWESI SELATAN	BARRU	50	100	50	300	0
405	SULAWESI SELATAN	BONE	50	100	50	300	0
406	SULAWESI SELATAN	SOPPENG	50	100	50	300	0
407	SULAWESI SELATAN	WAJO	50	75	50	250	0
408	SULAWESI SELATAN	SIDENRENG RAPPANG	50	100	50	300	0
409	SULAWESI SELATAN	PINRANG	50	100	50	300	0
410	SULAWESI SELATAN	ENREKANG	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
411	SULAWESI SELATAN	LUWU	50	100	50	300	0
412	SULAWESI SELATAN	TANA TORAJA	50	100	50	300	0
413	SULAWESI SELATAN	LUWU UTARA	50	100	50	300	0
414	SULAWESI SELATAN	LUWU TIMUR	50	100	50	300	0
415	SULAWESI SELATAN	TORAJA UTARA	50	100	50	300	0
416	SULAWESI SELATAN	KOTA MAKASSAR	50	100	50	300	0
417	SULAWESI SELATAN	KOTA PAREPARE	50	100	50	300	0
418	SULAWESI SELATAN	KOTA PALOPO	50	100	50	300	0
419	SULAWESI TENGGARA	BUTON	50	100	50	300	0
420	SULAWESI TENGGARA	BUTON SELATAN	50	100	50	300	0
421	SULAWESI TENGGARA	BUTON TENGAH	50	100	50	300	0
422	SULAWESI TENGGARA	MUNA	50	100	50	300	0
423	SULAWESI TENGGARA	MUNA BARAT	50	100	50	300	0
424	SULAWESI TENGGARA	KONAWE	50	100	63	300	0
425	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA	50	100	50	300	0
426	SULAWESI TENGGARA	KONAWE SELATAN	50	100	63	300	0
427	SULAWESI TENGGARA	BOMBANA	50	100	50	300	0
428	SULAWESI TENGGARA	WAKATOBI	50	100	50	300	0
429	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA UTARA	50	100	50	300	0
430	SULAWESI TENGGARA	BUTON UTARA	50	100	50	300	0
431	SULAWESI TENGGARA	KONAWE UTARA	50	100	63	300	0
432	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA TIMUR	50	100	63	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
433	SULAWESI TENGGARA	KONAWE KEPULAUAN	50	100	50	300	0
434	SULAWESI TENGGARA	KOTA KENDARI	50	100	50	300	0
435	SULAWESI TENGGARA	KOTA BAUBAU	50	100	50	300	0
436	GORONTALO	BOALEMO	50	100	63	300	0
437	GORONTALO	GORONTALO	50	100	50	300	0
438	GORONTALO	POHUWATO	50	100	50	300	0
439	GORONTALO	BONE BOLANGO	50	100	50	300	0
440	GORONTALO	GORONTALO UTARA	50	100	63	300	0
441	GORONTALO	KOTA GORONTALO	50	100	50	300	0
442	SULAWESI BARAT	MAJENE	50	100	50	300	0
443	SULAWESI BARAT	POLEWALI MANDAR	50	100	50	300	0
444	SULAWESI BARAT	MAMASA	50	100	50	300	0
445	SULAWESI BARAT	MAMUJU	50	100	50	300	0
446	SULAWESI BARAT	MAMUJU UTARA	50	100	50	300	0
447	SULAWESI BARAT	MAMUJU TENGAH	50	100	50	300	0
448	MALUKU	KEPULAUAN TANIMBAR	50	100	50	300	0
449	MALUKU	MALUKU TENGGARA	50	100	50	300	0
450	MALUKU	MALUKU TENGAH	50	100	50	300	0
451	MALUKU	BURU	50	100	50	300	0
452	MALUKU	KEPULAUAN ARU	50	100	50	300	0
453	MALUKU	SERAM BAGIAN BARAT	50	100	50	300	0
454	MALUKU	SERAM BAGIAN TIMUR	50	100	63	300	0
455	MALUKU	MALUKU BARAT DAYA	50	100	63	300	0
456	MALUKU	BURU SELATAN	50	100	50	300	0
457	MALUKU	KOTA AMBON	50	100	50	300	0
458	MALUKU	KOTA TUAL	50	100	50	300	0
459	MALUKU UTARA	HALMAHERA BARAT	50	75	50	250	0
460	MALUKU UTARA	HALMAHERA TENGAH	50	75	50	250	0
461	MALUKU UTARA	KEPULAUAN SULA	50	100	50	300	0
462	MALUKU UTARA	HALMAHERA SELATAN	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
463	MALUKU UTARA	HALMAHERA UTARA	50	75	50	250	0
464	MALUKU UTARA	HALMAHERA TIMUR	50	75	50	250	0
465	MALUKU UTARA	PULAU MOROTAI	50	100	50	300	0
466	MALUKU UTARA	PULAU TALIABU	50	100	50	300	0
467	MALUKU UTARA	KOTA TERNATE	50	100	50	300	0
468	MALUKU UTARA	KOTA TIDORE KEPULAUAN	50	100	50	300	0
469	PAPUA BARAT	FAKFAK	50	100	50	300	0
470	PAPUA BARAT	KAIMANA	50	100	50	300	0
471	PAPUA BARAT	TELUK WONDAMA	50	100	50	300	0
472	PAPUA BARAT	TELUK BINTUNI	50	100	38	300	0
473	PAPUA BARAT	MANOKWARI	50	100	38	300	0
474	PAPUA BARAT	SORONG SELATAN	50	100	50	300	0
475	PAPUA BARAT	SORONG	50	100	50	300	0
476	PAPUA BARAT	RAJA AMPAT	50	100	50	300	0
477	PAPUA BARAT	TAMBRAUW	50	100	50	300	0
478	PAPUA BARAT	MAYBRAT	50	100	50	300	0
479	PAPUA BARAT	MANOKWARI SELATAN	50	100	38	300	0
480	PAPUA BARAT	PEGUNUNGAN ARFAK	50	75	50	250	0
481	PAPUA BARAT	KOTA SORONG	50	100	50	300	0
482	PAPUA	MERAUKE	50	100	50	300	0
483	PAPUA	JAYAWIJAYA	50	75	50	250	0
484	PAPUA	NABIRE	50	100	50	300	0
485	PAPUA	KEPULAUAN YAPEN	50	100	50	300	0
486	PAPUA	BIAK NUMFOR	50	100	50	300	0
487	PAPUA	PANIAI	50	100	50	300	0
488	PAPUA	PUNCAK JAYA	50	75	50	250	0
489	PAPUA	MIMIKA	50	75	50	250	0
490	PAPUA	BOVEN DIGOEL	50	100	50	300	0
491	PAPUA	MAPPI	50	100	50	300	0
492	PAPUA	ASMAT	50	100	50	300	0
493	PAPUA	YAHUKIMO	50	100	50	300	0
494	PAPUA	PEGUNUNGAN BINTANG	50	100	50	300	0
495	PAPUA	TOLIKARA	50	100	50	300	0
496	PAPUA	SARMI	50	100	50	300	0
497	PAPUA	KEEROM	50	100	50	300	0
498	PAPUA	WAROPEN	50	100	50	300	0

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
499	PAPUA	SUPIORI	50	100	50	300	0
500	PAPUA	MAMBERAMO RAYA	50	100	50	300	0
501	PAPUA	NDUGA	50	100	50	300	0
502	PAPUA	LANNY JAYA	50	100	50	300	0
503	PAPUA	MAMBERAMO TENGAH	50	100	50	300	0
504	PAPUA	YALIMO	50	100	50	300	0
505	PAPUA	PUNCAK	50	100	50	300	0
506	PAPUA	DOGIYAI	50	100	50	300	0
507	PAPUA	INTAN JAYA	50	100	50	300	0
508	PAPUA	DEIYAI	50	100	50	300	0
509	PAPUA	KOTA JAYAPURA	50	100	50	300	0

Lampiran 3. Rekomendasi pemupukan tanaman brassica (brokoli, bunga kol, sawi putih) per Kabupaten di Indonesia

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
1	ACEH	SIMEULUE	250	100	100	425	125
2	ACEH	ACEH SINGKIL	250	100	100	425	125
3	ACEH	ACEH SELATAN	250	125	100	475	100
4	ACEH	ACEH TENGGARA	250	100	75	375	125
5	ACEH	ACEH TIMUR	250	100	100	425	125
6	ACEH	ACEH TENGAH	250	100	75	375	125
7	ACEH	ACEH BARAT	250	75	100	400	125
8	ACEH	PIDIE	250	125	125	525	75
9	ACEH	BIREUEN	250	75	100	400	125
10	ACEH	ACEH UTARA	250	75	100	400	125
11	ACEH	ACEH BARAT DAYA	250	75	100	400	125
12	ACEH	GAYO LUES	250	100	100	425	125
13	ACEH	ACEH TAMIANG	250	100	75	375	125
14	ACEH	NAGAN RAYA	250	100	100	425	125
15	ACEH	ACEH JAYA	250	75	100	400	125
16	ACEH	BENER MERIAH	250	100	100	425	125
17	ACEH	PIDIE JAYA	250	75	100	400	125
18	ACEH	KOTA BANDA ACEH	250	100	100	425	125
19	ACEH	KOTA SABANG	250	100	100	425	125
20	ACEH	KOTA LANGSA	250	100	100	425	125
21	ACEH	KOTA LHOKEUMAWA	250	100	75	375	125
22	SUMATERA UTARA	NIAS	250	100	100	425	125
23	SUMATERA UTARA	MANDAILING NATAL	250	100	100	425	125
24	SUMATERA UTARA	TAPANULI UTARA	250	75	100	400	125
25	SUMATERA UTARA	TOBA SAMOSIR	250	100	100	425	125
26	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU	250	100	100	425	125
27	SUMATERA UTARA	ASAHAN	250	100	100	425	125
28	SUMATERA UTARA	SIMALUNGUN	250	100	100	425	125
29	SUMATERA UTARA	DAIRI	250	100	100	425	125
30	SUMATERA UTARA	KARO	250	75	100	400	125
31	SUMATERA UTARA	DELI SERDANG	250	75	75	325	150
32	SUMATERA UTARA	LANGKAT	250	100	100	425	125
33	SUMATERA UTARA	NIAS SELATAN	250	100	125	475	100
34	SUMATERA UTARA	HUMBANG HASUNDUTAN	250	100	100	425	125
35	SUMATERA UTARA	PAKPAK BHARAT	250	100	100	425	125
36	SUMATERA UTARA	SAMOSIR	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
37	SUMATERA UTARA	SERDANG	250	100	100	425	125
38	SUMATERA UTARA	BEDAGAI	250	100	100	425	125
39	SUMATERA UTARA	BATU BARA	250	100	100	425	125
40	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS UTARA	250	100	75	375	125
41	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS SELATAN	250	75	75	325	150
42	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU UTARA	250	100	100	425	125
43	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU SELATAN	250	100	100	425	125
44	SUMATERA UTARA	NIAS UTARA	250	100	100	425	125
45	SUMATERA UTARA	NIAS BARAT	250	100	100	425	125
46	SUMATERA UTARA	KOTA SIBOLGA	250	100	100	425	125
47	SUMATERA UTARA	KOTA TANJUNG BALAI	250	100	100	425	125
48	SUMATERA UTARA	KOTA PEMATANG SIANTAR	250	75	75	325	150
49	SUMATERA UTARA	KOTA TEBING TINGGI	250	75	100	400	125
50	SUMATERA UTARA	KOTA MEDAN	250	100	100	425	125
51	SUMATERA UTARA	KOTA BINJAI	250	100	100	425	125
52	SUMATERA UTARA	KOTA PADANG SIDIMPUAN	250	100	100	425	125
53	SUMATERA UTARA	KOTA GUNUNGSITOLI	250	100	100	425	125
54	SUMATERA BARAT	KEPULAUAN MENTAWAI	250	125	125	525	75
55	SUMATERA BARAT	PESISIR SELATAN	250	100	100	425	125
56	SUMATERA BARAT	SOLOK	250	75	100	400	125
57	SUMATERA BARAT	SIJUNJUNG	250	125	125	525	75
58	SUMATERA BARAT	TANAH DATAR	250	100	100	425	125
59	SUMATERA BARAT	PADANG PARIAMAN	250	75	100	400	125
60	SUMATERA BARAT	AGAM	250	125	100	475	100
61	SUMATERA BARAT	LIMA PULUH KOTA	250	75	125	425	125
62	SUMATERA BARAT	PASAMAN	250	100	100	425	125
63	SUMATERA BARAT	SOLOK SELATAN	250	75	100	400	125
64	SUMATERA BARAT	DHARMASRAYA	250	100	100	425	125
65	SUMATERA BARAT	PASAMAN BARAT	250	100	125	475	100
66	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG	250	100	100	425	125
67	SUMATERA BARAT	KOTA SOLOK	250	100	100	425	125
68	SUMATERA BARAT	KOTA SAWAH LUNTO	250	125	100	475	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
68	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG PANJANG	250	100	75	375	125
69	SUMATERA BARAT	KOTA BUKITTINGGI	250	100	75	375	125
70	SUMATERA BARAT	KOTA PAYAKUMBUH	250	100	125	475	100
71	SUMATERA BARAT	KOTA PARIAMAN	250	75	100	400	125
72	RIAU	KUANTAN SINGINGI	250	100	125	475	100
73	RIAU	INDRAGIRI HULU	250	100	100	425	125
74	RIAU	INDRAGIRI HILIR	250	100	100	425	125
75	RIAU	PELALAWAN	250	100	125	475	100
76	RIAU	S I A K	250	100	125	475	100
77	RIAU	KAMPAR	250	100	100	425	125
78	RIAU	ROKAN HULU	250	100	100	425	125
79	RIAU	BENGGALIS	250	100	125	475	100
80	RIAU	ROKAN HILIR	250	100	125	475	100
81	RIAU	KEPULAUAN MERANTI	250	100	100	425	125
82	RIAU	KOTA PEKANBARU	250	100	100	425	125
83	RIAU	KOTA DUMAI	250	100	125	475	100
84	JAMBI	KERINCI	250	75	100	400	125
85	JAMBI	MERANGIN	250	125	125	525	75
86	JAMBI	SAROLANGUN	250	100	125	475	100
87	JAMBI	BATANG HARI	250	100	125	475	100
88	JAMBI	MUARO JAMBI	250	100	125	475	100
89	JAMBI	TANJUNG JABUNG TIMUR	250	125	125	525	75
90	JAMBI	TANJUNG JABUNG BARAT	250	125	100	475	100
91	JAMBI	TEBO	250	125	125	525	75
92	JAMBI	BUNGO	250	125	125	525	75
93	JAMBI	KOTA JAMBI	250	125	125	525	75
94	JAMBI	KOTA SUNGAI PENUH	250	100	100	425	125
95	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU	250	100	100	425	125
96	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ILIR	250	125	125	525	75
97	SUMATERA SELATAN	MUARA ENIM	250	100	125	475	100
98	SUMATERA SELATAN	LAHAT	250	125	100	475	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
99	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS	250	125	100	475	100
100	SUMATERA SELATAN	MUSI BANYUASIN	250	125	125	525	75
101	SUMATERA SELATAN	BANYU ASIN	250	125	125	525	75
102	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU SELATAN	250	125	125	525	75
103	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU TIMUR	250	125	100	475	100
104	SUMATERA SELATAN	OGAN ILIR	250	125	100	475	100
105	SUMATERA SELATAN	EMPAT LAWANG	250	125	125	525	75
106	SUMATERA SELATAN	PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR	250	125	125	525	75
107	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS UTARA	250	125	125	525	75
108	SUMATERA SELATAN	KOTA PALEMBANG	250	125	125	525	75
109	SUMATERA SELATAN	KOTA PRABUMULIH	250	100	100	425	125
110	SUMATERA SELATAN	KOTA PAGAR ALAM	250	100	100	425	125
111	SUMATERA SELATAN	KOTA LUBUKLINGGAU	250	125	100	475	100
112	BENGKULU	BENGKULU SELATAN	250	125	100	475	100
113	BENGKULU	REJANG LEBONG	250	100	125	475	100
114	BENGKULU	BENGKULU UTARA	250	100	125	475	100
115	BENGKULU	KAUR	250	125	125	525	75
116	BENGKULU	SELUMA	250	100	125	475	100
117	BENGKULU	MUKOMUKO	250	125	125	525	75
118	BENGKULU	LEBONG	250	125	125	525	75
119	BENGKULU	KEPAHIANG	250	100	125	475	100
120	BENGKULU	BENGKULU TENGAH	250	125	125	525	75
121	BENGKULU	KOTA BENGKULU	250	125	125	525	75
122	LAMPUNG	LAMPUNG BARAT	250	100	100	425	125
123	LAMPUNG	TANGGAMUS	250	100	100	425	125
124	LAMPUNG	LAMPUNG SELATAN	250	125	125	525	75
125	LAMPUNG	LAMPUNG TIMUR	250	125	125	525	75
126	LAMPUNG	LAMPUNG TENGAH	250	125	125	525	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
127	LAMPUNG	LAMPUNG UTARA	250	125	100	475	100
128	LAMPUNG	WAY KANAN	250	125	125	525	75
129	LAMPUNG	TULANG BAWANG	250	125	125	525	75
130	LAMPUNG	PESAWARAN	250	125	125	525	75
131	LAMPUNG	PRINGSEWU	250	100	100	425	125
132	LAMPUNG	MESUJI	250	100	100	425	125
133	LAMPUNG	TULANG BAWANG BARAT	250	125	125	525	75
134	LAMPUNG	PESISIR BARAT	250	125	125	525	75
135	LAMPUNG	KOTA BANDAR LAMPUNG	250	125	125	525	75
136	LAMPUNG	KOTA METRO	250	100	100	425	125
137	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA	250	125	125	525	75
138	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG	250	125	125	525	75
139	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA BARAT	250	125	125	525	75
140	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA TENGAH	250	100	125	475	100
141	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA SELATAN	250	125	125	525	75
142	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG TIMUR	250	100	125	475	100
143	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	KOTA PANGKAL PINANG	250	125	125	525	75
144	KEPULAUAN RIAU	KARIMUN	250	100	125	475	100
145	KEPULAUAN RIAU	BINTAN	250	100	125	475	100
146	KEPULAUAN RIAU	NATUNA	250	100	100	425	125
147	KEPULAUAN RIAU	LINGGA	250	100	100	425	125
148	KEPULAUAN RIAU	KEPULAUAN ANAMBAS	250	100	125	475	100
149	KEPULAUAN RIAU	KOTA BATAM	250	125	125	525	75
150	KEPULAUAN RIAU	KOTA TANJUNG PINANG	250	100	125	475	100
151	DKI JAKARTA	KEPULAUAN SERIBU	250	75	100	400	125
152	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA SELATAN	250	100	100	425	125
153	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA TIMUR	250	100	100	425	125
154	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA PUSAT	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
155	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA BARAT	250	100	100	425	125
156	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA UTARA	250	100	100	425	125
157	JAWA BARAT	BOGOR	250	75	75	325	150
158	JAWA BARAT	SUKABUMI	250	75	100	400	125
159	JAWA BARAT	CIANJUR	250	75	100	400	125
160	JAWA BARAT	BANDUNG	250	75	75	325	150
161	JAWA BARAT	GARUT	250	75	100	400	125
162	JAWA BARAT	TASIKMALAYA	250	100	100	425	125
163	JAWA BARAT	CIAMIS	250	100	100	425	125
164	JAWA BARAT	KUNINGAN	250	75	100	400	125
165	JAWA BARAT	CIREBON	250	100	100	425	125
166	JAWA BARAT	MAJALENGKA	250	100	100	425	125
167	JAWA BARAT	SUMEDANG	250	75	100	400	125
168	JAWA BARAT	INDRAMAYU	250	100	100	425	125
169	JAWA BARAT	SUBANG	250	100	100	425	125
170	JAWA BARAT	PURWAKARTA	250	100	100	425	125
171	JAWA BARAT	KARAWANG	250	100	100	425	125
172	JAWA BARAT	BEKASI	250	100	100	425	125
173	JAWA BARAT	BANDUNG BARAT	250	100	100	425	125
174	JAWA BARAT	PANGANDARAN	250	100	100	425	125
175	JAWA BARAT	KOTA BOGOR	250	100	100	425	125
176	JAWA BARAT	KOTA SUKABUMI	250	100	100	425	125
177	JAWA BARAT	KOTA BANDUNG	250	75	100	400	125
178	JAWA BARAT	KOTA CIREBON	250	100	100	425	125
179	JAWA BARAT	KOTA BEKASI	250	100	100	425	125
180	JAWA BARAT	KOTA DEPOK	250	100	100	425	125
181	JAWA BARAT	KOTA CIMAHI	250	100	100	425	125
182	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	250	75	100	400	125
183	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	250	100	100	425	125
184	JAWA TENGAH	CILACAP	250	100	100	425	125
185	JAWA TENGAH	BANYUMAS	250	100	100	425	125
186	JAWA TENGAH	PURBALINGGA	250	75	100	400	125
187	JAWA TENGAH	BANJARNEGARA	250	75	100	400	125
188	JAWA TENGAH	KEBUMEN	250	75	100	400	125
189	JAWA TENGAH	PURWOREJO	250	75	100	400	125
190	JAWA TENGAH	WONOSOBO	250	75	75	325	150
191	JAWA TENGAH	MAGELANG	250	75	100	400	125
192	JAWA TENGAH	BOYOLALI	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
193	JAWA TENGAH	KLATEN	250	100	100	425	125
194	JAWA TENGAH	SUKOHARJO	250	100	100	425	125
195	JAWA TENGAH	WONOGIRI	250	100	100	425	125
196	JAWA TENGAH	KARANGANYAR	250	75	100	400	125
197	JAWA TENGAH	SRAGEN	250	75	100	400	125
198	JAWA TENGAH	GROBOGAN	250	100	100	425	125
199	JAWA TENGAH	BLORA	250	100	100	425	125
200	JAWA TENGAH	REMBANG	250	100	100	425	125
201	JAWA TENGAH	PATI	250	100	100	425	125
202	JAWA TENGAH	KUDUS	250	100	100	425	125
203	JAWA TENGAH	JEPARA	250	100	100	425	125
204	JAWA TENGAH	DEMAK	250	100	100	425	125
205	JAWA TENGAH	SEMARANG	250	100	100	425	125
206	JAWA TENGAH	TEMANGGUNG	250	75	100	400	125
207	JAWA TENGAH	KENDAL	250	100	100	425	125
208	JAWA TENGAH	BATANG	250	100	100	425	125
209	JAWA TENGAH	PEKALONGAN	250	100	100	425	125
210	JAWA TENGAH	PEMALANG	250	75	75	325	150
211	JAWA TENGAH	TEGAL	250	100	100	425	125
212	JAWA TENGAH	BREBES	250	100	100	425	125
213	JAWA TENGAH	KOTA MAGELANG	250	100	100	425	125
214	JAWA TENGAH	KOTA SURAKARTA	250	100	100	425	125
215	JAWA TENGAH	KOTA SALATIGA	250	100	100	425	125
216	JAWA TENGAH	KOTA SEMARANG	250	100	100	425	125
217	JAWA TENGAH	KOTA PEKALONGAN	250	100	100	425	125
218	JAWA TENGAH	KOTA TEGAL	250	100	100	425	125
219	DI YOGYAKARTA	KULON PROGO	250	100	100	425	125
220	DI YOGYAKARTA	BANTUL	250	100	100	425	125
221	DI YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL	250	100	125	475	100
222	DI YOGYAKARTA	SLEMAN	250	75	100	400	125
223	DI YOGYAKARTA	KOTA YOGYAKARTA	250	100	100	425	125
224	JAWA TIMUR	PACITAN	250	125	125	525	75
225	JAWA TIMUR	PONOROGO	250	100	100	425	125
226	JAWA TIMUR	TRENGGALEK	250	125	125	525	75
227	JAWA TIMUR	TULUNGAGUNG	250	100	100	425	125
228	JAWA TIMUR	BLITAR	250	75	100	400	125
229	JAWA TIMUR	KEDIRI	250	75	100	400	125
230	JAWA TIMUR	MALANG	250	75	100	400	125
231	JAWA TIMUR	LUMAJANG	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
232	JAWA TIMUR	JEMBER	250	75	100	400	125
233	JAWA TIMUR	BANYUWANGI	250	100	100	425	125
234	JAWA TIMUR	BONDOWOSO	250	75	100	400	125
235	JAWA TIMUR	SITUBONDO	250	75	100	400	125
236	JAWA TIMUR	PROBOLINGGO	250	75	100	400	125
237	JAWA TIMUR	PASURUAN	250	100	100	425	125
238	JAWA TIMUR	SIDOARJO	250	100	75	375	125
239	JAWA TIMUR	MOJOKERTO	250	100	75	375	125
240	JAWA TIMUR	JOMBANG	250	75	100	400	125
241	JAWA TIMUR	NGANJUK	250	75	100	400	125
242	JAWA TIMUR	MADIUN	250	100	125	475	100
243	JAWA TIMUR	MAGETAN	250	100	125	475	100
244	JAWA TIMUR	NGAWI	250	75	100	400	125
245	JAWA TIMUR	BOJONEGORO	250	100	100	425	125
246	JAWA TIMUR	TUBAN	250	125	125	525	75
247	JAWA TIMUR	LAMONGAN	250	100	100	425	125
248	JAWA TIMUR	GRESIK	250	100	100	425	125
249	JAWA TIMUR	BANGKALAN	250	100	125	475	100
250	JAWA TIMUR	SAMPANG	250	100	125	475	100
251	JAWA TIMUR	PAMEKASAN	250	125	125	525	75
252	JAWA TIMUR	SUMENEP	250	75	100	400	125
253	JAWA TIMUR	KOTA KEDIRI	250	125	100	475	100
254	JAWA TIMUR	KOTA BLITAR	250	75	100	400	125
255	JAWA TIMUR	KOTA MALANG	250	75	100	400	125
256	JAWA TIMUR	KOTA PROBOLINGGO	250	75	100	400	125
257	JAWA TIMUR	KOTA PASURUAN	250	75	100	400	125
258	JAWA TIMUR	KOTA MOJOKERTO	250	100	100	425	125
259	JAWA TIMUR	KOTA MADIUN	250	100	100	425	125
260	JAWA TIMUR	KOTA SURABAYA	250	75	100	400	125
261	JAWA TIMUR	KOTA BATU	250	75	100	400	125
262	BANTEN	PANDEGLANG	250	75	100	400	125
263	BANTEN	LEBAK	250	100	125	475	100
264	BANTEN	TANGERANG	250	100	100	425	125
265	BANTEN	SERANG	250	100	100	425	125
266	BANTEN	KOTA TANGERANG	250	100	125	475	100
267	BANTEN	KOTA CILEGON	250	100	125	475	100
268	BANTEN	KOTA SERANG	250	100	100	425	125
269	BANTEN	KOTA TANGERANG SELATAN	250	100	125	475	100
270	BALI	JEMBRANA	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
271	BALI	TABANAN	250	75	100	400	125
272	BALI	BADUNG	250	100	100	425	125
273	BALI	GIANYAR	250	100	100	425	125
274	BALI	KLUNGKUNG	250	100	100	425	125
275	BALI	BANGLI	250	100	100	425	125
276	BALI	KARANG ASEM	250	100	100	425	125
277	BALI	BULELENG	250	100	100	425	125
278	BALI	KOTA DENPASAR	250	100	100	425	125
279	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK BARAT	250	75	75	325	150
280	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TENGAH	250	75	100	400	125
281	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TIMUR	250	75	75	325	150
282	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA	250	100	100	425	125
283	NUSA TENGGARA BARAT	DOMPU	250	100	100	425	125
284	NUSA TENGGARA BARAT	BIMA	250	100	100	425	125
285	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA BARAT	250	100	100	425	125
286	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK UTARA	250	75	100	400	125
287	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA MATARAM	250	75	75	325	150
288	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA BIMA	250	100	100	425	125
289	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT	250	125	125	525	75
290	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TIMUR	250	125	125	525	75
291	NUSA TENGGARA TIMUR	KUPANG	250	100	100	425	125
292	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH SELATAN	250	100	100	425	125
293	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH UTARA	250	100	100	425	125
294	NUSA TENGGARA TIMUR	BELU	250	100	100	425	125
295	NUSA TENGGARA TIMUR	ALOR	250	100	100	425	125
296	NUSA TENGGARA TIMUR	LEMBATA	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
297	NUSA TENGGARA TIMUR	FLORES TIMUR	250	100	125	475	100
298	NUSA TENGGARA TIMUR	SIKKA	250	100	125	475	100
299	NUSA TENGGARA TIMUR	ENDE	250	100	125	475	100
300	NUSA TENGGARA TIMUR	NGADA	250	100	125	475	100
301	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI	250	100	125	475	100
302	NUSA TENGGARA TIMUR	ROTE NDAO	250	100	125	475	100
303	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI BARAT	250	100	100	425	125
304	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TENGAH	250	125	125	525	75
305	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT DAYA	250	125	125	525	75
306	NUSA TENGGARA TIMUR	NAGEKEO	250	100	125	475	100
307	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI TIMUR	250	100	100	425	125
308	NUSA TENGGARA TIMUR	SABU RAIJUA	250	100	100	425	125
309	NUSA TENGGARA TIMUR	MALAKA	250	100	100	425	125
310	NUSA TENGGARA TIMUR	KOTA KUPANG	250	100	100	425	125
311	KALIMANTAN BARAT	SAMBAS	250	100	125	475	100
312	KALIMANTAN BARAT	BENGKAYANG	250	100	100	425	125
313	KALIMANTAN BARAT	LANDAK	250	100	100	425	125
314	KALIMANTAN BARAT	MEMPAWAH	250	100	100	425	125
315	KALIMANTAN BARAT	SANGGAU	250	100	125	475	100
316	KALIMANTAN BARAT	KETAPANG	250	100	100	425	125
317	KALIMANTAN BARAT	SINTANG	250	100	125	475	100
318	KALIMANTAN BARAT	KAPUAS HULU	250	100	125	475	100

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
319	KALIMANTAN BARAT	SEKADAU	250	100	125	475	100
320	KALIMANTAN BARAT	MELAWI	250	100	100	425	125
321	KALIMANTAN BARAT	KAYONG UTARA	250	100	125	475	100
322	KALIMANTAN BARAT	KUBU RAYA	250	100	100	425	125
323	KALIMANTAN BARAT	KOTA PONTIANAK	250	100	125	475	100
324	KALIMANTAN BARAT	KOTA SINGKAWANG	250	100	100	425	125
325	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN BARAT	250	100	100	425	125
326	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN TIMUR	250	100	100	425	125
327	KALIMANTAN TENGAH	KAPUAS	250	100	125	475	100
328	KALIMANTAN TENGAH	BARITO SELATAN	250	100	125	475	100
329	KALIMANTAN TENGAH	BARITO UTARA	250	100	125	475	100
330	KALIMANTAN TENGAH	SUKAMARA	250	100	100	425	125
331	KALIMANTAN TENGAH	LAMANDAU	250	100	100	425	125
332	KALIMANTAN TENGAH	SERUYAN	250	100	100	425	125
333	KALIMANTAN TENGAH	KATINGAN	250	100	125	475	100
334	KALIMANTAN TENGAH	PULANG PISAU	250	100	100	425	125
335	KALIMANTAN TENGAH	GUNUNG MAS	250	100	100	425	125
336	KALIMANTAN TENGAH	BARITO TIMUR	250	100	100	425	125
337	KALIMANTAN TENGAH	MURUNG RAYA	250	100	100	425	125
338	KALIMANTAN TENGAH	PALANGKA RAYA	250	100	125	475	100
339	KALIMANTAN SELATAN	TANAH LAUT	250	100	100	425	125
340	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BARU	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
341	KALIMANTAN SELATAN	BANJAR	250	100	100	425	125
342	KALIMANTAN SELATAN	BARITO KUALA	250	100	100	425	125
343	KALIMANTAN SELATAN	TAPIN	250	100	125	475	100
344	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI SELATAN	250	100	100	425	125
345	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI TENGAH	250	100	100	425	125
346	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI UTARA	250	100	125	475	100
347	KALIMANTAN SELATAN	TABALONG	250	100	100	425	125
348	KALIMANTAN SELATAN	TANAH BUMBU	250	100	100	425	125
349	KALIMANTAN SELATAN	BALANGAN	250	100	125	475	100
350	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJARMASIN	250	100	100	425	125
351	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJAR BARU	250	100	125	475	100
352	KALIMANTAN TIMUR	PASER	250	100	125	475	100
353	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI BARAT	250	100	100	425	125
354	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI KARTANEGARA	250	100	100	425	125
355	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI TIMUR	250	100	125	475	100
356	KALIMANTAN TIMUR	BERAU	250	100	125	475	100
357	KALIMANTAN TIMUR	PENAJAM PASER UTARA	250	100	100	425	125
358	KALIMANTAN TIMUR	MAHAKAM HULU	250	100	125	475	100
359	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BALIKPAPAN	250	100	125	475	100
360	KALIMANTAN TIMUR	KOTA SAMARINDA	250	100	125	475	100
361	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BONTANG	250	100	100	425	125
362	KALIMANTAN UTARA	MALINAU	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
363	KALIMANTAN UTARA	BULUNGAN	250	100	100	425	125
364	KALIMANTAN UTARA	TANA TIDUNG	250	100	125	475	100
365	KALIMANTAN UTARA	NUNUKAN	250	125	100	475	100
366	KALIMANTAN UTARA	KOTA TARAKAN	250	100	100	425	125
367	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW	250	75	100	400	125
368	SULAWESI UTARA	MINAHASA	250	75	100	400	125
369	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN SANGIHE	250	100	100	425	125
370	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN TALAUD	250	100	100	425	125
371	SULAWESI UTARA	MINAHASA SELATAN	250	100	100	425	125
372	SULAWESI UTARA	MINAHASA UTARA	250	100	100	425	125
373	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW UTARA	250	100	100	425	125
374	SULAWESI UTARA	SIAU TAGULANDANG BIARO	250	100	100	425	125
375	SULAWESI UTARA	MINAHASA TENGGARA	250	100	100	425	125
376	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW SELATAN	250	100	100	425	125
377	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW TIMUR	250	100	100	425	125
378	SULAWESI UTARA	KOTA MANADO	250	100	100	425	125
379	SULAWESI UTARA	KOTA BITUNG	250	100	100	425	125
380	SULAWESI UTARA	KOTA TOMOHON	250	100	100	425	125
381	SULAWESI UTARA	KOTA KOTAMOBAGU	250	100	100	425	125
382	SULAWESI TENGAH	BANGGAI KEPULAUAN	250	100	100	425	125
383	SULAWESI TENGAH	BANGGAI	250	100	100	425	125
384	SULAWESI TENGAH	MOROWALI	250	100	100	425	125
385	SULAWESI TENGAH	POSO	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
386	SULAWESI TENGAH	DONGGALA	250	100	100	425	125
387	SULAWESI TENGAH	TOLI-TOLI	250	100	100	425	125
388	SULAWESI TENGAH	BUOL	250	100	125	475	100
389	SULAWESI TENGAH	PARIGI MOUTONG	250	100	125	475	100
390	SULAWESI TENGAH	TOJO UNA-UNA	250	100	125	475	100
391	SULAWESI TENGAH	SIGI	250	100	100	425	125
392	SULAWESI TENGAH	BANGGAI LAUT	250	100	125	475	100
393	SULAWESI TENGAH	MOROWALI UTARA	250	100	125	475	100
394	SULAWESI TENGAH	KOTA PALU	250	100	100	425	125
395	SULAWESI SELATAN	KEPULAUAN SELAYAR	250	100	125	475	100
396	SULAWESI SELATAN	BULUKUMBA	250	100	100	425	125
397	SULAWESI SELATAN	BANTAENG	250	100	100	425	125
398	SULAWESI SELATAN	JENEPONTO	250	100	100	425	125
399	SULAWESI SELATAN	TAKALAR	250	100	100	425	125
400	SULAWESI SELATAN	GOWA	250	75	100	400	125
401	SULAWESI SELATAN	SINJAI	250	100	100	425	125
402	SULAWESI SELATAN	MAROS	250	75	100	400	125
403	SULAWESI SELATAN	PANGKAJENE DAN KEPULAUAN	250	100	100	425	125
404	SULAWESI SELATAN	BARRU	250	100	100	425	125
405	SULAWESI SELATAN	BONE	250	100	100	425	125
406	SULAWESI SELATAN	SOPPENG	250	100	100	425	125
407	SULAWESI SELATAN	WAJO	250	75	100	400	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
408	SULAWESI SELATAN	SIDENRENG RAPPANG	250	100	100	425	125
409	SULAWESI SELATAN	PINRANG	250	100	100	425	125
410	SULAWESI SELATAN	ENREKANG	250	100	100	425	125
411	SULAWESI SELATAN	LUWU	250	100	100	425	125
412	SULAWESI SELATAN	TANA TORAJA	250	100	100	425	125
413	SULAWESI SELATAN	LUWU UTARA	250	100	100	425	125
414	SULAWESI SELATAN	LUWU TIMUR	250	100	100	425	125
415	SULAWESI SELATAN	TORAJA UTARA	250	100	100	425	125
416	SULAWESI SELATAN	KOTA MAKASSAR	250	100	100	425	125
417	SULAWESI SELATAN	KOTA PAREPARE	250	100	100	425	125
418	SULAWESI SELATAN	KOTA PALOPO	250	100	100	425	125
419	SULAWESI TENGGARA	BUTON	250	100	100	425	125
420	SULAWESI TENGGARA	BUTON SELATAN	250	100	100	425	125
421	SULAWESI TENGGARA	BUTON TENGAH	250	100	100	425	125
422	SULAWESI TENGGARA	MUNA	250	100	100	425	125
423	SULAWESI TENGGARA	MUNA BARAT	250	100	100	425	125
424	SULAWESI TENGGARA	KONAWE	250	100	125	475	100
425	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA	250	100	100	425	125
426	SULAWESI TENGGARA	KONAWE SELATAN	250	100	125	475	100
427	SULAWESI TENGGARA	BOMBANA	250	100	100	425	125
428	SULAWESI TENGGARA	WAKATOBI	250	100	100	425	125
429	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA UTARA	250	100	100	425	125

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
430	SULAWESI TENGGARA	BUTON UTARA	250	100	100	425	125
431	SULAWESI TENGGARA	KONAWE UTARA	250	100	125	475	100
432	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA TIMUR	250	100	125	475	100
433	SULAWESI TENGGARA	KONAWE KEPULAUAN	250	100	100	425	125
434	SULAWESI TENGGARA	KOTA KENDARI	250	100	100	425	125
435	SULAWESI TENGGARA	KOTA BAUBAU	250	100	100	425	125
436	GORONTALO	BOALEMO	250	100	125	475	100
437	GORONTALO	GORONTALO	250	100	100	425	125
438	GORONTALO	POHUWATO	250	100	100	425	125
439	GORONTALO	BONE BOLANGO	250	100	100	425	125

Lampiran 4. Rekomendasi pemupukan tanaman umbi (lobak, wortel, bit) per Kabupaten di Indonesia

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
1	ACEH	SIMEULUE	200	100	100	425	75
2	ACEH	ACEH SINGKIL	200	100	100	425	75
3	ACEH	ACEH SELATAN	200	125	100	475	50
4	ACEH	ACEH TENGGARA	200	100	75	375	75
5	ACEH	ACEH TIMUR	200	100	100	425	75
6	ACEH	ACEH TENGAH	200	100	75	375	75
7	ACEH	ACEH BARAT	200	75	100	375	75
8	ACEH	PIDIE	200	125	125	525	25
9	ACEH	BIREUEN	200	75	100	375	75
10	ACEH	ACEH UTARA	200	75	100	375	75
11	ACEH	ACEH BARAT DAYA	200	75	100	375	75
12	ACEH	GAYO LUES	200	100	100	425	75
13	ACEH	ACEH TAMIANG	200	100	75	375	75
14	ACEH	NAGAN RAYA	200	100	100	425	75
15	ACEH	ACEH JAYA	200	75	100	375	75
16	ACEH	BENER MERIAH	200	100	100	425	75
17	ACEH	PIDIE JAYA	200	75	100	375	75
18	ACEH	KOTA BANDA ACEH	200	100	100	425	75
19	ACEH	KOTA SABANG	200	100	100	425	75
20	ACEH	KOTA LANGSA	200	100	100	425	75
21	ACEH	KOTA LHOKEUMAWA	200	100	75	375	75
22	SUMATERA UTARA	NIAS	200	100	100	425	75
23	SUMATERA UTARA	MANDAILING NATAL	200	100	100	425	75
24	SUMATERA UTARA	TAPANULI UTARA	200	75	100	375	75
25	SUMATERA UTARA	TOBA SAMOSIR	200	100	100	425	75
26	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU	200	100	100	425	75
27	SUMATERA UTARA	ASAHAN	200	100	100	425	75
28	SUMATERA UTARA	SIMALUNGUN	200	100	100	425	75
29	SUMATERA UTARA	DAIRI	200	100	100	425	75
30	SUMATERA UTARA	KARO	200	75	100	375	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
31	SUMATERA UTARA	DELI SERDANG	200	75	75	325	100
32	SUMATERA UTARA	LANGKAT	200	100	100	425	75
33	SUMATERA UTARA	NIAS SELATAN	200	100	125	475	50
34	SUMATERA UTARA	HUMBANG HASUNDUTAN	200	100	100	425	75
35	SUMATERA UTARA	PAKPAK BHARAT	200	100	100	425	75
36	SUMATERA UTARA	SAMOSIR	200	100	100	425	75
37	SUMATERA UTARA	SERDANG BEDAGAI	200	100	100	425	75
38	SUMATERA UTARA	BATU BARA	200	100	100	425	75
39	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS UTARA	200	100	75	375	75
40	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS	200	75	75	325	100
41	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU SELATAN	200	100	100	425	75
42	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU UTARA	200	100	100	425	75
43	SUMATERA UTARA	NIAS UTARA	200	100	100	425	75
44	SUMATERA UTARA	NIAS BARAT	200	100	100	425	75
45	SUMATERA UTARA	KOTA SIBOLGA	200	100	100	425	75
46	SUMATERA UTARA	KOTA TANJUNG BALAI	200	100	100	425	75
47	SUMATERA UTARA	KOTA PEMATANG SIANTAR	200	75	75	325	100
48	SUMATERA UTARA	KOTA TEBING TINGGI	200	75	100	375	75
49	SUMATERA UTARA	KOTA MEDAN	200	100	100	425	75
50	SUMATERA UTARA	KOTA BINJAI	200	100	100	425	75
51	SUMATERA UTARA	KOTA PADANGSIDIMPUAN	200	100	100	425	75
52	SUMATERA UTARA	KOTA GUNUNGSITOLI	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
53	SUMATERA BARAT	KEPULAUAN MENTAWAI	200	125	125	525	25
54	SUMATERA BARAT	PESISIR SELATAN	200	100	100	425	75
55	SUMATERA BARAT	SOLOK	200	75	100	375	75
56	SUMATERA BARAT	SIJUNJUNG	200	125	125	525	25
57	SUMATERA BARAT	TANAH DATAR	200	100	100	425	75
58	SUMATERA BARAT	PADANG PARIAMAN	200	75	100	375	75
59	SUMATERA BARAT	AGAM	200	125	100	475	50
60	SUMATERA BARAT	LIMA PULUH KOTA	200	75	125	425	75
61	SUMATERA BARAT	PASAMAN	200	100	100	425	75
62	SUMATERA BARAT	SOLOK SELATAN	200	75	100	375	75
63	SUMATERA BARAT	DHARMASRAYA	200	100	100	425	75
64	SUMATERA BARAT	PASAMAN BARAT	200	100	125	475	50
65	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG	200	100	100	425	75
66	SUMATERA BARAT	KOTA SOLOK	200	100	100	425	75
67	SUMATERA BARAT	KOTA SAWAH LUNTO	200	125	100	475	50
68	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG PANJANG	200	100	75	375	75
69	SUMATERA BARAT	KOTA BUKITTINGGI	200	100	75	375	75
70	SUMATERA BARAT	KOTA PAYAKUMBUH	200	100	125	475	50
71	SUMATERA BARAT	KOTA PARIAMAN	200	75	100	375	75
72	RIAU	KUANTAN SINGINGI	200	100	125	475	50
73	RIAU	INDRAGIRI HULU	200	100	100	425	75
74	RIAU	INDRAGIRI HILIR	200	100	100	425	75
75	RIAU	PELALAWAN	200	100	125	475	50
76	RIAU	S I A K	200	100	125	475	50
77	RIAU	KAMPAR	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
78	RIAU	ROKAN HULU	200	100	100	425	75
79	RIAU	BENGKALIS	200	100	125	475	50
80	RIAU	ROKAN HILIR	200	100	125	475	50
81	RIAU	KEPULAUAN MERANTI	200	100	100	425	75
82	RIAU	KOTA PEKANBARU	200	100	100	425	75
83	RIAU	KOTA DUMAI	200	100	125	475	50
84	JAMBI	KERINCI	200	75	100	375	75
85	JAMBI	MERANGIN	200	125	125	525	25
86	JAMBI	SAROLANGUN	200	100	125	475	50
87	JAMBI	BATANG HARI	200	100	125	475	50
88	JAMBI	MUARO JAMBI	200	100	125	475	50
89	JAMBI	TANJUNG JABUNG TIMUR	200	125	125	525	25
90	JAMBI	TANJUNG JABUNG BARAT	200	125	100	475	50
91	JAMBI	TEBO	200	125	125	525	25
92	JAMBI	BUNGO	200	125	125	525	25
93	JAMBI	KOTA JAMBI	200	125	125	525	25
94	JAMBI	KOTA SUNGAI PENUH	200	100	100	425	75
95	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU	200	100	100	425	75
96	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ILIR	200	125	125	525	25
97	SUMATERA SELATAN	MUARA ENIM	200	100	125	475	50
98	SUMATERA SELATAN	LAHAT	200	125	100	475	50
99	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS	200	125	100	475	50
100	SUMATERA SELATAN	MUSI BANYUASIN	200	125	125	525	25
101	SUMATERA SELATAN	BANYU ASIN	200	125	125	525	25
102	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU SELATAN	200	125	125	525	25
103	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU TIMUR	200	125	100	475	50
104	SUMATERA SELATAN	OGAN ILIR	200	125	100	475	50
105	SUMATERA SELATAN	EMPAT LAWANG	200	125	125	525	25

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
106	SUMATERA SELATAN	PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR	200	125	125	525	25
107	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS UTARA	200	125	125	525	25
108	SUMATERA SELATAN	KOTA PALEMBANG	200	125	125	525	25
109	SUMATERA SELATAN	KOTA PRABUMULIH	200	100	100	425	75
110	SUMATERA SELATAN	KOTA PAGAR ALAM	200	100	100	425	75
111	SUMATERA SELATAN	KOTA LUBUKLINGGAU	200	125	100	475	50
112	BENGKULU	BENGKULU SELATAN	200	125	100	475	50
113	BENGKULU	REJANG LEBONG	200	100	125	475	50
114	BENGKULU	BENGKULU UTARA	200	100	125	475	50
115	BENGKULU	KAUR	200	125	125	525	25
116	BENGKULU	SELUMA	200	100	125	475	50
117	BENGKULU	MUKOMUKO	200	125	125	525	25
118	BENGKULU	LEBONG	200	125	125	525	25
119	BENGKULU	KEPAHIANG	200	100	125	475	50
120	BENGKULU	BENGKULU TENGAH	200	125	125	525	25
121	BENGKULU	KOTA BENGKULU	200	125	125	525	25
122	LAMPUNG	LAMPUNG BARAT	200	100	100	425	75
123	LAMPUNG	TANGGAMUS	200	100	100	425	75
124	LAMPUNG	LAMPUNG SELATAN	200	125	125	525	25
125	LAMPUNG	LAMPUNG TIMUR	200	125	125	525	25
126	LAMPUNG	LAMPUNG TENGAH	200	125	125	525	25
127	LAMPUNG	LAMPUNG UTARA	200	125	100	475	50
128	LAMPUNG	WAY KANAN	200	125	125	525	25
129	LAMPUNG	TULANG BAWANG	200	125	125	525	25
130	LAMPUNG	PESAWARAN	200	125	125	525	25
131	LAMPUNG	PRINGSEWU	200	100	100	425	75
132	LAMPUNG	MESUJI	200	100	100	425	75
133	LAMPUNG	TULANG BAWANG BARAT	200	125	125	525	25
134	LAMPUNG	PESISIR BARAT	200	125	125	525	25
135	LAMPUNG	KOTA BANDAR LAMPUNG	200	125	125	525	25
136	LAMPUNG	KOTA METRO	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
137	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA	200	125	125	525	25
138	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG	200	125	125	525	25
139	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA BARAT	200	125	125	525	25
140	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA TENGAH	200	100	125	475	50
141	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA SELATAN	200	125	125	525	25
142	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG TIMUR	200	100	125	475	50
143	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	KOTA PANGKAL PINANG	200	125	125	525	25
144	KEPULAUAN RIAU	KARIMUN	200	100	125	475	50
145	KEPULAUAN RIAU	BINTAN	200	100	125	475	50
146	KEPULAUAN RIAU	NATUNA	200	100	100	425	75
147	KEPULAUAN RIAU	LINGGA	200	100	100	425	75
148	KEPULAUAN RIAU	KEPULAUAN ANAMBAS	200	100	125	475	50
149	KEPULAUAN RIAU	KOTA BATAM	200	125	125	525	25
150	KEPULAUAN RIAU	KOTA TANJUNG PINANG	200	100	125	475	50
151	DKI JAKARTA	KEPULAUAN SERIBU	200	75	100	375	75
152	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA SELATAN	200	100	100	425	75
153	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA TIMUR	200	100	100	425	75
154	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA PUSAT	200	100	100	425	75
155	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA BARAT	200	100	100	425	75
156	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA UTARA	200	100	100	425	75
157	JAWA BARAT	BOGOR	200	75	75	325	100
158	JAWA BARAT	SUKABUMI	200	75	100	375	75
159	JAWA BARAT	CIANJUR	200	75	100	375	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
160	JAWA BARAT	BANDUNG	200	75	75	325	100
161	JAWA BARAT	GARUT	200	75	100	375	75
162	JAWA BARAT	TASIKMALAYA	200	100	100	425	75
163	JAWA BARAT	CIAMIS	200	100	100	425	75
164	JAWA BARAT	KUNINGAN	200	75	100	375	75
165	JAWA BARAT	CIREBON	200	100	100	425	75
166	JAWA BARAT	MAJALENGKA	200	100	100	425	75
167	JAWA BARAT	SUMEDANG	200	75	100	375	75
168	JAWA BARAT	INDRAMAYU	200	100	100	425	75
169	JAWA BARAT	SUBANG	200	100	100	425	75
170	JAWA BARAT	PURWAKARTA	200	100	100	425	75
171	JAWA BARAT	KARAWANG	200	100	100	425	75
172	JAWA BARAT	BEKASI	200	100	100	425	75
173	JAWA BARAT	BANDUNG BARAT	200	100	100	425	75
174	JAWA BARAT	PANGANDARAN	200	100	100	425	75
175	JAWA BARAT	KOTA BOGOR	200	100	100	425	75
176	JAWA BARAT	KOTA SUKABUMI	200	100	100	425	75
177	JAWA BARAT	KOTA BANDUNG	200	75	100	375	75
178	JAWA BARAT	KOTA CIREBON	200	100	100	425	75
179	JAWA BARAT	KOTA BEKASI	200	100	100	425	75
180	JAWA BARAT	KOTA DEPOK	200	100	100	425	75
181	JAWA BARAT	KOTA CIMAHI	200	100	100	425	75
182	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	200	75	100	375	75
183	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	200	100	100	425	75
184	JAWA TENGAH	CILACAP	200	100	100	425	75
185	JAWA TENGAH	BANYUMAS	200	100	100	425	75
186	JAWA TENGAH	PURBALINGGA	200	75	100	375	75
187	JAWA TENGAH	BANJARNEGARA	200	75	100	375	75
188	JAWA TENGAH	KEBUMEN	200	75	100	375	75
189	JAWA TENGAH	PURWOREJO	200	75	100	375	75
190	JAWA TENGAH	WONOSOBO	200	75	75	325	100
191	JAWA TENGAH	MAGELANG	200	75	100	375	75
192	JAWA TENGAH	BOYOLALI	200	100	100	425	75
193	JAWA TENGAH	KLATEN	200	100	100	425	75
194	JAWA TENGAH	SUKOHARJO	200	100	100	425	75
195	JAWA TENGAH	WONOGIRI	200	100	100	425	75
196	JAWA TENGAH	KARANGANYAR	200	75	100	375	75
197	JAWA TENGAH	SRAGEN	200	75	100	375	75
198	JAWA TENGAH	GROBOGAN	200	100	100	425	75
199	JAWA TENGAH	BLORA	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
200	JAWA TENGAH	REMBANG	200	100	100	425	75
201	JAWA TENGAH	PATI	200	100	100	425	75
202	JAWA TENGAH	KUDUS	200	100	100	425	75
203	JAWA TENGAH	JEPARA	200	100	100	425	75
204	JAWA TENGAH	DEMAK	200	100	100	425	75
205	JAWA TENGAH	SEMARANG	200	100	100	425	75
206	JAWA TENGAH	TEMANGGUNG	200	75	100	375	75
207	JAWA TENGAH	KENDAL	200	100	100	425	75
208	JAWA TENGAH	BATANG	200	100	100	425	75
209	JAWA TENGAH	PEKALONGAN	200	100	100	425	75
210	JAWA TENGAH	PEMALANG	200	75	75	325	100
211	JAWA TENGAH	TEGAL	200	100	100	425	75
212	JAWA TENGAH	BREBES	200	100	100	425	75
213	JAWA TENGAH	KOTA MAGELANG	200	100	100	425	75
214	JAWA TENGAH	KOTA SURAKARTA	200	100	100	425	75
215	JAWA TENGAH	KOTA SALATIGA	200	100	100	425	75
216	JAWA TENGAH	KOTA SEMARANG	200	100	100	425	75
217	JAWA TENGAH	KOTA PEKALONGAN	200	100	100	425	75
218	JAWA TENGAH	KOTA TEGAL	200	100	100	425	75
219	DI YOGYAKARTA	KULON PROGO	200	100	100	425	75
220	DI YOGYAKARTA	BANTUL	200	100	100	425	75
221	DI YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL	200	100	125	475	50
222	DI YOGYAKARTA	SLEMAN	200	75	100	375	75
223	DI YOGYAKARTA	KOTA YOGYAKARTA	200	100	100	425	75
224	JAWA TIMUR	PACITAN	200	125	125	525	25
225	JAWA TIMUR	PONOROGO	200	100	100	425	75
226	JAWA TIMUR	TRENGGALEK	200	125	125	525	25
227	JAWA TIMUR	TULUNGAGUNG	200	100	100	425	75
228	JAWA TIMUR	BLITAR	200	75	100	375	75
229	JAWA TIMUR	KEDIRI	200	75	100	375	75
230	JAWA TIMUR	MALANG	200	75	100	375	75
231	JAWA TIMUR	LUMAJANG	200	100	100	425	75
232	JAWA TIMUR	JEMBER	200	75	100	375	75
233	JAWA TIMUR	BANYUWANGI	200	100	100	425	75
234	JAWA TIMUR	BONDOWOSO	200	75	100	375	75
235	JAWA TIMUR	SITUBONDO	200	75	100	375	75
236	JAWA TIMUR	PROBOLINGGO	200	75	100	375	75
237	JAWA TIMUR	PASURUAN	200	100	100	425	75
238	JAWA TIMUR	SIDOARJO	200	100	75	375	75
239	JAWA TIMUR	MOJOKERTO	200	100	75	375	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
240	JAWA TIMUR	JOMBANG	200	75	100	375	75
241	JAWA TIMUR	NGANJUK	200	75	100	375	75
242	JAWA TIMUR	MADIUN	200	100	125	475	50
243	JAWA TIMUR	MAGETAN	200	100	125	475	50
244	JAWA TIMUR	NGAWI	200	75	100	375	75
245	JAWA TIMUR	BOJONEGORO	200	100	100	425	75
246	JAWA TIMUR	TUBAN	200	125	125	525	25
247	JAWA TIMUR	LAMONGAN	200	100	100	425	75
248	JAWA TIMUR	GRESIK	200	100	100	425	75
249	JAWA TIMUR	BANGKALAN	200	100	125	475	50
250	JAWA TIMUR	SAMPANG	200	100	125	475	50
251	JAWA TIMUR	PAMEKASAN	200	125	125	525	25
252	JAWA TIMUR	SUMENEP	200	75	100	375	75
253	JAWA TIMUR	KOTA KEDIRI	200	125	100	475	50
254	JAWA TIMUR	KOTA BLITAR	200	75	100	375	75
255	JAWA TIMUR	KOTA MALANG	200	75	100	375	75
256	JAWA TIMUR	KOTA PROBOLINGGO	200	75	100	375	75
257	JAWA TIMUR	KOTA PASURUAN	200	75	100	375	75
258	JAWA TIMUR	KOTA MOJOKERTO	200	100	100	425	75
259	JAWA TIMUR	KOTA MADIUN	200	100	100	425	75
260	JAWA TIMUR	KOTA SURABAYA	200	75	100	375	75
261	JAWA TIMUR	KOTA BATU	200	75	100	375	75
262	BANTEN	PANDEGLANG	200	75	100	375	75
263	BANTEN	LEBAK	200	100	125	475	50
264	BANTEN	TANGERANG	200	100	100	425	75
265	BANTEN	SERANG	200	100	100	425	75
266	BANTEN	KOTA TANGERANG	200	100	125	475	50
267	BANTEN	KOTA CILEGON	200	100	125	475	50
268	BANTEN	KOTA SERANG	200	100	100	425	75
269	BANTEN	KOTA TANGERANG SELATAN	200	100	125	475	50
270	BALI	JEMBRANA	200	100	100	425	75
271	BALI	TABANAN	200	75	100	375	75
272	BALI	BADUNG	200	100	100	425	75
273	BALI	GIANYAR	200	100	100	425	75
274	BALI	KLUNGKUNG	200	100	100	425	75
275	BALI	BANGLI	200	100	100	425	75
276	BALI	KARANG ASEM	200	100	100	425	75
277	BALI	BULELENG	200	100	100	425	75
278	BALI	KOTA DENPASAR	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
279	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK BARAT	200	75	75	325	100
280	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TENGAH	200	75	100	375	75
281	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TIMUR	200	75	75	325	100
282	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA	200	100	100	425	75
283	NUSA TENGGARA BARAT	DOMPU	200	100	100	425	75
284	NUSA TENGGARA BARAT	BIMA	200	100	100	425	75
285	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA BARAT	200	100	100	425	75
286	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK UTARA	200	75	100	375	75
287	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA MATARAM	200	75	75	325	100
288	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA BIMA	200	100	100	425	75
289	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT	200	125	125	525	25
290	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TIMUR	200	125	125	525	25
291	NUSA TENGGARA TIMUR	KUPANG	200	100	100	425	75
292	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH SELATAN	200	100	100	425	75
293	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH UTARA	200	100	100	425	75
294	NUSA TENGGARA TIMUR	BELU	200	100	100	425	75
295	NUSA TENGGARA TIMUR	ALOR	200	100	100	425	75
296	NUSA TENGGARA TIMUR	LEMBATA	200	100	100	425	75
297	NUSA TENGGARA TIMUR	FLORES TIMUR	200	100	125	475	50
298	NUSA TENGGARA TIMUR	SIKKA	200	100	125	475	50
299	NUSA TENGGARA TIMUR	ENDE	200	100	125	475	50
300	NUSA TENGGARA TIMUR	NGADA	200	100	125	475	50
301	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI	200	100	125	475	50

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
302	NUSA TENGGARA TIMUR	ROTE NDAO	200	100	125	475	50
303	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI BARAT	200	100	100	425	75
304	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TENGAH	200	125	125	525	25
305	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT DAYA	200	125	125	525	25
306	NUSA TENGGARA TIMUR	NAGEKEO	200	100	125	475	50
307	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI TIMUR	200	100	100	425	75
308	NUSA TENGGARA TIMUR	SABU RAIJUA	200	100	100	425	75
309	NUSA TENGGARA TIMUR	MALAKA	200	100	100	425	75
310	NUSA TENGGARA TIMUR	KOTA KUPANG	200	100	100	425	75
311	KALIMANTAN BARAT	SAMBAS	200	100	125	475	50
312	KALIMANTAN BARAT	BENGKAYANG	200	100	100	425	75
313	KALIMANTAN BARAT	LANDAK	200	100	100	425	75
314	KALIMANTAN BARAT	MEMPAWAH	200	100	100	425	75
315	KALIMANTAN BARAT	SANGGAU	200	100	125	475	50
316	KALIMANTAN BARAT	KETAPANG	200	100	100	425	75
317	KALIMANTAN BARAT	SINTANG	200	100	125	475	50
318	KALIMANTAN BARAT	KAPUAS HULU	200	100	125	475	50
319	KALIMANTAN BARAT	SEKADAU	200	100	125	475	50
320	KALIMANTAN BARAT	MELAWI	200	100	100	425	75
321	KALIMANTAN BARAT	KAYONG UTARA	200	100	125	475	50
322	KALIMANTAN BARAT	KUBU RAYA	200	100	100	425	75
323	KALIMANTAN BARAT	KOTA PONTIANAK	200	100	125	475	50
324	KALIMANTAN BARAT	KOTA SINGKAWANG	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
325	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN BARAT	200	100	100	425	75
326	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN TIMUR	200	100	100	425	75
327	KALIMANTAN TENGAH	KAPUAS	200	100	125	475	50
328	KALIMANTAN TENGAH	BARITO SELATAN	200	100	125	475	50
329	KALIMANTAN TENGAH	BARITO UTARA	200	100	125	475	50
330	KALIMANTAN TENGAH	SUKAMARA	200	100	100	425	75
331	KALIMANTAN TENGAH	LAMANDAU	200	100	100	425	75
332	KALIMANTAN TENGAH	SERUYAN	200	100	100	425	75
333	KALIMANTAN TENGAH	KATINGAN	200	100	125	475	50
334	KALIMANTAN TENGAH	PULANG PISAU	200	100	100	425	75
335	KALIMANTAN TENGAH	GUNUNG MAS	200	100	100	425	75
336	KALIMANTAN TENGAH	BARITO TIMUR	200	100	100	425	75
337	KALIMANTAN TENGAH	MURUNG RAYA	200	100	100	425	75
338	KALIMANTAN TENGAH	PALANGKA RAYA	200	100	125	475	50
339	KALIMANTAN SELATAN	TANAH LAUT	200	100	100	425	75
340	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BARU	200	100	100	425	75
341	KALIMANTAN SELATAN	BANJAR	200	100	100	425	75
342	KALIMANTAN SELATAN	BARITO KUALA	200	100	100	425	75
343	KALIMANTAN SELATAN	TAPIN	200	100	125	475	50
344	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI SELATAN	200	100	100	425	75
345	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI TENGAH	200	100	100	425	75
346	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI UTARA	200	100	125	475	50
347	KALIMANTAN SELATAN	TABALONG	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
348	KALIMANTAN SELATAN	TANAH BUMBU	200	100	100	425	75
349	KALIMANTAN SELATAN	BALANGAN	200	100	125	475	50
350	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJARMASIN	200	100	100	425	75
351	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJAR BARU	200	100	125	475	50
352	KALIMANTAN TIMUR	PASER	200	100	125	475	50
353	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI BARAT	200	100	100	425	75
354	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI KARTANEGARA	200	100	100	425	75
355	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI TIMUR	200	100	125	475	50
356	KALIMANTAN TIMUR	BERAU	200	100	125	475	50
357	KALIMANTAN TIMUR	PENAJAM PASER UTARA	200	100	100	425	75
358	KALIMANTAN TIMUR	MAHAKAM HULU	200	100	125	475	50
359	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BALIKPAPAN	200	100	125	475	50
360	KALIMANTAN TIMUR	KOTA SAMARINDA	200	100	125	475	50
361	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BONTANG	200	100	100	425	75
362	KALIMANTAN UTARA	MALINAU	200	100	100	425	75
363	KALIMANTAN UTARA	BULUNGAN	200	100	100	425	75
364	KALIMANTAN UTARA	TANA TIDUNG	200	100	125	475	50
365	KALIMANTAN UTARA	NUNUKAN	200	125	100	475	50
366	KALIMANTAN UTARA	KOTA TARAKAN	200	100	100	425	75
367	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW	200	75	100	375	75
368	SULAWESI UTARA	MINAHASA	200	75	100	375	75
369	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN SANGIHE	200	100	100	425	75
370	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN TALAUD	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
371	SULAWESI UTARA	MINAHASA SELATAN	200	100	100	425	75
372	SULAWESI UTARA	MINAHASA UTARA	200	100	100	425	75
373	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW UTARA	200	100	100	425	75
374	SULAWESI UTARA	SIAU TAGULANDANG BIARO	200	100	100	425	75
375	SULAWESI UTARA	MINAHASA TENGGARA	200	100	100	425	75
376	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW SELATAN	200	100	100	425	75
377	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW TIMUR	200	100	100	425	75
378	SULAWESI UTARA	KOTA MANADO	200	100	100	425	75
379	SULAWESI UTARA	KOTA BITUNG	200	100	100	425	75
380	SULAWESI UTARA	KOTA TOMOHON	200	100	100	425	75
381	SULAWESI UTARA	KOTA KOTAMOBAGU	200	100	100	425	75
382	SULAWESI TENGAH	BANGGAI KEPULAUAN	200	100	100	425	75
383	SULAWESI TENGAH	BANGGAI	200	100	100	425	75
384	SULAWESI TENGAH	MOROWALI	200	100	100	425	75
385	SULAWESI TENGAH	POSO	200	100	100	425	75
386	SULAWESI TENGAH	DONGGALA	200	100	100	425	75
387	SULAWESI TENGAH	TOLI-TOLI	200	100	100	425	75
388	SULAWESI TENGAH	BUOL	200	100	125	475	50
389	SULAWESI TENGAH	PARIGI MOUTONG	200	100	125	475	50
390	SULAWESI TENGAH	TOJO UNA-UNA	200	100	125	475	50
391	SULAWESI TENGAH	SIGI	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
392	SULAWESI TENGAH	BANGGAI LAUT	200	100	125	475	50
393	SULAWESI TENGAH	MOROWALI UTARA	200	100	125	475	50
394	SULAWESI TENGAH	KOTA PALU	200	100	100	425	75
395	SULAWESI SELATAN	KEPULAUAN SELAYAR	200	100	125	475	50
396	SULAWESI SELATAN	BULUKUMBA	200	100	100	425	75
397	SULAWESI SELATAN	BANTAENG	200	100	100	425	75
398	SULAWESI SELATAN	JENEPONTO	200	100	100	425	75
399	SULAWESI SELATAN	TAKALAR	200	100	100	425	75
400	SULAWESI SELATAN	GOWA	200	75	100	375	75
401	SULAWESI SELATAN	SINJAI	200	100	100	425	75
402	SULAWESI SELATAN	MAROS	200	75	100	375	75
403	SULAWESI SELATAN	PANGKAJENE DAN KEPULAUAN	200	100	100	425	75
404	SULAWESI SELATAN	BARRU	200	100	100	425	75
405	SULAWESI SELATAN	BONE	200	100	100	425	75
406	SULAWESI SELATAN	SOPPENG	200	100	100	425	75
407	SULAWESI SELATAN	WAJO	200	75	100	375	75
408	SULAWESI SELATAN	SIDENRENG RAPPANG	200	100	100	425	75
409	SULAWESI SELATAN	PINRANG	200	100	100	425	75
410	SULAWESI SELATAN	ENREKANG	200	100	100	425	75
411	SULAWESI SELATAN	LUWU	200	100	100	425	75
412	SULAWESI SELATAN	TANA TORAJA	200	100	100	425	75
413	SULAWESI SELATAN	LUWU UTARA	200	100	100	425	75
414	SULAWESI SELATAN	LUWU TIMUR	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
415	SULAWESI SELATAN	TORAJA UTARA	200	100	100	425	75
416	SULAWESI SELATAN	KOTA MAKASSAR	200	100	100	425	75
417	SULAWESI SELATAN	KOTA PAREPARE	200	100	100	425	75
418	SULAWESI SELATAN	KOTA PALOPO	200	100	100	425	75
419	SULAWESI TENGGARA	BUTON	200	100	100	425	75
420	SULAWESI TENGGARA	BUTON SELATAN	200	100	100	425	75
421	SULAWESI TENGGARA	BUTON TENGAH	200	100	100	425	75
422	SULAWESI TENGGARA	MUNA	200	100	100	425	75
423	SULAWESI TENGGARA	MUNA BARAT	200	100	100	425	75
424	SULAWESI TENGGARA	KONAWE	200	100	125	475	50
425	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA	200	100	100	425	75
426	SULAWESI TENGGARA	KONAWE SELATAN	200	100	125	475	50
427	SULAWESI TENGGARA	BOMBANA	200	100	100	425	75
428	SULAWESI TENGGARA	WAKATOBI	200	100	100	425	75
429	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA UTARA	200	100	100	425	75
430	SULAWESI TENGGARA	BUTON UTARA	200	100	100	425	75
431	SULAWESI TENGGARA	KONAWE UTARA	200	100	125	475	50
432	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA TIMUR	200	100	125	475	50
433	SULAWESI TENGGARA	KONAWE KEPULAUAN	200	100	100	425	75
434	SULAWESI TENGGARA	KOTA KENDARI	200	100	100	425	75
435	SULAWESI TENGGARA	KOTA BAUBAU	200	100	100	425	75
436	GORONTALO	BOALEMO	200	100	125	475	50
437	GORONTALO	GORONTALO	200	100	100	425	75
438	GORONTALO	POHUWATO	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
439	GORONTALO	BONE BOLANGO	200	100	100	425	75
440	GORONTALO	GORONTALO UTARA	200	100	125	475	50
441	GORONTALO	KOTA GORONTALO	200	100	100	425	75
442	SULAWESI BARAT	MAJENE	200	100	100	425	75
443	SULAWESI BARAT	POLEWALI MANDAR	200	100	100	425	75
444	SULAWESI BARAT	MAMASA	200	100	100	425	75
445	SULAWESI BARAT	MAMUJU	200	100	100	425	75
446	SULAWESI BARAT	MAMUJU UTARA	200	100	100	425	75
447	SULAWESI BARAT	MAMUJU TENGAH	200	100	100	425	75
448	MALUKU	KEPULAUAN TANIMBAR	200	100	100	425	75
449	MALUKU	MALUKU TENGGARA	200	100	100	425	75
450	MALUKU	MALUKU TENGAH	200	100	100	425	75
451	MALUKU	BURU	200	100	100	425	75
452	MALUKU	KEPULAUAN ARU	200	100	100	425	75
453	MALUKU	SERAM BAGIAN BARAT	200	100	100	425	75
454	MALUKU	SERAM BAGIAN TIMUR	200	100	125	475	50
455	MALUKU	MALUKU BARAT DAYA	200	100	125	475	50
456	MALUKU	BURU SELATAN	200	100	100	425	75
457	MALUKU	KOTA AMBON	200	100	100	425	75
458	MALUKU	KOTA TUAL	200	100	100	425	75
459	MALUKU UTARA	HALMAHERA BARAT	200	75	100	375	75
460	MALUKU UTARA	HALMAHERA TENGAH	200	75	100	375	75
461	MALUKU UTARA	KEPULAUAN SULA	200	100	100	425	75
462	MALUKU UTARA	HALMAHERA SELATAN	200	100	100	425	75
463	MALUKU UTARA	HALMAHERA UTARA	200	75	100	375	75
464	MALUKU UTARA	HALMAHERA TIMUR	200	75	100	375	75
465	MALUKU UTARA	PULAU MOROTAI	200	100	100	425	75
466	MALUKU UTARA	PULAU TALIABU	200	100	100	425	75
467	MALUKU UTARA	KOTA TERNATE	200	100	100	425	75
468	MALUKU UTARA	KOTA TIDORE KEPULAUAN	200	100	100	425	75
469	PAPUA BARAT	FAKFAK	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
470	PAPUA BARAT	KAIMANA	200	100	100	425	75
471	PAPUA BARAT	TELUK WONDAMA	200	100	100	425	75
472	PAPUA BARAT	TELUK BINTUNI	200	100	75	375	75
473	PAPUA BARAT	MANOKWARI	200	100	75	375	75
474	PAPUA BARAT	SORONG SELATAN	200	100	100	425	75
475	PAPUA BARAT	SORONG	200	100	100	425	75
476	PAPUA BARAT	RAJA AMPAT	200	100	100	425	75
477	PAPUA BARAT	TAMBRAUW	200	100	100	425	75
478	PAPUA BARAT	MAYBRAT	200	100	100	425	75
479	PAPUA BARAT	MANOKWARI SELATAN	200	100	75	375	75
480	PAPUA BARAT	PEGUNUNGAN ARFAK	200	75	100	375	75
481	PAPUA BARAT	KOTA SORONG	200	100	100	425	75
482	PAPUA	MERAUKE	200	100	100	425	75
483	PAPUA	JAYAWIJAYA	200	75	100	375	75
484	PAPUA	NABIRE	200	100	100	425	75
485	PAPUA	KEPULAUAN YAPEN	200	100	100	425	75
486	PAPUA	BIAK NUMFOR	200	100	100	425	75
487	PAPUA	PANIAI	200	100	100	425	75
488	PAPUA	PUNCAK JAYA	200	75	100	375	75
489	PAPUA	MIMIKA	200	75	100	375	75
490	PAPUA	BOVEN DIGOEL	200	100	100	425	75
491	PAPUA	MAPPI	200	100	100	425	75
492	PAPUA	ASMAT	200	100	100	425	75
493	PAPUA	YAHUKIMO	200	100	100	425	75
494	PAPUA	PEGUNUNGAN BINTANG	200	100	100	425	75
495	PAPUA	TOLIKARA	200	100	100	425	75
496	PAPUA	SARMI	200	100	100	425	75
497	PAPUA	KEEROM	200	100	100	425	75
498	PAPUA	WAROPEN	200	100	100	425	75
499	PAPUA	SUPIORI	200	100	100	425	75
500	PAPUA	MAMBERAMO RAYA	200	100	100	425	75
501	PAPUA	NDUGA	200	100	100	425	75
502	PAPUA	LANNY JAYA	200	100	100	425	75
503	PAPUA	MAMBERAMO TENGAH	200	100	100	425	75
504	PAPUA	YALIMO	200	100	100	425	75
505	PAPUA	PUNCAK	200	100	100	425	75
506	PAPUA	DOGIYAI	200	100	100	425	75

No	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
507	PAPUA	INTAN JAYA	200	100	100	425	75
508	PAPUA	DEIYAI	200	100	100	425	75
509	PAPUA	KOTA JAYAPURA	200	100	100	425	75

Lampiran 5. Rekomendasi pemupukan tanaman Cabai Rawit per Kabupaten di Indonesia

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCl	NPK 15-10-12	Urea
1	ACEH	SIMEULUE	250	250	150	800	0
2	ACEH	ACEH SINGKIL	250	250	150	800	0
3	ACEH	ACEH SELATAN	250	313	150	950	0
4	ACEH	ACEH TENGGARA	250	250	113	800	0
5	ACEH	ACEH TIMUR	250	250	150	800	0
6	ACEH	ACEH TENGAH	250	250	113	800	0
7	ACEH	ACEH BARAT	250	188	150	700	25
8	ACEH	PIDIE	250	313	188	1000	0
9	ACEH	BIREUEN	250	188	150	700	25
10	ACEH	ACEH UTARA	250	188	150	700	25
11	ACEH	ACEH BARAT DAYA	250	188	150	700	25
12	ACEH	GAYO LUES	250	250	150	800	0
13	ACEH	ACEH TAMIANG	250	250	113	800	0
14	ACEH	NAGAN RAYA	250	250	150	800	0
15	ACEH	ACEH JAYA	250	188	150	700	25
16	ACEH	BENER MERIAH	250	250	150	800	0
17	ACEH	PIDIE JAYA	250	188	150	700	25
18	ACEH	KOTA BANDA ACEH	250	250	150	800	0
19	ACEH	KOTA SABANG	250	250	150	800	0
20	ACEH	KOTA LANGSA	250	250	150	800	0
21	ACEH	KOTA LHOKEUMAWA	250	250	113	800	0
22	SUMATERA UTARA	NIAS	250	250	150	800	0
23	SUMATERA UTARA	MANDAILING NATAL	250	250	150	800	0
24	SUMATERA UTARA	TAPANULI UTARA	250	188	150	700	25
25	SUMATERA UTARA	TOBA SAMOSIR	250	250	150	800	0
26	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU	250	250	150	800	0
27	SUMATERA UTARA	ASAHAN	250	250	150	800	0
28	SUMATERA UTARA	SIMALUNGUN	250	250	150	800	0
29	SUMATERA UTARA	DAIRI	250	250	150	800	0
30	SUMATERA UTARA	KARO	250	188	150	700	25
31	SUMATERA UTARA	DELI SERDANG	250	188	113	625	50
32	SUMATERA UTARA	LANGKAT	250	250	150	800	0
33	SUMATERA UTARA	NIAS SELATAN	250	250	188	800	0
34	SUMATERA UTARA	HUMBANG HASUNDUTAN	250	250	150	800	0
35	SUMATERA UTARA	PAKPAK BHARAT	250	250	150	800	0
36	SUMATERA UTARA	SAMOSIR	250	250	150	800	0
37	SUMATERA UTARA	SERDANG BEDAGAI	250	250	150	800	0
38	SUMATERA UTARA	BATU BARA	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
39	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS UTARA	250	250	113	800	0
40	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS	250	188	113	625	50
41	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU SELATAN	250	250	150	800	0
42	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU UTARA	250	250	150	800	0
43	SUMATERA UTARA	NIAS UTARA	250	250	150	800	0
44	SUMATERA UTARA	NIAS BARAT	250	250	150	800	0
45	SUMATERA UTARA	KOTA SIBOLGA	250	250	150	800	0
46	SUMATERA UTARA	KOTA TANJUNG BALAI	250	250	150	800	0
47	SUMATERA UTARA	KOTA PEMATANG SIANTAR	250	188	113	625	50
48	SUMATERA UTARA	KOTA TEBING TINGGI	250	188	150	700	25
49	SUMATERA UTARA	KOTA MEDAN	250	250	150	800	0
50	SUMATERA UTARA	KOTA BINJAI	250	250	150	800	0
51	SUMATERA UTARA	KOTA PADANGSIDIMPUAN	250	250	150	800	0
52	SUMATERA UTARA	KOTA GUNUNGSITOLI	250	250	150	800	0
53	SUMATERA BARAT	KEPULAUAN MENTAWAI	250	313	188	1000	0
54	SUMATERA BARAT	PESISIR SELATAN	250	250	150	800	0
55	SUMATERA BARAT	SOLOK	250	188	150	700	25
56	SUMATERA BARAT	SIJUNJUNG	250	313	188	1000	0
57	SUMATERA BARAT	TANAH DATAR	250	250	150	800	0
58	SUMATERA BARAT	PADANG PARIAMAN	250	188	150	700	25
59	SUMATERA BARAT	AGAM	250	313	150	950	0
60	SUMATERA BARAT	LIMA PULUH KOTA	250	188	188	775	0
61	SUMATERA BARAT	PASAMAN	250	250	150	800	0
62	SUMATERA BARAT	SOLOK SELATAN	250	188	150	700	25
63	SUMATERA BARAT	DHARMASRAYA	250	250	150	800	0
64	SUMATERA BARAT	PASAMAN BARAT	250	250	188	800	0
65	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG	250	250	150	800	0
66	SUMATERA BARAT	KOTA SOLOK	250	250	150	800	0
67	SUMATERA BARAT	KOTA SAWAH LUNTO	250	313	150	950	0
68	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG PANJANG	250	250	113	800	0
69	SUMATERA BARAT	KOTA BUKITTINGGI	250	250	113	800	0
70	SUMATERA BARAT	KOTA PAYAKUMBUH	250	250	188	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
71	SUMATERA BARAT	KOTA PARIAMAN	250	188	150	700	25
72	RIAU	KUANTAN SINGINGI	250	250	188	800	0
73	RIAU	INDRAGIRI HULU	250	250	150	800	0
74	RIAU	INDRAGIRI HILIR	250	250	150	800	0
75	RIAU	PELALAWAN	250	250	188	800	0
76	RIAU	S I A K	250	250	188	800	0
77	RIAU	KAMPAR	250	250	150	800	0
78	RIAU	ROKAN HULU	250	250	150	800	0
79	RIAU	BENGGALIS	250	250	188	800	0
80	RIAU	ROKAN HILIR	250	250	188	800	0
81	RIAU	KEPULAUAN MERANTI	250	250	150	800	0
82	RIAU	KOTA PEKANBARU	250	250	150	800	0
83	RIAU	KOTA DUMAI	250	250	188	800	0
84	JAMBI	KERINCI	250	188	150	700	25
85	JAMBI	MERANGIN	250	313	188	1000	0
86	JAMBI	SAROLANGUN	250	250	188	800	0
87	JAMBI	BATANG HARI	250	250	188	800	0
88	JAMBI	MUARO JAMBI	250	250	188	800	0
89	JAMBI	TANJUNG JABUNG TIMUR	250	313	188	1000	0
90	JAMBI	TANJUNG JABUNG BARAT	250	313	150	950	0
91	JAMBI	TEBO	250	313	188	1000	0
92	JAMBI	BUNGO	250	313	188	1000	0
93	JAMBI	KOTA JAMBI	250	313	188	1000	0
94	JAMBI	KOTA SUNGAI PENUH	250	250	150	800	0
95	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU	250	250	150	800	0
96	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ILIR	250	313	188	1000	0
97	SUMATERA SELATAN	MUARA ENIM	250	250	188	800	0
98	SUMATERA SELATAN	LAHAT	250	313	150	950	0
99	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS	250	313	150	950	0
100	SUMATERA SELATAN	MUSI BANYUASIN	250	313	188	1000	0
101	SUMATERA SELATAN	BANYU ASIN	250	313	188	1000	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
102	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU SELATAN	250	313	188	1000	0
103	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU TIMUR	250	313	150	950	0
104	SUMATERA SELATAN	OGAN ILIR	250	313	150	950	0
105	SUMATERA SELATAN	EMPAT LAWANG	250	313	188	1000	0
106	SUMATERA SELATAN	PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR	250	313	188	1000	0
107	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS UTARA	250	313	188	1000	0
108	SUMATERA SELATAN	KOTA PALEMBANG	250	313	188	1000	0
109	SUMATERA SELATAN	KOTA PRABUMULIH	250	250	150	800	0
110	SUMATERA SELATAN	KOTA PAGAR ALAM	250	250	150	800	0
111	SUMATERA SELATAN	KOTA LUBUKLINGGAU	250	313	150	950	0
112	BENGGKULU	BENGGKULU SELATAN	250	313	150	950	0
113	BENGGKULU	REJANG LEBONG	250	250	188	800	0
114	BENGGKULU	BENGGKULU UTARA	250	250	188	800	0
115	BENGGKULU	KAUR	250	313	188	1000	0
116	BENGGKULU	SELUMA	250	250	188	800	0
117	BENGGKULU	MUKOMUKO	250	313	188	1000	0
118	BENGGKULU	LEBONG	250	313	188	1000	0
119	BENGGKULU	KEPAHIANG	250	250	188	800	0
120	BENGGKULU	BENGGKULU TENGAH	250	313	188	1000	0
121	BENGGKULU	KOTA BENGGKULU	250	313	188	1000	0
122	LAMPUNG	LAMPUNG BARAT	250	250	150	800	0
123	LAMPUNG	TANGGAMUS	250	250	150	800	0
124	LAMPUNG	LAMPUNG SELATAN	250	313	188	1000	0
125	LAMPUNG	LAMPUNG TIMUR	250	313	188	1000	0
126	LAMPUNG	LAMPUNG TENGAH	250	313	188	1000	0
127	LAMPUNG	LAMPUNG UTARA	250	313	150	950	0
128	LAMPUNG	WAY KANAN	250	313	188	1000	0
129	LAMPUNG	TULANG BAWANG	250	313	188	1000	0
130	LAMPUNG	PESAWARAN	250	313	188	1000	0
131	LAMPUNG	PRINGSEWU	250	250	150	800	0
132	LAMPUNG	MESUJI	250	250	150	800	0
133	LAMPUNG	TULANG BAWANG BARAT	250	313	188	1000	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
134	LAMPUNG	PESISIR BARAT	250	313	188	1000	0
135	LAMPUNG	KOTA BANDAR LAMPUNG	250	313	188	1000	0
136	LAMPUNG	KOTA METRO	250	250	150	800	0
137	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA	250	313	188	1000	0
138	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG	250	313	188	1000	0
139	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA BARAT	250	313	188	1000	0
140	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA TENGAH	250	250	188	800	0
141	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA SELATAN	250	313	188	1000	0
142	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG TIMUR	250	250	188	800	0
143	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	KOTA PANGKAL PINANG	250	313	188	1000	0
144	KEPULAUAN RIAU	KARIMUN	250	250	188	800	0
145	KEPULAUAN RIAU	BINTAN	250	250	188	800	0
146	KEPULAUAN RIAU	NATUNA	250	250	150	800	0
147	KEPULAUAN RIAU	LINGGA	250	250	150	800	0
148	KEPULAUAN RIAU	KEPULAUAN ANAMBAS	250	250	188	800	0
149	KEPULAUAN RIAU	KOTA BATAM	250	313	188	1000	0
150	KEPULAUAN RIAU	KOTA TANJUNG PINANG	250	250	188	800	0
151	DKI JAKARTA	KEPULAUAN SERIBU	250	188	150	700	25
152	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA SELATAN	250	250	150	800	0
153	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA TIMUR	250	250	150	800	0
154	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA PUSAT	250	250	150	800	0
155	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA BARAT	250	250	150	800	0
156	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA UTARA	250	250	150	800	0
157	JAWA BARAT	BOGOR	250	188	113	625	50
158	JAWA BARAT	SUKABUMI	250	188	150	700	25
159	JAWA BARAT	CIANJUR	250	188	150	700	25
160	JAWA BARAT	BANDUNG	250	188	113	625	50
161	JAWA BARAT	GARUT	250	188	150	700	25
162	JAWA BARAT	TASIKMALAYA	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
163	JAWA BARAT	CIAMIS	250	250	150	800	0
164	JAWA BARAT	KUNINGAN	250	188	150	700	25
165	JAWA BARAT	CIREBON	250	250	150	800	0
166	JAWA BARAT	MAJALENGKA	250	250	150	800	0
167	JAWA BARAT	SUMEDANG	250	188	150	700	25
168	JAWA BARAT	INDRAMAYU	250	250	150	800	0
169	JAWA BARAT	SUBANG	250	250	150	800	0
170	JAWA BARAT	PURWAKARTA	250	250	150	800	0
171	JAWA BARAT	KARAWANG	250	250	150	800	0
172	JAWA BARAT	BEKASI	250	250	150	800	0
173	JAWA BARAT	BANDUNG BARAT	250	250	150	800	0
174	JAWA BARAT	PANGANDARAN	250	250	150	800	0
175	JAWA BARAT	KOTA BOGOR	250	250	150	800	0
176	JAWA BARAT	KOTA SUKABUMI	250	250	150	800	0
177	JAWA BARAT	KOTA BANDUNG	250	188	150	700	25
178	JAWA BARAT	KOTA CIREBON	250	250	150	800	0
179	JAWA BARAT	KOTA BEKASI	250	250	150	800	0
180	JAWA BARAT	KOTA DEPOK	250	250	150	800	0
181	JAWA BARAT	KOTA CIMAH	250	250	150	800	0
182	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	250	188	150	700	25
183	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	250	250	150	800	0
184	JAWA TENGAH	CILACAP	250	250	150	800	0
185	JAWA TENGAH	BANYUMAS	250	250	150	800	0
186	JAWA TENGAH	PURBALINGGA	250	188	150	700	25
187	JAWA TENGAH	BANJARNEGARA	250	188	150	700	25
188	JAWA TENGAH	KEBUMEN	250	188	150	700	25
189	JAWA TENGAH	PURWOREJO	250	188	150	700	25
190	JAWA TENGAH	WONOSOBO	250	188	113	625	50
191	JAWA TENGAH	MAGELANG	250	188	150	700	25
192	JAWA TENGAH	BOYOLALI	250	250	150	800	0
193	JAWA TENGAH	KLATEN	250	250	150	800	0
194	JAWA TENGAH	SUKOHARJO	250	250	150	800	0
195	JAWA TENGAH	WONOGIRI	250	250	150	800	0
196	JAWA TENGAH	KARANGANYAR	250	188	150	700	25
197	JAWA TENGAH	SRAGEN	250	188	150	700	25
198	JAWA TENGAH	GROBOGAN	250	250	150	800	0
199	JAWA TENGAH	BLORA	250	250	150	800	0
200	JAWA TENGAH	REMBANG	250	250	150	800	0
201	JAWA TENGAH	PATI	250	250	150	800	0
202	JAWA TENGAH	KUDUS	250	250	150	800	0
203	JAWA TENGAH	JEPARA	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
204	JAWA TENGAH	DEMAK	250	250	150	800	0
205	JAWA TENGAH	SEMARANG	250	250	150	800	0
206	JAWA TENGAH	TEMANGGUNG	250	188	150	700	25
207	JAWA TENGAH	KENDAL	250	250	150	800	0
208	JAWA TENGAH	BATANG	250	250	150	800	0
209	JAWA TENGAH	PEKALONGAN	250	250	150	800	0
210	JAWA TENGAH	PEMALANG	250	188	113	625	50
211	JAWA TENGAH	TEGAL	250	250	150	800	0
212	JAWA TENGAH	BREBES	250	250	150	800	0
213	JAWA TENGAH	KOTA MAGELANG	250	250	150	800	0
214	JAWA TENGAH	KOTA SURAKARTA	250	250	150	800	0
215	JAWA TENGAH	KOTA SALATIGA	250	250	150	800	0
216	JAWA TENGAH	KOTA SEMARANG	250	250	150	800	0
217	JAWA TENGAH	KOTA PEKALONGAN	250	250	150	800	0
218	JAWA TENGAH	KOTA TEGAL	250	250	150	800	0
219	DI YOGYAKARTA	KULON PROGO	250	250	150	800	0
220	DI YOGYAKARTA	BANTUL	250	250	150	800	0
221	DI YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL	250	250	188	800	0
222	DI YOGYAKARTA	SLEMAN	250	188	150	700	25
223	DI YOGYAKARTA	KOTA YOGYAKARTA	250	250	150	800	0
224	JAWA TIMUR	PACITAN	250	313	188	1000	0
225	JAWA TIMUR	PONOROGO	250	250	150	800	0
226	JAWA TIMUR	TRENGGALEK	250	313	188	1000	0
227	JAWA TIMUR	TULUNGAGUNG	250	250	150	800	0
228	JAWA TIMUR	BLITAR	250	188	150	700	25
229	JAWA TIMUR	KEDIRI	250	188	150	700	25
230	JAWA TIMUR	MALANG	250	188	150	700	25
231	JAWA TIMUR	LUMAJANG	250	250	150	800	0
232	JAWA TIMUR	JEMBER	250	188	150	700	25
233	JAWA TIMUR	BANYUWANGI	250	250	150	800	0
234	JAWA TIMUR	BONDOWOSO	250	188	150	700	25
235	JAWA TIMUR	SITUBONDO	250	188	150	700	25
236	JAWA TIMUR	PROBOLINGGO	250	188	150	700	25
237	JAWA TIMUR	PASURUAN	250	250	150	800	0
238	JAWA TIMUR	SIDOARJO	250	250	113	800	0
239	JAWA TIMUR	MOJOKERTO	250	250	113	800	0
240	JAWA TIMUR	JOMBANG	250	188	150	700	25
241	JAWA TIMUR	NGANJUK	250	188	150	700	25
242	JAWA TIMUR	MADIUN	250	250	188	800	0
243	JAWA TIMUR	MAGETAN	250	250	188	800	0
244	JAWA TIMUR	NGAWI	250	188	150	700	25

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
245	JAWA TIMUR	BOJONEGORO	250	250	150	800	0
246	JAWA TIMUR	TUBAN	250	313	188	1000	0
247	JAWA TIMUR	LAMONGAN	250	250	150	800	0
248	JAWA TIMUR	GRESIK	250	250	150	800	0
249	JAWA TIMUR	BANGKALAN	250	250	188	800	0
250	JAWA TIMUR	SAMPANG	250	250	188	800	0
251	JAWA TIMUR	PAMEKASAN	250	313	188	1000	0
252	JAWA TIMUR	SUMENEP	250	188	150	700	25
253	JAWA TIMUR	KOTA KEDIRI	250	313	150	950	0
254	JAWA TIMUR	KOTA BLITAR	250	188	150	700	25
255	JAWA TIMUR	KOTA MALANG	250	188	150	700	25
256	JAWA TIMUR	KOTA PROBOLINGGO	250	188	150	700	25
257	JAWA TIMUR	KOTA PASURUAN	250	188	150	700	25
258	JAWA TIMUR	KOTA MOJOKERTO	250	250	150	800	0
259	JAWA TIMUR	KOTA MADIUN	250	250	150	800	0
260	JAWA TIMUR	KOTA SURABAYA	250	188	150	700	25
261	JAWA TIMUR	KOTA BATU	250	188	150	700	25
262	BANTEN	PANDEGLANG	250	188	150	700	25
263	BANTEN	LEBAK	250	250	188	800	0
264	BANTEN	TANGERANG	250	250	150	800	0
265	BANTEN	SERANG	250	250	150	800	0
266	BANTEN	KOTA TANGERANG	250	250	188	800	0
267	BANTEN	KOTA CILEGON	250	250	188	800	0
268	BANTEN	KOTA SERANG	250	250	150	800	0
269	BANTEN	KOTA TANGERANG SELATAN	250	250	188	800	0
270	BALI	JEMBRANA	250	250	150	800	0
271	BALI	TABANAN	250	188	150	700	25
272	BALI	BADUNG	250	250	150	800	0
273	BALI	GIANYAR	250	250	150	800	0
274	BALI	KLUNGKUNG	250	250	150	800	0
275	BALI	BANGLI	250	250	150	800	0
276	BALI	KARANG ASEM	250	250	150	800	0
277	BALI	BULELENG	250	250	150	800	0
278	BALI	KOTA DENPASAR	250	250	150	800	0
279	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK BARAT	250	188	113	625	50
280	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TENGAH	250	188	150	700	25
281	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TIMUR	250	188	113	625	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
282	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA	250	250	150	800	0
283	NUSA TENGGARA BARAT	DOMPU	250	250	150	800	0
284	NUSA TENGGARA BARAT	BIMA	250	250	150	800	0
285	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA BARAT	250	250	150	800	0
286	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK UTARA	250	188	150	700	25
287	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA MATARAM	250	188	113	625	50
288	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA BIMA	250	250	150	800	0
289	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT	250	313	188	1000	0
290	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TIMUR	250	313	188	1000	0
291	NUSA TENGGARA TIMUR	KUPANG	250	250	150	800	0
292	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH SELATAN	250	250	150	800	0
293	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH UTARA	250	250	150	800	0
294	NUSA TENGGARA TIMUR	BELU	250	250	150	800	0
295	NUSA TENGGARA TIMUR	ALOR	250	250	150	800	0
296	NUSA TENGGARA TIMUR	LEMBATA	250	250	150	800	0
297	NUSA TENGGARA TIMUR	FLORES TIMUR	250	250	188	800	0
298	NUSA TENGGARA TIMUR	SIKKA	250	250	188	800	0
299	NUSA TENGGARA TIMUR	ENDE	250	250	188	800	0
300	NUSA TENGGARA TIMUR	NGADA	250	250	188	800	0
301	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI	250	250	188	800	0
302	NUSA TENGGARA TIMUR	ROTE NDAO	250	250	188	800	0
303	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI BARAT	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
304	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TENGAH	250	313	188	1000	0
305	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT DAYA	250	313	188	1000	0
306	NUSA TENGGARA TIMUR	NAGEKEO	250	250	188	800	0
307	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI TIMUR	250	250	150	800	0
308	NUSA TENGGARA TIMUR	SABU RAIJUA	250	250	150	800	0
309	NUSA TENGGARA TIMUR	MALAKA	250	250	150	800	0
310	NUSA TENGGARA TIMUR	KOTA KUPANG	250	250	150	800	0
311	KALIMANTAN BARAT	SAMBAS	250	250	188	800	0
312	KALIMANTAN BARAT	BENGKAYANG	250	250	150	800	0
313	KALIMANTAN BARAT	LANDAK	250	250	150	800	0
314	KALIMANTAN BARAT	MEMPAWAH	250	250	150	800	0
315	KALIMANTAN BARAT	SANGGAU	250	250	188	800	0
316	KALIMANTAN BARAT	KETAPANG	250	250	150	800	0
317	KALIMANTAN BARAT	SINTANG	250	250	188	800	0
318	KALIMANTAN BARAT	KAPUAS HULU	250	250	188	800	0
319	KALIMANTAN BARAT	SEKADAU	250	250	188	800	0
320	KALIMANTAN BARAT	MELAWI	250	250	150	800	0
321	KALIMANTAN BARAT	KAYONG UTARA	250	250	188	800	0
322	KALIMANTAN BARAT	KUBU RAYA	250	250	150	800	0
323	KALIMANTAN BARAT	KOTA PONTIANAK	250	250	188	800	0
324	KALIMANTAN BARAT	KOTA SINGKAWANG	250	250	150	800	0
325	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN BARAT	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
326	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN TIMUR	250	250	150	800	0
327	KALIMANTAN TENGAH	KAPUAS	250	250	188	800	0
328	KALIMANTAN TENGAH	BARITO SELATAN	250	250	188	800	0
329	KALIMANTAN TENGAH	BARITO UTARA	250	250	188	800	0
330	KALIMANTAN TENGAH	SUKAMARA	250	250	150	800	0
331	KALIMANTAN TENGAH	LAMANDAU	250	250	150	800	0
332	KALIMANTAN TENGAH	SERUYAN	250	250	150	800	0
333	KALIMANTAN TENGAH	KATINGAN	250	250	188	800	0
334	KALIMANTAN TENGAH	PULANG PISAU	250	250	150	800	0
335	KALIMANTAN TENGAH	GUNUNG MAS	250	250	150	800	0
336	KALIMANTAN TENGAH	BARITO TIMUR	250	250	150	800	0
337	KALIMANTAN TENGAH	MURUNG RAYA	250	250	150	800	0
338	KALIMANTAN TENGAH	PALANGKA RAYA	250	250	188	800	0
339	KALIMANTAN SELATAN	TANAH LAUT	250	250	150	800	0
340	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BARU	250	250	150	800	0
341	KALIMANTAN SELATAN	BANJAR	250	250	150	800	0
342	KALIMANTAN SELATAN	BARITO KUALA	250	250	150	800	0
343	KALIMANTAN SELATAN	TAPIN	250	250	188	800	0
344	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI SELATAN	250	250	150	800	0
345	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI TENGAH	250	250	150	800	0
346	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI UTARA	250	250	188	800	0
347	KALIMANTAN SELATAN	TABALONG	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
348	KALIMANTAN SELATAN	TANAH BUMBU	250	250	150	800	0
349	KALIMANTAN SELATAN	BALANGAN	250	250	188	800	0
350	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJARMASIN	250	250	150	800	0
351	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJAR BARU	250	250	188	800	0
352	KALIMANTAN TIMUR	PASER	250	250	188	800	0
353	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI BARAT	250	250	150	800	0
354	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI KARTANEGARA	250	250	150	800	0
355	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI TIMUR	250	250	188	800	0
356	KALIMANTAN TIMUR	BERAU	250	250	188	800	0
357	KALIMANTAN TIMUR	PENAJAM PASER UTARA	250	250	150	800	0
358	KALIMANTAN TIMUR	MAHAKAM HULU	250	250	188	800	0
359	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BALIKPAPAN	250	250	188	800	0
360	KALIMANTAN TIMUR	KOTA SAMARINDA	250	250	188	800	0
361	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BONTANG	250	250	150	800	0
362	KALIMANTAN UTARA	MALINAU	250	250	150	800	0
363	KALIMANTAN UTARA	BULUNGAN	250	250	150	800	0
364	KALIMANTAN UTARA	TANA TIDUNG	250	250	188	800	0
365	KALIMANTAN UTARA	NUNUKAN	250	313	150	950	0
366	KALIMANTAN UTARA	KOTA TARAKAN	250	250	150	800	0
367	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW	250	188	150	700	25
368	SULAWESI UTARA	MINAHASA	250	188	150	700	25
369	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN SANGIHE	250	250	150	800	0
370	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN TALAUD	250	250	150	800	0
371	SULAWESI UTARA	MINAHASA SELATAN	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
372	SULAWESI UTARA	MINAHASA UTARA	250	250	150	800	0
373	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW UTARA	250	250	150	800	0
374	SULAWESI UTARA	SIAU TAGULANDANG BIARO	250	250	150	800	0
375	SULAWESI UTARA	MINAHASA TENGGARA	250	250	150	800	0
376	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW SELATAN	250	250	150	800	0
377	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW TIMUR	250	250	150	800	0
378	SULAWESI UTARA	KOTA MANADO	250	250	150	800	0
379	SULAWESI UTARA	KOTA BITUNG	250	250	150	800	0
380	SULAWESI UTARA	KOTA TOMOHON	250	250	150	800	0
381	SULAWESI UTARA	KOTA KOTAMOBAGU	250	250	150	800	0
382	SULAWESI TENGAH	BANGGAI KEPULAUAN	250	250	150	800	0
383	SULAWESI TENGAH	BANGGAI	250	250	150	800	0
384	SULAWESI TENGAH	MOROWALI	250	250	150	800	0
385	SULAWESI TENGAH	POSO	250	250	150	800	0
386	SULAWESI TENGAH	DONGGALA	250	250	150	800	0
387	SULAWESI TENGAH	TOLI-TOLI	250	250	150	800	0
388	SULAWESI TENGAH	BUOL	250	250	188	800	0
389	SULAWESI TENGAH	PARIGI MOUTONG	250	250	188	800	0
390	SULAWESI TENGAH	TOJO UNA-UNA	250	250	188	800	0
391	SULAWESI TENGAH	SIGI	250	250	150	800	0
392	SULAWESI TENGAH	BANGGAI LAUT	250	250	188	800	0
393	SULAWESI TENGAH	MOROWALI UTARA	250	250	188	800	0
394	SULAWESI TENGAH	KOTA PALU	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
395	SULAWESI SELATAN	KEPULAUAN SELAYAR	250	250	188	800	0
396	SULAWESI SELATAN	BULUKUMBA	250	250	150	800	0
397	SULAWESI SELATAN	BANTAENG	250	250	150	800	0
398	SULAWESI SELATAN	JENEPONTO	250	250	150	800	0
399	SULAWESI SELATAN	TAKALAR	250	250	150	800	0
400	SULAWESI SELATAN	GOWA	250	188	150	700	25
401	SULAWESI SELATAN	SINJAI	250	250	150	800	0
402	SULAWESI SELATAN	MAROS	250	188	150	700	25
403	SULAWESI SELATAN	PANGKAJENE DAN KEPULAUAN	250	250	150	800	0
404	SULAWESI SELATAN	BARRU	250	250	150	800	0
405	SULAWESI SELATAN	BONE	250	250	150	800	0
406	SULAWESI SELATAN	SOPPENG	250	250	150	800	0
407	SULAWESI SELATAN	WAJO	250	188	150	700	25
408	SULAWESI SELATAN	SIDENRENG RAPPANG	250	250	150	800	0
409	SULAWESI SELATAN	PINRANG	250	250	150	800	0
410	SULAWESI SELATAN	ENREKANG	250	250	150	800	0
411	SULAWESI SELATAN	LUWU	250	250	150	800	0
412	SULAWESI SELATAN	TANA TORAJA	250	250	150	800	0
413	SULAWESI SELATAN	LUWU UTARA	250	250	150	800	0
414	SULAWESI SELATAN	LUWU TIMUR	250	250	150	800	0
415	SULAWESI SELATAN	TORAJA UTARA	250	250	150	800	0
416	SULAWESI SELATAN	KOTA MAKASSAR	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
417	SULAWESI SELATAN	KOTA PAREPARE	250	250	150	800	0
418	SULAWESI SELATAN	KOTA PALOPO	250	250	150	800	0
419	SULAWESI TENGGARA	BUTON	250	250	150	800	0
420	SULAWESI TENGGARA	BUTON SELATAN	250	250	150	800	0
421	SULAWESI TENGGARA	BUTON TENGAH	250	250	150	800	0
422	SULAWESI TENGGARA	MUNA	250	250	150	800	0
423	SULAWESI TENGGARA	MUNA BARAT	250	250	150	800	0
424	SULAWESI TENGGARA	KONAWE	250	250	188	800	0
425	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA	250	250	150	800	0
426	SULAWESI TENGGARA	KONAWE SELATAN	250	250	188	800	0
427	SULAWESI TENGGARA	BOMBANA	250	250	150	800	0
428	SULAWESI TENGGARA	WAKATOBI	250	250	150	800	0
429	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA UTARA	250	250	150	800	0
430	SULAWESI TENGGARA	BUTON UTARA	250	250	150	800	0
431	SULAWESI TENGGARA	KONAWE UTARA	250	250	188	800	0
432	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA TIMUR	250	250	188	800	0
433	SULAWESI TENGGARA	KONAWE KEPULAUAN	250	250	150	800	0
434	SULAWESI TENGGARA	KOTA KENDARI	250	250	150	800	0
435	SULAWESI TENGGARA	KOTA BAUBAU	250	250	150	800	0
436	GORONTALO	BOALEMO	250	250	188	800	0
437	GORONTALO	GORONTALO	250	250	150	800	0
438	GORONTALO	POHUWATO	250	250	150	800	0
439	GORONTALO	BONE BOLANGO	250	250	150	800	0
440	GORONTALO	GORONTALO UTARA	250	250	188	800	0
441	GORONTALO	KOTA GORONTALO	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
442	SULAWESI BARAT	MAJENE	250	250	150	800	0
443	SULAWESI BARAT	POLEWALI MANDAR	250	250	150	800	0
444	SULAWESI BARAT	MAMASA	250	250	150	800	0
445	SULAWESI BARAT	MAMUJU	250	250	150	800	0
446	SULAWESI BARAT	MAMUJU UTARA	250	250	150	800	0
447	SULAWESI BARAT	MAMUJU TENGAH	250	250	150	800	0
448	MALUKU	KEPULAUAN TANIMBAR	250	250	150	800	0
449	MALUKU	MALUKU TENGGARA	250	250	150	800	0
450	MALUKU	MALUKU TENGAH	250	250	150	800	0
451	MALUKU	BURU	250	250	150	800	0
452	MALUKU	KEPULAUAN ARU	250	250	150	800	0
453	MALUKU	SERAM BAGIAN BARAT	250	250	150	800	0
454	MALUKU	SERAM BAGIAN TIMUR	250	250	188	800	0
455	MALUKU	MALUKU BARAT DAYA	250	250	188	800	0
456	MALUKU	BURU SELATAN	250	250	150	800	0
457	MALUKU	KOTA AMBON	250	250	150	800	0
458	MALUKU	KOTA TUAL	250	250	150	800	0
459	MALUKU UTARA	HALMAHERA BARAT	250	188	150	700	25
460	MALUKU UTARA	HALMAHERA TENGAH	250	188	150	700	25
461	MALUKU UTARA	KEPULAUAN SULA	250	250	150	800	0
462	MALUKU UTARA	HALMAHERA SELATAN	250	250	150	800	0
463	MALUKU UTARA	HALMAHERA UTARA	250	188	150	700	25
464	MALUKU UTARA	HALMAHERA TIMUR	250	188	150	700	25
465	MALUKU UTARA	PULAU MOROTAI	250	250	150	800	0
466	MALUKU UTARA	PULAU TALIABU	250	250	150	800	0
467	MALUKU UTARA	KOTA TERNATE	250	250	150	800	0
468	MALUKU UTARA	KOTA TIDORE KEPULAUAN	250	250	150	800	0
469	PAPUA BARAT	FAKFAK	250	250	150	800	0
470	PAPUA BARAT	KAIMANA	250	250	150	800	0
471	PAPUA BARAT	TELUK WONDAMA	250	250	150	800	0
472	PAPUA BARAT	TELUK BINTUNI	250	250	113	800	0
473	PAPUA BARAT	MANOKWARI	250	250	113	800	0
474	PAPUA BARAT	SORONG SELATAN	250	250	150	800	0
475	PAPUA BARAT	SORONG	250	250	150	800	0
476	PAPUA BARAT	RAJA AMPAT	250	250	150	800	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
477	PAPUA BARAT	TAMBRAUW	250	250	150	800	0
478	PAPUA BARAT	MAYBRAT	250	250	150	800	0
479	PAPUA BARAT	MANOKWARI SELATAN	250	250	113	800	0
480	PAPUA BARAT	PEGUNUNGAN ARFAK	250	188	150	700	25
481	PAPUA BARAT	KOTA SORONG	250	250	150	800	0
482	PAPUA	MERAUKE	250	250	150	800	0
483	PAPUA	JAYAWIJAYA	250	188	150	700	25
484	PAPUA	NABIRE	250	250	150	800	0
485	PAPUA	KEPULAUAN YAPEN	250	250	150	800	0
486	PAPUA	BIAK NUMFOR	250	250	150	800	0
487	PAPUA	PANIAI	250	250	150	800	0
488	PAPUA	PUNCAK JAYA	250	188	150	700	25
489	PAPUA	MIMIKA	250	188	150	700	25
490	PAPUA	BOVEN DIGOEL	250	250	150	800	0
491	PAPUA	MAPPI	250	250	150	800	0
492	PAPUA	ASMAT	250	250	150	800	0
493	PAPUA	YAHUKIMO	250	250	150	800	0
494	PAPUA	PEGUNUNGAN BINTANG	250	250	150	800	0
495	PAPUA	TOLIKARA	250	250	150	800	0
496	PAPUA	SARMI	250	250	150	800	0
497	PAPUA	KEEROM	250	250	150	800	0
498	PAPUA	WAROPEN	250	250	150	800	0
499	PAPUA	SUPIORI	250	250	150	800	0
500	PAPUA	MAMBERAMO RAYA	250	250	150	800	0
501	PAPUA	NDUGA	250	250	150	800	0
502	PAPUA	LANNY JAYA	250	250	150	800	0
503	PAPUA	MAMBERAMO TENGAH	250	250	150	800	0
504	PAPUA	YALIMO	250	250	150	800	0
505	PAPUA	PUNCAK	250	250	150	800	0
506	PAPUA	DOGIYAI	250	250	150	800	0
507	PAPUA	INTAN JAYA	250	250	150	800	0
508	PAPUA	DEIYAI	250	250	150	800	0
509	PAPUA	KOTA JAYAPURA	250	250	150	800	0

Lampiran 6. Rekomendasi pemupukan tanaman bunga (sedap malam, krisan, mawar, melati, pacar air) per Kabupaten di Indonesia

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
1	ACEH	SIMEULUE	250	150	150	650	50
2	ACEH	ACEH SINGKIL	250	150	150	650	50
3	ACEH	ACEH SELATAN	250	188	150	700	25
4	ACEH	ACEH TENGGARA	250	150	113	550	75
5	ACEH	ACEH TIMUR	250	150	150	650	50
6	ACEH	ACEH TENGAH	250	150	113	550	75
7	ACEH	ACEH BARAT	250	113	150	550	75
8	ACEH	PIDIE	250	188	188	775	0
9	ACEH	BIREUEN	250	113	150	550	75
10	ACEH	ACEH UTARA	250	113	150	550	75
11	ACEH	ACEH BARAT DAYA	250	113	150	550	75
12	ACEH	GAYO LUES	250	150	150	650	50
13	ACEH	ACEH TAMIANG	250	150	113	550	75
14	ACEH	NAGAN RAYA	250	150	150	650	50
15	ACEH	ACEH JAYA	250	113	150	550	75
16	ACEH	BENER MERIAH	250	150	150	650	50
17	ACEH	PIDIE JAYA	250	113	150	550	75
18	ACEH	KOTA BANDA ACEH	250	150	150	650	50
19	ACEH	KOTA SABANG	250	150	150	650	50
20	ACEH	KOTA LANGSA	250	150	150	650	50
21	ACEH	KOTA LHOKSEUMAWA	250	150	113	550	75
22	SUMATERA UTARA	NIAS	250	150	150	650	50
23	SUMATERA UTARA	MANDAILING NATAL	250	150	150	650	50
24	SUMATERA UTARA	TAPANULI UTARA	250	113	150	550	75
25	SUMATERA UTARA	TOBA SAMOSIR	250	150	150	650	50
26	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU	250	150	150	650	50
27	SUMATERA UTARA	ASAHAN	250	150	150	650	50
28	SUMATERA UTARA	SIMALUNGUN	250	150	150	650	50
29	SUMATERA UTARA	DAIRI	250	150	150	650	50
30	SUMATERA UTARA	KARO	250	113	150	550	75
31	SUMATERA UTARA	DELI SERDANG	250	113	113	475	100
32	SUMATERA UTARA	LANGKAT	250	150	150	650	50
33	SUMATERA UTARA	NIAS SELATAN	250	150	188	700	25
34	SUMATERA UTARA	HUMBANG HASUNDUTAN	250	150	150	650	50
35	SUMATERA UTARA	PAKPAK BHARAT	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
36	SUMATERA UTARA	SAMOSIR	250	150	150	650	50
37	SUMATERA UTARA	SERDANG BEDAGAI	250	150	150	650	50
38	SUMATERA UTARA	BATU BARA	250	150	150	650	50
39	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS UTARA	250	150	113	550	75
40	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS	250	113	113	475	100
41	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU SELATAN	250	150	150	650	50
42	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU UTARA	250	150	150	650	50
43	SUMATERA UTARA	NIAS UTARA	250	150	150	650	50
44	SUMATERA UTARA	NIAS BARAT	250	150	150	650	50
45	SUMATERA UTARA	KOTA SIBOLGA	250	150	150	650	50
46	SUMATERA UTARA	KOTA TANJUNG BALAI	250	150	150	650	50
47	SUMATERA UTARA	KOTA PEMATANG SIANTAR	250	113	113	475	100
48	SUMATERA UTARA	KOTA TEBING TINGGI	250	113	150	550	75
49	SUMATERA UTARA	KOTA MEDAN	250	150	150	650	50
50	SUMATERA UTARA	KOTA BINJAI	250	150	150	650	50
51	SUMATERA UTARA	KOTA PADANGSIDIMPUAN	250	150	150	650	50
52	SUMATERA UTARA	KOTA GUNUNGSITOLI	250	150	150	650	50
53	SUMATERA BARAT	KEPULAUAN MENTAWAI	250	188	188	775	0
54	SUMATERA BARAT	PESISIR SELATAN	250	150	150	650	50
55	SUMATERA BARAT	SOLOK	250	113	150	550	75
56	SUMATERA BARAT	SIJUNJUNG	250	188	188	775	0
57	SUMATERA BARAT	TANAH DATAR	250	150	150	650	50
58	SUMATERA BARAT	PADANG PARIAMAN	250	113	150	550	75
59	SUMATERA BARAT	AGAM	250	188	150	700	25
60	SUMATERA BARAT	LIMA PULUH KOTA	250	113	188	600	50
61	SUMATERA BARAT	PASAMAN	250	150	150	650	50
62	SUMATERA BARAT	SOLOK SELATAN	250	113	150	550	75
63	SUMATERA BARAT	DHARMASRAYA	250	150	150	650	50
64	SUMATERA BARAT	PASAMAN BARAT	250	150	188	700	25
65	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG	250	150	150	650	50
66	SUMATERA BARAT	KOTA SOLOK	250	150	150	650	50
67	SUMATERA BARAT	KOTA SAWAH LUNTO	250	188	150	700	25

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
68	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG PANJANG	250	150	113	550	75
69	SUMATERA BARAT	KOTA BUKITTINGGI	250	150	113	550	75
70	SUMATERA BARAT	KOTA PAYAKUMBUH	250	150	188	700	25
71	SUMATERA BARAT	KOTA PARIAMAN	250	113	150	550	75
72	RIAU	KUANTAN SINGINGI	250	150	188	700	25
73	RIAU	INDRAGIRI HULU	250	150	150	650	50
74	RIAU	INDRAGIRI HILIR	250	150	150	650	50
75	RIAU	PELALAWAN	250	150	188	700	25
76	RIAU	S I A K	250	150	188	700	25
77	RIAU	KAMPAR	250	150	150	650	50
78	RIAU	ROKAN HULU	250	150	150	650	50
79	RIAU	BENGGALIS	250	150	188	700	25
80	RIAU	ROKAN HILIR	250	150	188	700	25
81	RIAU	KEPULAUAN MERANTI	250	150	150	650	50
82	RIAU	KOTA PEKANBARU	250	150	150	650	50
83	RIAU	KOTA DUMAI	250	150	188	700	25
84	JAMBI	KERINCI	250	113	150	550	75
85	JAMBI	MERANGIN	250	188	188	775	0
86	JAMBI	SAROLANGUN	250	150	188	700	25
87	JAMBI	BATANG HARI	250	150	188	700	25
88	JAMBI	MUARO JAMBI	250	150	188	700	25
89	JAMBI	TANJUNG JABUNG TIMUR	250	188	188	775	0
90	JAMBI	TANJUNG JABUNG BARAT	250	188	150	700	25
91	JAMBI	TEBO	250	188	188	775	0
92	JAMBI	BUNGO	250	188	188	775	0
93	JAMBI	KOTA JAMBI	250	188	188	775	0
94	JAMBI	KOTA SUNGAI PENUH	250	150	150	650	50
95	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU	250	150	150	650	50
96	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ILIR	250	188	188	775	0
97	SUMATERA SELATAN	MUARA ENIM	250	150	188	700	25
98	SUMATERA SELATAN	LAHAT	250	188	150	700	25
99	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS	250	188	150	700	25

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
100	SUMATERA SELATAN	MUSI BANYUASIN	250	188	188	775	0
101	SUMATERA SELATAN	BANYU ASIN	250	188	188	775	0
102	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU SELATAN	250	188	188	775	0
103	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU TIMUR	250	188	150	700	25
104	SUMATERA SELATAN	OGAN ILIR	250	188	150	700	25
105	SUMATERA SELATAN	EMPAT LAWANG	250	188	188	775	0
106	SUMATERA SELATAN	PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR	250	188	188	775	0
107	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS UTARA	250	188	188	775	0
108	SUMATERA SELATAN	KOTA PALEMBANG	250	188	188	775	0
109	SUMATERA SELATAN	KOTA PRABUMULIH	250	150	150	650	50
110	SUMATERA SELATAN	KOTA PAGAR ALAM	250	150	150	650	50
111	SUMATERA SELATAN	KOTA LUBUKLINGGAU	250	188	150	700	25
112	BENGGKULU	BENGGKULU SELATAN	250	188	150	700	25
113	BENGGKULU	REJANG LEBONG	250	150	188	700	25
114	BENGGKULU	BENGGKULU UTARA	250	150	188	700	25
115	BENGGKULU	KAUR	250	188	188	775	0
116	BENGGKULU	SELUMA	250	150	188	700	25
117	BENGGKULU	MUKOMUKO	250	188	188	775	0
118	BENGGKULU	LEBONG	250	188	188	775	0
119	BENGGKULU	KEPAHIANG	250	150	188	700	25
120	BENGGKULU	BENGGKULU TENGAH	250	188	188	775	0
121	BENGGKULU	KOTA BENGGKULU	250	188	188	775	0
122	LAMPUNG	LAMPUNG BARAT	250	150	150	650	50
123	LAMPUNG	TANGGAMUS	250	150	150	650	50
124	LAMPUNG	LAMPUNG SELATAN	250	188	188	775	0
125	LAMPUNG	LAMPUNG TIMUR	250	188	188	775	0
126	LAMPUNG	LAMPUNG TENGAH	250	188	188	775	0
127	LAMPUNG	LAMPUNG UTARA	250	188	150	700	25
128	LAMPUNG	WAY KANAN	250	188	188	775	0
129	LAMPUNG	TULANG BAWANG	250	188	188	775	0
130	LAMPUNG	PESAWARAN	250	188	188	775	0

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
131	LAMPUNG	PRINGSEWU	250	150	150	650	50
132	LAMPUNG	MESUJI	250	150	150	650	50
133	LAMPUNG	TULANG BAWANG BARAT	250	188	188	775	0
134	LAMPUNG	PESISIR BARAT	250	188	188	775	0
135	LAMPUNG	KOTA BANDAR LAMPUNG	250	188	188	775	0
136	LAMPUNG	KOTA METRO	250	150	150	650	50
137	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA	250	188	188	775	0
138	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG	250	188	188	775	0
139	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA BARAT	250	188	188	775	0
140	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA TENGAH	250	150	188	700	25
141	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA SELATAN	250	188	188	775	0
142	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG TIMUR	250	150	188	700	25
143	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	KOTA PANGKAL PINANG	250	188	188	775	0
144	KEPULAUAN RIAU	KARIMUN	250	150	188	700	25
145	KEPULAUAN RIAU	BINTAN	250	150	188	700	25
146	KEPULAUAN RIAU	NATUNA	250	150	150	650	50
147	KEPULAUAN RIAU	LINGGA	250	150	150	650	50
148	KEPULAUAN RIAU	KEPULAUAN ANAMBAS	250	150	188	700	25
149	KEPULAUAN RIAU	KOTA BATAM	250	188	188	775	0
150	KEPULAUAN RIAU	KOTA TANJUNG PINANG	250	150	188	700	25
151	DKI JAKARTA	KEPULAUAN SERIBU	250	113	150	550	75
152	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA SELATAN	250	150	150	650	50
153	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA TIMUR	250	150	150	650	50
154	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA PUSAT	250	150	150	650	50
155	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA BARAT	250	150	150	650	50
156	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA UTARA	250	150	150	650	50
157	JAWA BARAT	BOGOR	250	113	113	475	100
158	JAWA BARAT	SUKABUMI	250	113	150	550	75

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
159	JAWA BARAT	CIANJUR	250	113	150	550	75
160	JAWA BARAT	BANDUNG	250	113	113	475	100
161	JAWA BARAT	GARUT	250	113	150	550	75
162	JAWA BARAT	TASIKMALAYA	250	150	150	650	50
163	JAWA BARAT	CIAMIS	250	150	150	650	50
164	JAWA BARAT	KUNINGAN	250	113	150	550	75
165	JAWA BARAT	CIREBON	250	150	150	650	50
166	JAWA BARAT	MAJALENGKA	250	150	150	650	50
167	JAWA BARAT	SUMEDANG	250	113	150	550	75
168	JAWA BARAT	INDRAMAYU	250	150	150	650	50
169	JAWA BARAT	SUBANG	250	150	150	650	50
170	JAWA BARAT	PURWAKARTA	250	150	150	650	50
171	JAWA BARAT	KARAWANG	250	150	150	650	50
172	JAWA BARAT	BEKASI	250	150	150	650	50
173	JAWA BARAT	BANDUNG BARAT	250	150	150	650	50
174	JAWA BARAT	PANGANDARAN	250	150	150	650	50
175	JAWA BARAT	KOTA BOGOR	250	150	150	650	50
176	JAWA BARAT	KOTA SUKABUMI	250	150	150	650	50
177	JAWA BARAT	KOTA BANDUNG	250	113	150	550	75
178	JAWA BARAT	KOTA CIREBON	250	150	150	650	50
179	JAWA BARAT	KOTA BEKASI	250	150	150	650	50
180	JAWA BARAT	KOTA DEPOK	250	150	150	650	50
181	JAWA BARAT	KOTA CIMAHI	250	150	150	650	50
182	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	250	113	150	550	75
183	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	250	150	150	650	50
184	JAWA TENGAH	CILACAP	250	150	150	650	50
185	JAWA TENGAH	BANYUMAS	250	150	150	650	50
186	JAWA TENGAH	PURBALINGGA	250	113	150	550	75
187	JAWA TENGAH	BANJARNEGARA	250	113	150	550	75
188	JAWA TENGAH	KEBUMEN	250	113	150	550	75
189	JAWA TENGAH	PURWOREJO	250	113	150	550	75
190	JAWA TENGAH	WONOSOBO	250	113	113	475	100
191	JAWA TENGAH	MAGELANG	250	113	150	550	75
192	JAWA TENGAH	BOYOLALI	250	150	150	650	50
193	JAWA TENGAH	KLATEN	250	150	150	650	50
194	JAWA TENGAH	SUKOHARJO	250	150	150	650	50
195	JAWA TENGAH	WONOGIRI	250	150	150	650	50
196	JAWA TENGAH	KARANGANYAR	250	113	150	550	75
197	JAWA TENGAH	SRAGEN	250	113	150	550	75
198	JAWA TENGAH	GROBOGAN	250	150	150	650	50
199	JAWA TENGAH	BLORA	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
200	JAWA TENGAH	REMBANG	250	150	150	650	50
201	JAWA TENGAH	PATI	250	150	150	650	50
202	JAWA TENGAH	KUDUS	250	150	150	650	50
203	JAWA TENGAH	JEPARA	250	150	150	650	50
204	JAWA TENGAH	DEMAK	250	150	150	650	50
205	JAWA TENGAH	SEMARANG	250	150	150	650	50
206	JAWA TENGAH	TEMANGGUNG	250	113	150	550	75
207	JAWA TENGAH	KENDAL	250	150	150	650	50
208	JAWA TENGAH	BATANG	250	150	150	650	50
209	JAWA TENGAH	PEKALONGAN	250	150	150	650	50
210	JAWA TENGAH	PEMALANG	250	113	113	475	100
211	JAWA TENGAH	TEGAL	250	150	150	650	50
212	JAWA TENGAH	BREBES	250	150	150	650	50
213	JAWA TENGAH	KOTA MAGELANG	250	150	150	650	50
214	JAWA TENGAH	KOTA SURAKARTA	250	150	150	650	50
215	JAWA TENGAH	KOTA SALATIGA	250	150	150	650	50
216	JAWA TENGAH	KOTA SEMARANG	250	150	150	650	50
217	JAWA TENGAH	KOTA PEKALONGAN	250	150	150	650	50
218	JAWA TENGAH	KOTA TEGAL	250	150	150	650	50
219	DI YOGYAKARTA	KULON PROGO	250	150	150	650	50
220	DI YOGYAKARTA	BANTUL	250	150	150	650	50
221	DI YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL	250	150	188	700	25
222	DI YOGYAKARTA	SLEMAN	250	113	150	550	75
223	DI YOGYAKARTA	KOTA YOGYAKARTA	250	150	150	650	50
224	JAWA TIMUR	PACITAN	250	188	188	775	0
225	JAWA TIMUR	PONOROGO	250	150	150	650	50
226	JAWA TIMUR	TRENGGALEK	250	188	188	775	0
227	JAWA TIMUR	TULUNGAGUNG	250	150	150	650	50
228	JAWA TIMUR	BLITAR	250	113	150	550	75
229	JAWA TIMUR	KEDIRI	250	113	150	550	75
230	JAWA TIMUR	MALANG	250	113	150	550	75
231	JAWA TIMUR	LUMAJANG	250	150	150	650	50
232	JAWA TIMUR	JEMBER	250	113	150	550	75
233	JAWA TIMUR	BANYUWANGI	250	150	150	650	50
234	JAWA TIMUR	BONDOWOSO	250	113	150	550	75
235	JAWA TIMUR	SITUBONDO	250	113	150	550	75
236	JAWA TIMUR	PROBOLINGGO	250	113	150	550	75
237	JAWA TIMUR	PASURUAN	250	150	150	650	50
238	JAWA TIMUR	SIDOARJO	250	150	113	550	75
239	JAWA TIMUR	MOJOKERTO	250	150	113	550	75
240	JAWA TIMUR	JOMBANG	250	113	150	550	75

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
241	JAWA TIMUR	NGANJUK	250	113	150	550	75
242	JAWA TIMUR	MADIUN	250	150	188	700	25
243	JAWA TIMUR	MAGETAN	250	150	188	700	25
244	JAWA TIMUR	NGAWI	250	113	150	550	75
245	JAWA TIMUR	BOJONEGORO	250	150	150	650	50
246	JAWA TIMUR	TUBAN	250	188	188	775	0
247	JAWA TIMUR	LAMONGAN	250	150	150	650	50
248	JAWA TIMUR	GRESIK	250	150	150	650	50
249	JAWA TIMUR	BANGKALAN	250	150	188	700	25
250	JAWA TIMUR	SAMPANG	250	150	188	700	25
251	JAWA TIMUR	PAMEKASAN	250	188	188	775	0
252	JAWA TIMUR	SUMENEP	250	113	150	550	75
253	JAWA TIMUR	KOTA KEDIRI	250	188	150	700	25
254	JAWA TIMUR	KOTA BLITAR	250	113	150	550	75
255	JAWA TIMUR	KOTA MALANG	250	113	150	550	75
256	JAWA TIMUR	KOTA PROBOLINGGO	250	113	150	550	75
257	JAWA TIMUR	KOTA PASURUAN	250	113	150	550	75
258	JAWA TIMUR	KOTA MOJOKERTO	250	150	150	650	50
259	JAWA TIMUR	KOTA MADIUN	250	150	150	650	50
260	JAWA TIMUR	KOTA SURABAYA	250	113	150	550	75
261	JAWA TIMUR	KOTA BATU	250	113	150	550	75
262	BANTEN	PANDEGLANG	250	113	150	550	75
263	BANTEN	LEBAK	250	150	188	700	25
264	BANTEN	TANGERANG	250	150	150	650	50
265	BANTEN	SERANG	250	150	150	650	50
266	BANTEN	KOTA TANGERANG	250	150	188	700	25
267	BANTEN	KOTA CILEGON	250	150	188	700	25
268	BANTEN	KOTA SERANG	250	150	150	650	50
269	BANTEN	KOTA TANGERANG SELATAN	250	150	188	700	25
270	BALI	JEMBRANA	250	150	150	650	50
271	BALI	TABANAN	250	113	150	550	75
272	BALI	BADUNG	250	150	150	650	50
273	BALI	GIANYAR	250	150	150	650	50
274	BALI	KLUNGKUNG	250	150	150	650	50
275	BALI	BANGLI	250	150	150	650	50
276	BALI	KARANG ASEM	250	150	150	650	50
277	BALI	BULELENG	250	150	150	650	50
278	BALI	KOTA DENPASAR	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
279	NUSA TENGARA BARAT	LOMBOK BARAT	250	113	113	475	100
280	NUSA TENGARA BARAT	LOMBOK TENGAH	250	113	150	550	75
281	NUSA TENGARA BARAT	LOMBOK TIMUR	250	113	113	475	100
282	NUSA TENGARA BARAT	SUMBAWA	250	150	150	650	50
283	NUSA TENGARA BARAT	DOMPU	250	150	150	650	50
284	NUSA TENGARA BARAT	BIMA	250	150	150	650	50
285	NUSA TENGARA BARAT	SUMBAWA BARAT	250	150	150	650	50
286	NUSA TENGARA BARAT	LOMBOK UTARA	250	113	150	550	75
287	NUSA TENGARA BARAT	KOTA MATARAM	250	113	113	475	100
288	NUSA TENGARA BARAT	KOTA BIMA	250	150	150	650	50
289	NUSA TENGARA TIMUR	SUMBA BARAT	250	188	188	775	0
290	NUSA TENGARA TIMUR	SUMBA TIMUR	250	188	188	775	0
291	NUSA TENGARA TIMUR	KUPANG	250	150	150	650	50
292	NUSA TENGARA TIMUR	TIMOR TENGAH SELATAN	250	150	150	650	50
293	NUSA TENGARA TIMUR	TIMOR TENGAH UTARA	250	150	150	650	50
294	NUSA TENGARA TIMUR	BELU	250	150	150	650	50
295	NUSA TENGARA TIMUR	ALOR	250	150	150	650	50
296	NUSA TENGARA TIMUR	LEMBATA	250	150	150	650	50
297	NUSA TENGARA TIMUR	FLORES TIMUR	250	150	188	700	25
298	NUSA TENGARA TIMUR	SIKKA	250	150	188	700	25
299	NUSA TENGARA TIMUR	ENDE	250	150	188	700	25
300	NUSA TENGARA TIMUR	NGADA	250	150	188	700	25

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
301	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI	250	150	188	700	25
302	NUSA TENGGARA TIMUR	ROTE NDAO	250	150	188	700	25
303	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI BARAT	250	150	150	650	50
304	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TENGAH	250	188	188	775	0
305	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT DAYA	250	188	188	775	0
306	NUSA TENGGARA TIMUR	NAGEKEO	250	150	188	700	25
307	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI TIMUR	250	150	150	650	50
308	NUSA TENGGARA TIMUR	SABU RAIJUA	250	150	150	650	50
309	NUSA TENGGARA TIMUR	MALAKA	250	150	150	650	50
310	NUSA TENGGARA TIMUR	KOTA KUPANG	250	150	150	650	50
311	KALIMANTAN BARAT	SAMBAS	250	150	188	700	25
312	KALIMANTAN BARAT	BENGKAYANG	250	150	150	650	50
313	KALIMANTAN BARAT	LANDAK	250	150	150	650	50
314	KALIMANTAN BARAT	MEMPAWAH	250	150	150	650	50
315	KALIMANTAN BARAT	SANGGAU	250	150	188	700	25
316	KALIMANTAN BARAT	KETAPANG	250	150	150	650	50
317	KALIMANTAN BARAT	SINTANG	250	150	188	700	25
318	KALIMANTAN BARAT	KAPUAS HULU	250	150	188	700	25
319	KALIMANTAN BARAT	SEKADAU	250	150	188	700	25
320	KALIMANTAN BARAT	MELAWI	250	150	150	650	50
321	KALIMANTAN BARAT	KAYONG UTARA	250	150	188	700	25
322	KALIMANTAN BARAT	KUBU RAYA	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
323	KALIMANTAN BARAT	KOTA PONTIANAK	250	150	188	700	25
324	KALIMANTAN BARAT	KOTA SINGKAWANG	250	150	150	650	50
325	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN BARAT	250	150	150	650	50
326	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN TIMUR	250	150	150	650	50
327	KALIMANTAN TENGAH	KAPUAS	250	150	188	700	25
328	KALIMANTAN TENGAH	BARITO SELATAN	250	150	188	700	25
329	KALIMANTAN TENGAH	BARITO UTARA	250	150	188	700	25
330	KALIMANTAN TENGAH	SUKAMARA	250	150	150	650	50
331	KALIMANTAN TENGAH	LAMANDAU	250	150	150	650	50
332	KALIMANTAN TENGAH	SERUYAN	250	150	150	650	50
333	KALIMANTAN TENGAH	KATINGAN	250	150	188	700	25
334	KALIMANTAN TENGAH	PULANG PISAU	250	150	150	650	50
335	KALIMANTAN TENGAH	GUNUNG MAS	250	150	150	650	50
336	KALIMANTAN TENGAH	BARITO TIMUR	250	150	150	650	50
337	KALIMANTAN TENGAH	MURUNG RAYA	250	150	150	650	50
338	KALIMANTAN TENGAH	PALANGKA RAYA	250	150	188	700	25
339	KALIMANTAN SELATAN	TANAH LAUT	250	150	150	650	50
340	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BARU	250	150	150	650	50
341	KALIMANTAN SELATAN	BANJAR	250	150	150	650	50
342	KALIMANTAN SELATAN	BARITO KUALA	250	150	150	650	50
343	KALIMANTAN SELATAN	TAPIN	250	150	188	700	25
344	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI SELATAN	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
345	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI TENGAH	250	150	150	650	50
346	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI UTARA	250	150	188	700	25
347	KALIMANTAN SELATAN	TABALONG	250	150	150	650	50
348	KALIMANTAN SELATAN	TANAH BUMBU	250	150	150	650	50
349	KALIMANTAN SELATAN	BALANGAN	250	150	188	700	25
350	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJARMASIN	250	150	150	650	50
351	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJAR BARU	250	150	188	700	25
352	KALIMANTAN TIMUR	PASER	250	150	188	700	25
353	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI BARAT	250	150	150	650	50
354	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI KARTANEGARA	250	150	150	650	50
355	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI TIMUR	250	150	188	700	25
356	KALIMANTAN TIMUR	BERAU	250	150	188	700	25
357	KALIMANTAN TIMUR	PENAJAM PASER UTARA	250	150	150	650	50
358	KALIMANTAN TIMUR	MAHAKAM HULU	250	150	188	700	25
359	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BALIKPAPAN	250	150	188	700	25
360	KALIMANTAN TIMUR	KOTA SAMARINDA	250	150	188	700	25
361	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BONTANG	250	150	150	650	50
362	KALIMANTAN UTARA	MALINAU	250	150	150	650	50
363	KALIMANTAN UTARA	BULUNGAN	250	150	150	650	50
364	KALIMANTAN UTARA	TANA TIDUNG	250	150	188	700	25
365	KALIMANTAN UTARA	NUNUKAN	250	188	150	700	25
366	KALIMANTAN UTARA	KOTA TARAKAN	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
367	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW	250	113	150	550	75
368	SULAWESI UTARA	MINAHASA	250	113	150	550	75
369	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN SANGIHE	250	150	150	650	50
370	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN TALAUD	250	150	150	650	50
371	SULAWESI UTARA	MINAHASA SELATAN	250	150	150	650	50
372	SULAWESI UTARA	MINAHASA UTARA	250	150	150	650	50
373	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW UTARA	250	150	150	650	50
374	SULAWESI UTARA	SIAU TAGULANDANG BIARO	250	150	150	650	50
375	SULAWESI UTARA	MINAHASA TENGGARA	250	150	150	650	50
376	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW SELATAN	250	150	150	650	50
377	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW TIMUR	250	150	150	650	50
378	SULAWESI UTARA	KOTA MANADO	250	150	150	650	50
379	SULAWESI UTARA	KOTA BITUNG	250	150	150	650	50
380	SULAWESI UTARA	KOTA TOMOHON	250	150	150	650	50
381	SULAWESI UTARA	KOTA KOTAMOBAGU	250	150	150	650	50
382	SULAWESI TENGAH	BANGGAI KEPULAUAN	250	150	150	650	50
383	SULAWESI TENGAH	BANGGAI	250	150	150	650	50
384	SULAWESI TENGAH	MOROWALI	250	150	150	650	50
385	SULAWESI TENGAH	POSO	250	150	150	650	50
386	SULAWESI TENGAH	DONGGALA	250	150	150	650	50
387	SULAWESI TENGAH	TOLI-TOLI	250	150	150	650	50
388	SULAWESI TENGAH	BUOL	250	150	188	700	25
389	SULAWESI TENGAH	PARIGI MOUTONG	250	150	188	700	25
390	SULAWESI TENGAH	TOJO UNA-UNA	250	150	188	700	25

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
391	SULAWESI TENGAH	SIGI	250	150	150	650	50
392	SULAWESI TENGAH	BANGGAI LAUT	250	150	188	700	25
393	SULAWESI TENGAH	MOROWALI UTARA	250	150	188	700	25
394	SULAWESI TENGAH	KOTA PALU	250	150	150	650	50
395	SULAWESI SELATAN	KEPULAUAN SELAYAR	250	150	188	700	25
396	SULAWESI SELATAN	BULUKUMBA	250	150	150	650	50
397	SULAWESI SELATAN	BANTAENG	250	150	150	650	50
398	SULAWESI SELATAN	JENEPONTO	250	150	150	650	50
399	SULAWESI SELATAN	TAKALAR	250	150	150	650	50
400	SULAWESI SELATAN	GOWA	250	113	150	550	75
401	SULAWESI SELATAN	SINJAI	250	150	150	650	50
402	SULAWESI SELATAN	MAROS	250	113	150	550	75
403	SULAWESI SELATAN	PANGKAJENE DAN KEPULAUAN	250	150	150	650	50
404	SULAWESI SELATAN	BARRU	250	150	150	650	50
405	SULAWESI SELATAN	BONE	250	150	150	650	50
406	SULAWESI SELATAN	SOPPENG	250	150	150	650	50
407	SULAWESI SELATAN	WAJO	250	113	150	550	75
408	SULAWESI SELATAN	SIDENRENG RAPPANG	250	150	150	650	50
409	SULAWESI SELATAN	PINRANG	250	150	150	650	50
410	SULAWESI SELATAN	ENREKANG	250	150	150	650	50
411	SULAWESI SELATAN	LUWU	250	150	150	650	50
412	SULAWESI SELATAN	TANA TORAJA	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
413	SULAWESI SELATAN	LUWU UTARA	250	150	150	650	50
414	SULAWESI SELATAN	LUWU TIMUR	250	150	150	650	50
415	SULAWESI SELATAN	TORAJA UTARA	250	150	150	650	50
416	SULAWESI SELATAN	KOTA MAKASSAR	250	150	150	650	50
417	SULAWESI SELATAN	KOTA PAREPARE	250	150	150	650	50
418	SULAWESI SELATAN	KOTA PALOPO	250	150	150	650	50
419	SULAWESI TENGGARA	BUTON	250	150	150	650	50
420	SULAWESI TENGGARA	BUTON SELATAN	250	150	150	650	50
421	SULAWESI TENGGARA	BUTON TENGAH	250	150	150	650	50
422	SULAWESI TENGGARA	MUNA	250	150	150	650	50
423	SULAWESI TENGGARA	MUNA BARAT	250	150	150	650	50
424	SULAWESI TENGGARA	KONAWE	250	150	188	700	25
425	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA	250	150	150	650	50
426	SULAWESI TENGGARA	KONAWE SELATAN	250	150	188	700	25
427	SULAWESI TENGGARA	BOMBANA	250	150	150	650	50
428	SULAWESI TENGGARA	WAKATOBI	250	150	150	650	50
429	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA UTARA	250	150	150	650	50
430	SULAWESI TENGGARA	BUTON UTARA	250	150	150	650	50
431	SULAWESI TENGGARA	KONAWE UTARA	250	150	188	700	25
432	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA TIMUR	250	150	188	700	25
433	SULAWESI TENGGARA	KONAWE KEPULAUAN	250	150	150	650	50
434	SULAWESI TENGGARA	KOTA KENDARI	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
435	SULAWESI TENGGARA	KOTA BAUBAU	250	150	150	650	50
436	GORONTALO	BOALEMO	250	150	188	700	25
437	GORONTALO	GORONTALO	250	150	150	650	50
438	GORONTALO	POHUWATO	250	150	150	650	50
439	GORONTALO	BONE BOLANGO	250	150	150	650	50
440	GORONTALO	GORONTALO UTARA	250	150	188	700	25
441	GORONTALO	KOTA GORONTALO	250	150	150	650	50
442	SULAWESI BARAT	MAJENE	250	150	150	650	50
443	SULAWESI BARAT	POLEWALI MANDAR	250	150	150	650	50
444	SULAWESI BARAT	MAMASA	250	150	150	650	50
445	SULAWESI BARAT	MAMUJU	250	150	150	650	50
446	SULAWESI BARAT	MAMUJU UTARA	250	150	150	650	50
447	SULAWESI BARAT	MAMUJU TENGAH	250	150	150	650	50
448	MALUKU	KEPULAUAN TANIMBAR	250	150	150	650	50
449	MALUKU	MALUKU TENGGARA	250	150	150	650	50
450	MALUKU	MALUKU TENGAH	250	150	150	650	50
451	MALUKU	BURU	250	150	150	650	50
452	MALUKU	KEPULAUAN ARU	250	150	150	650	50
453	MALUKU	SERAM BAGIAN BARAT	250	150	150	650	50
454	MALUKU	SERAM BAGIAN TIMUR	250	150	188	700	25
455	MALUKU	MALUKU BARAT DAYA	250	150	188	700	25
456	MALUKU	BURU SELATAN	250	150	150	650	50
457	MALUKU	KOTA AMBON	250	150	150	650	50
458	MALUKU	KOTA TUAL	250	150	150	650	50
459	MALUKU UTARA	HALMAHERA BARAT	250	113	150	550	75
460	MALUKU UTARA	HALMAHERA TENGAH	250	113	150	550	75
461	MALUKU UTARA	KEPULAUAN SULA	250	150	150	650	50
462	MALUKU UTARA	HALMAHERA SELATAN	250	150	150	650	50
463	MALUKU UTARA	HALMAHERA UTARA	250	113	150	550	75
464	MALUKU UTARA	HALMAHERA TIMUR	250	113	150	550	75
465	MALUKU UTARA	PULAU MOROTAI	250	150	150	650	50
466	MALUKU UTARA	PULAU TALIABU	250	150	150	650	50
467	MALUKU UTARA	KOTA TERNATE	250	150	150	650	50
468	MALUKU UTARA	KOTA TIDORE KEPULAUAN	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
469	PAPUA BARAT	FAKFAK	250	150	150	650	50
470	PAPUA BARAT	KAIMANA	250	150	150	650	50
471	PAPUA BARAT	TELUK WONDAMA	250	150	150	650	50
472	PAPUA BARAT	TELUK BINTUNI	250	150	113	550	75
473	PAPUA BARAT	MANOKWARI	250	150	113	550	75
474	PAPUA BARAT	SORONG SELATAN	250	150	150	650	50
475	PAPUA BARAT	SORONG	250	150	150	650	50
476	PAPUA BARAT	RAJA AMPAT	250	150	150	650	50
477	PAPUA BARAT	TAMBRAUW	250	150	150	650	50
478	PAPUA BARAT	MAYBRAT	250	150	150	650	50
479	PAPUA BARAT	MANOKWARI SELATAN	250	150	113	550	75
480	PAPUA BARAT	PEGUNUNGAN ARFAK	250	113	150	550	75
481	PAPUA BARAT	KOTA SORONG	250	150	150	650	50
482	PAPUA	MERAUKE	250	150	150	650	50
483	PAPUA	JAYAWIJAYA	250	113	150	550	75
484	PAPUA	NABIRE	250	150	150	650	50
485	PAPUA	KEPULAUAN YAPEN	250	150	150	650	50
486	PAPUA	BIAK NUMFOR	250	150	150	650	50
487	PAPUA	PANIAI	250	150	150	650	50
488	PAPUA	PUNCAK JAYA	250	113	150	550	75
489	PAPUA	MIMIKA	250	113	150	550	75
490	PAPUA	BOVEN DIGOEL	250	150	150	650	50
491	PAPUA	MAPPI	250	150	150	650	50
492	PAPUA	ASMAT	250	150	150	650	50
493	PAPUA	YAHUKIMO	250	150	150	650	50
494	PAPUA	PEGUNUNGAN BINTANG	250	150	150	650	50
495	PAPUA	TOLIKARA	250	150	150	650	50
496	PAPUA	SARMI	250	150	150	650	50
497	PAPUA	KEEROM	250	150	150	650	50
498	PAPUA	WAROPEN	250	150	150	650	50
499	PAPUA	SUPIORI	250	150	150	650	50
500	PAPUA	MAMBERAMO RAYA	250	150	150	650	50
501	PAPUA	NDUGA	250	150	150	650	50
502	PAPUA	LANNY JAYA	250	150	150	650	50
503	PAPUA	MAMBERAMO TENGAH	250	150	150	650	50
504	PAPUA	YALIMO	250	150	150	650	50
505	PAPUA	PUNCAK	250	150	150	650	50

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
506	PAPUA	DOGIYAI	250	150	150	650	50
507	PAPUA	INTAN JAYA	250	150	150	650	50
508	PAPUA	DEIYAI	250	150	150	650	50
509	PAPUA	KOTA JAYAPURA	250	150	150	650	50

Lampiran 7. Rekomendasi pemupukan tanaman sayuran buah (ketimun, labu siam, tomat) per Kabupaten di Indonesia

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
1	ACEH	SIMEULUE	250	100	100	425	125
2	ACEH	ACEH SINGKIL	250	100	100	425	125
3	ACEH	ACEH SELATAN	250	125	100	475	100
4	ACEH	ACEH TENGGARA	250	100	75	375	125
5	ACEH	ACEH TIMUR	250	100	100	425	125
6	ACEH	ACEH TENGAH	250	100	75	375	125
7	ACEH	ACEH BARAT	250	75	100	375	125
8	ACEH	PIDIE	250	125	125	525	75
9	ACEH	BIREUEN	250	75	100	375	125
10	ACEH	ACEH UTARA	250	75	100	375	125
11	ACEH	ACEH BARAT DAYA	250	75	100	375	125
12	ACEH	GAYO LUES	250	100	100	425	125
13	ACEH	ACEH TAMIANG	250	100	75	375	125
14	ACEH	NAGAN RAYA	250	100	100	425	125
15	ACEH	ACEH JAYA	250	75	100	375	125
16	ACEH	BENER MERIAH	250	100	100	425	125
17	ACEH	PIDIE JAYA	250	75	100	375	125
18	ACEH	KOTA BANDA ACEH	250	100	100	425	125
19	ACEH	KOTA SABANG	250	100	100	425	125
20	ACEH	KOTA LANGSA	250	100	100	425	125
21	ACEH	KOTA LHOKSEUMAWE	250	100	75	375	125
22	SUMATERA UTARA	NIAS	250	100	100	425	125
23	SUMATERA UTARA	MANDAILING NATAL	250	100	100	425	125
24	SUMATERA UTARA	TAPANULI UTARA	250	75	100	375	125
25	SUMATERA UTARA	TOBA SAMOSIR	250	100	100	425	125
26	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU	250	100	100	425	125
27	SUMATERA UTARA	ASAHAN	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
28	SUMATERA UTARA	SIMALUNGUN	250	100	100	425	125
29	SUMATERA UTARA	DAIRI	250	100	100	425	125
30	SUMATERA UTARA	KARO	250	75	100	375	125
31	SUMATERA UTARA	DELI SERDANG	250	75	75	325	150
32	SUMATERA UTARA	LANGKAT	250	100	100	425	125
33	SUMATERA UTARA	NIAS SELATAN	250	100	125	475	100
34	SUMATERA UTARA	HUMBANG HASUNDUTAN	250	100	100	425	125
35	SUMATERA UTARA	PAKPAK BHARAT	250	100	100	425	125
36	SUMATERA UTARA	SAMOSIR	250	100	100	425	125
37	SUMATERA UTARA	SERDANG BEDAGAI	250	100	100	425	125
38	SUMATERA UTARA	BATU BARA	250	100	100	425	125
39	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS UTARA	250	100	75	375	125
40	SUMATERA UTARA	PADANG LAWAS	250	75	75	325	150
41	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU SELATAN	250	100	100	425	125
42	SUMATERA UTARA	LABUHAN BATU UTARA	250	100	100	425	125
43	SUMATERA UTARA	NIAS UTARA	250	100	100	425	125
44	SUMATERA UTARA	NIAS BARAT	250	100	100	425	125
45	SUMATERA UTARA	KOTA SIBOLGA	250	100	100	425	125
46	SUMATERA UTARA	KOTA TANJUNG BALAI	250	100	100	425	125
47	SUMATERA UTARA	KOTA PEMATANG SIANTAR	250	75	75	325	150
48	SUMATERA UTARA	KOTA TEBING TINGGI	250	75	100	375	125
49	SUMATERA UTARA	KOTA MEDAN	250	100	100	425	125
50	SUMATERA UTARA	KOTA BINJAI	250	100	100	425	125
51	SUMATERA UTARA	KOTA PADANGSIDIMPUAN	250	100	100	425	125
52	SUMATERA UTARA	KOTA GUNUNGSITOLI	250	100	100	425	125
53	SUMATERA BARAT	KEPULAUAN MENTAWAI	250	125	125	525	75
54	SUMATERA BARAT	PESISIR SELATAN	250	100	100	425	125
55	SUMATERA BARAT	SOLOK	250	75	100	375	125
56	SUMATERA BARAT	SIJUNJUNG	250	125	125	525	75
57	SUMATERA BARAT	TANAH DATAR	250	100	100	425	125
58	SUMATERA BARAT	PADANG PARIAMAN	250	75	100	375	125
59	SUMATERA BARAT	AGAM	250	125	100	475	100
60	SUMATERA BARAT	LIMA PULUH KOTA	250	75	125	450	100

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
61	SUMATERA BARAT	PASAMAN	250	100	100	425	125
62	SUMATERA BARAT	SOLOK SELATAN	250	75	100	375	125
63	SUMATERA BARAT	DHARMASRAYA	250	100	100	425	125
64	SUMATERA BARAT	PASAMAN BARAT	250	100	125	475	100
65	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG	250	100	100	425	125
66	SUMATERA BARAT	KOTA SOLOK	250	100	100	425	125
67	SUMATERA BARAT	KOTA SAWAH LUNTO	250	125	100	475	100
68	SUMATERA BARAT	KOTA PADANG PANJANG	250	100	75	375	125
69	SUMATERA BARAT	KOTA BUKITTINGGI	250	100	75	375	125
70	SUMATERA BARAT	KOTA PAYAKUMBUH	250	100	125	475	100
71	SUMATERA BARAT	KOTA PARIAMAN	250	75	100	375	125
72	RIAU	KUANTAN SINGINGI	250	100	125	475	100
73	RIAU	INDRAGIRI HULU	250	100	100	425	125
74	RIAU	INDRAGIRI HILIR	250	100	100	425	125
75	RIAU	PELALAWAN	250	100	125	475	100
76	RIAU	S I A K	250	100	125	475	100
77	RIAU	KAMPAR	250	100	100	425	125
78	RIAU	ROKAN HULU	250	100	100	425	125
79	RIAU	BENGGALIS	250	100	125	475	100
80	RIAU	ROKAN HILIR	250	100	125	475	100
81	RIAU	KEPULAUAN MERANTI	250	100	100	425	125
82	RIAU	KOTA PEKANBARU	250	100	100	425	125
83	RIAU	KOTA DUMAI	250	100	125	475	100
84	JAMBI	KERINCI	250	75	100	375	125
85	JAMBI	MERANGIN	250	125	125	525	75
86	JAMBI	SAROLANGUN	250	100	125	475	100
87	JAMBI	BATANG HARI	250	100	125	475	100
88	JAMBI	MUARO JAMBI	250	100	125	475	100
89	JAMBI	TANJUNG JABUNG TIMUR	250	125	125	525	75
90	JAMBI	TANJUNG JABUNG BARAT	250	125	100	475	100
91	JAMBI	TEBO	250	125	125	525	75
92	JAMBI	BUNGO	250	125	125	525	75
93	JAMBI	KOTA JAMBI	250	125	125	525	75
94	JAMBI	KOTA SUNGAI PENUH	250	100	100	425	125
95	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
96	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ILIR	250	125	125	525	75
97	SUMATERA SELATAN	MUARA ENIM	250	100	125	475	100
98	SUMATERA SELATAN	LAHAT	250	125	100	475	100
99	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS	250	125	100	475	100
100	SUMATERA SELATAN	MUSI BANYUASIN	250	125	125	525	75
101	SUMATERA SELATAN	BANYU ASIN	250	125	125	525	75
102	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU SELATAN	250	125	125	525	75
103	SUMATERA SELATAN	OGAN KOMERING ULU TIMUR	250	125	100	475	100
104	SUMATERA SELATAN	OGAN ILIR	250	125	100	475	100
105	SUMATERA SELATAN	EMPAT LAWANG	250	125	125	525	75
106	SUMATERA SELATAN	PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR	250	125	125	525	75
107	SUMATERA SELATAN	MUSI RAWAS UTARA	250	125	125	525	75
108	SUMATERA SELATAN	KOTA PALEMBANG	250	125	125	525	75
109	SUMATERA SELATAN	KOTA PRABUMULIH	250	100	100	425	125
110	SUMATERA SELATAN	KOTA PAGAR ALAM	250	100	100	425	125
111	SUMATERA SELATAN	KOTA LUBUKLINGGAU	250	125	100	475	100
112	BENGGKULU	BENGGKULU SELATAN	250	125	100	475	100
113	BENGGKULU	REJANG LEBONG	250	100	125	475	100
114	BENGGKULU	BENGGKULU UTARA	250	100	125	475	100
115	BENGGKULU	KAUR	250	125	125	525	75
116	BENGGKULU	SELUMA	250	100	125	475	100
117	BENGGKULU	MUKOMUKO	250	125	125	525	75
118	BENGGKULU	LEBONG	250	125	125	525	75
119	BENGGKULU	KEPAHIANG	250	100	125	475	100
120	BENGGKULU	BENGGKULU TENGAH	250	125	125	525	75
121	BENGGKULU	KOTA BENGGKULU	250	125	125	525	75
122	LAMPUNG	LAMPUNG BARAT	250	100	100	425	125
123	LAMPUNG	TANGGAMUS	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
124	LAMPUNG	LAMPUNG SELATAN	250	125	125	525	75
125	LAMPUNG	LAMPUNG TIMUR	250	125	125	525	75
126	LAMPUNG	LAMPUNG TENGAH	250	125	125	525	75
127	LAMPUNG	LAMPUNG UTARA	250	125	100	475	100
128	LAMPUNG	WAY KANAN	250	125	125	525	75
129	LAMPUNG	TULANG BAWANG	250	125	125	525	75
130	LAMPUNG	PESAWARAN	250	125	125	525	75
131	LAMPUNG	PRINGSEWU	250	100	100	425	125
132	LAMPUNG	MESUJI	250	100	100	425	125
133	LAMPUNG	TULANG BAWANG BARAT	250	125	125	525	75
134	LAMPUNG	PESISIR BARAT	250	125	125	525	75
135	LAMPUNG	KOTA BANDAR LAMPUNG	250	125	125	525	75
136	LAMPUNG	KOTA METRO	250	100	100	425	125
137	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA	250	125	125	525	75
138	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG	250	125	125	525	75
139	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA BARAT	250	125	125	525	75
140	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA TENGAH	250	100	125	475	100
141	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BANGKA SELATAN	250	125	125	525	75
142	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	BELITUNG TIMUR	250	100	125	475	100
143	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	KOTA PANGKAL PINANG	250	125	125	525	75
144	KEPULAUAN RIAU	KARIMUN	250	100	125	475	100
145	KEPULAUAN RIAU	BINTAN	250	100	125	475	100
146	KEPULAUAN RIAU	NATUNA	250	100	100	425	125
147	KEPULAUAN RIAU	LINGGA	250	100	100	425	125
148	KEPULAUAN RIAU	KEPULAUAN ANAMBAS	250	100	125	475	100
149	KEPULAUAN RIAU	KOTA BATAM	250	125	125	525	75
150	KEPULAUAN RIAU	KOTA TANJUNG PINANG	250	100	125	475	100
151	DKI JAKARTA	KEPULAUAN SERIBU	250	75	100	375	125
152	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA SELATAN	250	100	100	425	125
153	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA TIMUR	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
154	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA PUSAT	250	100	100	425	125
155	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA BARAT	250	100	100	425	125
156	DKI JAKARTA	KOTA JAKARTA UTARA	250	100	100	425	125
157	JAWA BARAT	BOGOR	250	75	75	325	150
158	JAWA BARAT	SUKABUMI	250	75	100	375	125
159	JAWA BARAT	CIANJUR	250	75	100	375	125
160	JAWA BARAT	BANDUNG	250	75	75	325	150
161	JAWA BARAT	GARUT	250	75	100	375	125
162	JAWA BARAT	TASIKMALAYA	250	100	100	425	125
163	JAWA BARAT	CIAMIS	250	100	100	425	125
164	JAWA BARAT	KUNINGAN	250	75	100	375	125
165	JAWA BARAT	CIREBON	250	100	100	425	125
166	JAWA BARAT	MAJALENGKA	250	100	100	425	125
167	JAWA BARAT	SUMEDANG	250	75	100	375	125
168	JAWA BARAT	INDRAMAYU	250	100	100	425	125
169	JAWA BARAT	SUBANG	250	100	100	425	125
170	JAWA BARAT	PURWAKARTA	250	100	100	425	125
171	JAWA BARAT	KARAWANG	250	100	100	425	125
172	JAWA BARAT	BEKASI	250	100	100	425	125
173	JAWA BARAT	BANDUNG BARAT	250	100	100	425	125
174	JAWA BARAT	PANGANDARAN	250	100	100	425	125
175	JAWA BARAT	KOTA BOGOR	250	100	100	425	125
176	JAWA BARAT	KOTA SUKABUMI	250	100	100	425	125
177	JAWA BARAT	KOTA BANDUNG	250	75	100	375	125
178	JAWA BARAT	KOTA CIREBON	250	100	100	425	125
179	JAWA BARAT	KOTA BEKASI	250	100	100	425	125
180	JAWA BARAT	KOTA DEPOK	250	100	100	425	125
181	JAWA BARAT	KOTA CIMAH	250	100	100	425	125
182	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	250	75	100	375	125
183	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	250	100	100	425	125
184	JAWA TENGAH	CILACAP	250	100	100	425	125
185	JAWA TENGAH	BANYUMAS	250	100	100	425	125
186	JAWA TENGAH	PURBALINGGA	250	75	100	375	125
187	JAWA TENGAH	BANJARNEGARA	250	75	100	375	125
188	JAWA TENGAH	KEBUMEN	250	75	100	375	125
189	JAWA TENGAH	PURWOREJO	250	75	100	375	125
190	JAWA TENGAH	WONOSOBO	250	75	75	325	150
191	JAWA TENGAH	MAGELANG	250	75	100	375	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
192	JAWA TENGAH	BOYOLALI	250	100	100	425	125
193	JAWA TENGAH	KLATEN	250	100	100	425	125
194	JAWA TENGAH	SUKOHARJO	250	100	100	425	125
195	JAWA TENGAH	WONOGIRI	250	100	100	425	125
196	JAWA TENGAH	KARANGANYAR	250	75	100	375	125
197	JAWA TENGAH	SRAGEN	250	75	100	375	125
198	JAWA TENGAH	GROBOGAN	250	100	100	425	125
199	JAWA TENGAH	BLORA	250	100	100	425	125
200	JAWA TENGAH	REMBANG	250	100	100	425	125
201	JAWA TENGAH	PATI	250	100	100	425	125
202	JAWA TENGAH	KUDUS	250	100	100	425	125
203	JAWA TENGAH	JEPARA	250	100	100	425	125
204	JAWA TENGAH	DEMAK	250	100	100	425	125
205	JAWA TENGAH	SEMARANG	250	100	100	425	125
206	JAWA TENGAH	TEMANGGUNG	250	75	100	375	125
207	JAWA TENGAH	KENDAL	250	100	100	425	125
208	JAWA TENGAH	BATANG	250	100	100	425	125
209	JAWA TENGAH	PEKALONGAN	250	100	100	425	125
210	JAWA TENGAH	PEMALANG	250	75	75	325	150
211	JAWA TENGAH	TEGAL	250	100	100	425	125
212	JAWA TENGAH	BREBES	250	100	100	425	125
213	JAWA TENGAH	KOTA MAGELANG	250	100	100	425	125
214	JAWA TENGAH	KOTA SURAKARTA	250	100	100	425	125
215	JAWA TENGAH	KOTA SALATIGA	250	100	100	425	125
216	JAWA TENGAH	KOTA SEMARANG	250	100	100	425	125
217	JAWA TENGAH	KOTA PEKALONGAN	250	100	100	425	125
218	JAWA TENGAH	KOTA TEGAL	250	100	100	425	125
219	DI YOGYAKARTA	KULON PROGO	250	100	100	425	125
220	DI YOGYAKARTA	BANTUL	250	100	100	425	125
221	DI YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL	250	100	125	475	100
222	DI YOGYAKARTA	SLEMAN	250	75	100	375	125
223	DI YOGYAKARTA	KOTA YOGYAKARTA	250	100	100	425	125
224	JAWA TIMUR	PACITAN	250	125	125	525	75
225	JAWA TIMUR	PONOROGO	250	100	100	425	125
226	JAWA TIMUR	TRENGGALEK	250	125	125	525	75
227	JAWA TIMUR	TULUNGAGUNG	250	100	100	425	125
228	JAWA TIMUR	BLITAR	250	75	100	375	125
229	JAWA TIMUR	KEDIRI	250	75	100	375	125
230	JAWA TIMUR	MALANG	250	75	100	375	125
231	JAWA TIMUR	LUMAJANG	250	100	100	425	125
232	JAWA TIMUR	JEMBER	250	75	100	375	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
233	JAWA TIMUR	BANYUWANGI	250	100	100	425	125
234	JAWA TIMUR	BONDOWOSO	250	75	100	375	125
235	JAWA TIMUR	SITUBONDO	250	75	100	375	125
236	JAWA TIMUR	PROBOLINGGO	250	75	100	375	125
237	JAWA TIMUR	PASURUAN	250	100	100	425	125
238	JAWA TIMUR	SIDOARJO	250	100	75	375	125
239	JAWA TIMUR	MOJOKERTO	250	100	75	375	125
240	JAWA TIMUR	JOMBANG	250	75	100	375	125
241	JAWA TIMUR	NGANJUK	250	75	100	375	125
242	JAWA TIMUR	MADIUN	250	100	125	475	100
243	JAWA TIMUR	MAGETAN	250	100	125	475	100
244	JAWA TIMUR	NGAWI	250	75	100	375	125
245	JAWA TIMUR	BOJONEGORO	250	100	100	425	125
246	JAWA TIMUR	TUBAN	250	125	125	525	75
247	JAWA TIMUR	LAMONGAN	250	100	100	425	125
248	JAWA TIMUR	GRESIK	250	100	100	425	125
249	JAWA TIMUR	BANGKALAN	250	100	125	475	100
250	JAWA TIMUR	SAMPANG	250	100	125	475	100
251	JAWA TIMUR	PAMEKASAN	250	125	125	525	75
252	JAWA TIMUR	SUMENEP	250	75	100	375	125
253	JAWA TIMUR	KOTA KEDIRI	250	125	100	475	100
254	JAWA TIMUR	KOTA BLITAR	250	75	100	375	125
255	JAWA TIMUR	KOTA MALANG	250	75	100	375	125
256	JAWA TIMUR	KOTA PROBOLINGGO	250	75	100	375	125
257	JAWA TIMUR	KOTA PASURUAN	250	75	100	375	125
258	JAWA TIMUR	KOTA MOJOKERTO	250	100	100	425	125
259	JAWA TIMUR	KOTA MADIUN	250	100	100	425	125
260	JAWA TIMUR	KOTA SURABAYA	250	75	100	375	125
261	JAWA TIMUR	KOTA BATU	250	75	100	375	125
262	BANTEN	PANDEGLANG	250	75	100	375	125
263	BANTEN	LEBAK	250	100	125	475	100
264	BANTEN	TANGERANG	250	100	100	425	125
265	BANTEN	SERANG	250	100	100	425	125
266	BANTEN	KOTA TANGERANG	250	100	125	475	100
267	BANTEN	KOTA CILEGON	250	100	125	475	100
268	BANTEN	KOTA SERANG	250	100	100	425	125
269	BANTEN	KOTA TANGERANG SELATAN	250	100	125	475	100
270	BALI	JEMBRANA	250	100	100	425	125
271	BALI	TABANAN	250	75	100	375	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
272	BALI	BADUNG	250	100	100	425	125
273	BALI	GIANYAR	250	100	100	425	125
274	BALI	KLUNGKUNG	250	100	100	425	125
275	BALI	BANGLI	250	100	100	425	125
276	BALI	KARANG ASEM	250	100	100	425	125
277	BALI	BULELENG	250	100	100	425	125
278	BALI	KOTA DENPASAR	250	100	100	425	125
279	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK BARAT	250	75	75	325	150
280	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TENGAH	250	75	100	375	125
281	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK TIMUR	250	75	75	325	150
282	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA	250	100	100	425	125
283	NUSA TENGGARA BARAT	DOMPU	250	100	100	425	125
284	NUSA TENGGARA BARAT	BIMA	250	100	100	425	125
285	NUSA TENGGARA BARAT	SUMBAWA BARAT	250	100	100	425	125
286	NUSA TENGGARA BARAT	LOMBOK UTARA	250	75	100	375	125
287	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA MATARAM	250	75	75	325	150
288	NUSA TENGGARA BARAT	KOTA BIMA	250	100	100	425	125
289	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT	250	125	125	525	75
290	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TIMUR	250	125	125	525	75
291	NUSA TENGGARA TIMUR	KUPANG	250	100	100	425	125
292	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH SELATAN	250	100	100	425	125
293	NUSA TENGGARA TIMUR	TIMOR TENGAH UTARA	250	100	100	425	125
294	NUSA TENGGARA TIMUR	BELU	250	100	100	425	125
295	NUSA TENGGARA TIMUR	ALOR	250	100	100	425	125
296	NUSA TENGGARA TIMUR	LEMBATA	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
297	NUSA TENGGARA TIMUR	FLORES TIMUR	250	100	125	475	100
298	NUSA TENGGARA TIMUR	SIKKA	250	100	125	475	100
299	NUSA TENGGARA TIMUR	ENDE	250	100	125	475	100
300	NUSA TENGGARA TIMUR	NGADA	250	100	125	475	100
301	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI	250	100	125	475	100
302	NUSA TENGGARA TIMUR	ROTE NDAO	250	100	125	475	100
303	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI BARAT	250	100	100	425	125
304	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA TENGAH	250	125	125	525	75
305	NUSA TENGGARA TIMUR	SUMBA BARAT DAYA	250	125	125	525	75
306	NUSA TENGGARA TIMUR	NAGEKEO	250	100	125	475	100
307	NUSA TENGGARA TIMUR	MANGGARAI TIMUR	250	100	100	425	125
308	NUSA TENGGARA TIMUR	SABU RAIJUA	250	100	100	425	125
309	NUSA TENGGARA TIMUR	MALAKA	250	100	100	425	125
310	NUSA TENGGARA TIMUR	KOTA KUPANG	250	100	100	425	125
311	KALIMANTAN BARAT	SAMBAS	250	100	125	475	100
312	KALIMANTAN BARAT	BENGKAYANG	250	100	100	425	125
313	KALIMANTAN BARAT	LANDAK	250	100	100	425	125
314	KALIMANTAN BARAT	MEMPAWAH	250	100	100	425	125
315	KALIMANTAN BARAT	SANGGAU	250	100	125	475	100
316	KALIMANTAN BARAT	KETAPANG	250	100	100	425	125
317	KALIMANTAN BARAT	SINTANG	250	100	125	475	100
318	KALIMANTAN BARAT	KAPUAS HULU	250	100	125	475	100

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
319	KALIMANTAN BARAT	SEKADAU	250	100	125	475	100
320	KALIMANTAN BARAT	MELAWI	250	100	100	425	125
321	KALIMANTAN BARAT	KAYONG UTARA	250	100	125	475	100
322	KALIMANTAN BARAT	KUBU RAYA	250	100	100	425	125
323	KALIMANTAN BARAT	KOTA PONTIANAK	250	100	125	475	100
324	KALIMANTAN BARAT	KOTA SINGKAWANG	250	100	100	425	125
325	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN BARAT	250	100	100	425	125
326	KALIMANTAN TENGAH	KOTAWARINGIN TIMUR	250	100	100	425	125
327	KALIMANTAN TENGAH	KAPUAS	250	100	125	475	100
328	KALIMANTAN TENGAH	BARITO SELATAN	250	100	125	475	100
329	KALIMANTAN TENGAH	BARITO UTARA	250	100	125	475	100
330	KALIMANTAN TENGAH	SUKAMARA	250	100	100	425	125
331	KALIMANTAN TENGAH	LAMANDAU	250	100	100	425	125
332	KALIMANTAN TENGAH	SERUYAN	250	100	100	425	125
333	KALIMANTAN TENGAH	KATINGAN	250	100	125	475	100
334	KALIMANTAN TENGAH	PULANG PISAU	250	100	100	425	125
335	KALIMANTAN TENGAH	GUNUNG MAS	250	100	100	425	125
336	KALIMANTAN TENGAH	BARITO TIMUR	250	100	100	425	125
337	KALIMANTAN TENGAH	MURUNG RAYA	250	100	100	425	125
338	KALIMANTAN TENGAH	PALANGKA RAYA	250	100	125	475	100
339	KALIMANTAN SELATAN	TANAH LAUT	250	100	100	425	125
340	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BARU	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
341	KALIMANTAN SELATAN	BANJAR	250	100	100	425	125
342	KALIMANTAN SELATAN	BARITO KUALA	250	100	100	425	125
343	KALIMANTAN SELATAN	TAPIN	250	100	125	475	100
344	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI SELATAN	250	100	100	425	125
345	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI TENGAH	250	100	100	425	125
346	KALIMANTAN SELATAN	HULU SUNGAI UTARA	250	100	125	475	100
347	KALIMANTAN SELATAN	TABALONG	250	100	100	425	125
348	KALIMANTAN SELATAN	TANAH BUMBU	250	100	100	425	125
349	KALIMANTAN SELATAN	BALANGAN	250	100	125	475	100
350	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJARMASIN	250	100	100	425	125
351	KALIMANTAN SELATAN	KOTA BANJAR BARU	250	100	125	475	100
352	KALIMANTAN TIMUR	PASER	250	100	125	475	100
353	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI BARAT	250	100	100	425	125
354	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI KARTANEGARA	250	100	100	425	125
355	KALIMANTAN TIMUR	KUTAI TIMUR	250	100	125	475	100
356	KALIMANTAN TIMUR	BERAU	250	100	125	475	100
357	KALIMANTAN TIMUR	PENAJAM PASER UTARA	250	100	100	425	125
358	KALIMANTAN TIMUR	MAHAKAM HULU	250	100	125	475	100
359	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BALIKPAPAN	250	100	125	475	100
360	KALIMANTAN TIMUR	KOTA SAMARINDA	250	100	125	475	100
361	KALIMANTAN TIMUR	KOTA BONTANG	250	100	100	425	125
362	KALIMANTAN UTARA	MALINAU	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
363	KALIMANTAN UTARA	BULUNGAN	250	100	100	425	125
364	KALIMANTAN UTARA	TANA TIDUNG	250	100	125	475	100
365	KALIMANTAN UTARA	NUNUKAN	250	125	100	475	100
366	KALIMANTAN UTARA	KOTA TARAKAN	250	100	100	425	125
367	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW	250	75	100	375	125
368	SULAWESI UTARA	MINAHASA	250	75	100	375	125
369	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN SANGIHE	250	100	100	425	125
370	SULAWESI UTARA	KEPULAUAN TALAUD	250	100	100	425	125
371	SULAWESI UTARA	MINAHASA SELATAN	250	100	100	425	125
372	SULAWESI UTARA	MINAHASA UTARA	250	100	100	425	125
373	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW UTARA	250	100	100	425	125
374	SULAWESI UTARA	SIAU TAGULANDANG BIARO	250	100	100	425	125
375	SULAWESI UTARA	MINAHASA TENGGARA	250	100	100	425	125
376	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW SELATAN	250	100	100	425	125
377	SULAWESI UTARA	BOLAANG MONGONDOW TIMUR	250	100	100	425	125
378	SULAWESI UTARA	KOTA MANADO	250	100	100	425	125
379	SULAWESI UTARA	KOTA BITUNG	250	100	100	425	125
380	SULAWESI UTARA	KOTA TOMOHON	250	100	100	425	125
381	SULAWESI UTARA	KOTA KOTAMOBAGU	250	100	100	425	125
382	SULAWESI TENGAH	BANGGAI KEPULAUAN	250	100	100	425	125
383	SULAWESI TENGAH	BANGGAI	250	100	100	425	125
384	SULAWESI TENGAH	MOROWALI	250	100	100	425	125
385	SULAWESI TENGAH	POSO	250	100	100	425	125
386	SULAWESI TENGAH	DONGGALA	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
387	SULAWESI TENGAH	TOLI-TOLI	250	100	100	425	125
388	SULAWESI TENGAH	BUOL	250	100	125	475	100
389	SULAWESI TENGAH	PARIGI MOUTONG	250	100	125	475	100
390	SULAWESI TENGAH	TOJO UNA-UNA	250	100	125	475	100
391	SULAWESI TENGAH	SIGI	250	100	100	425	125
392	SULAWESI TENGAH	BANGGAI LAUT	250	100	125	475	100
393	SULAWESI TENGAH	MOROWALI UTARA	250	100	125	475	100
394	SULAWESI TENGAH	KOTA PALU	250	100	100	425	125
395	SULAWESI SELATAN	KEPULAUAN SELAYAR	250	100	125	475	100
396	SULAWESI SELATAN	BULUKUMBA	250	100	100	425	125
397	SULAWESI SELATAN	BANTAENG	250	100	100	425	125
398	SULAWESI SELATAN	JENEPONTO	250	100	100	425	125
399	SULAWESI SELATAN	TAKALAR	250	100	100	425	125
400	SULAWESI SELATAN	GOWA	250	75	100	375	125
401	SULAWESI SELATAN	SINJAI	250	100	100	425	125
402	SULAWESI SELATAN	MAROS	250	75	100	375	125
403	SULAWESI SELATAN	PANGKAJENE DAN KEPULAUAN	250	100	100	425	125
404	SULAWESI SELATAN	BARRU	250	100	100	425	125
405	SULAWESI SELATAN	BONE	250	100	100	425	125
406	SULAWESI SELATAN	SOPPENG	250	100	100	425	125
407	SULAWESI SELATAN	WAJO	250	75	100	375	125
408	SULAWESI SELATAN	SIDENRENG RAPPANG	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
409	SULAWESI SELATAN	PINRANG	250	100	100	425	125
410	SULAWESI SELATAN	ENREKANG	250	100	100	425	125
411	SULAWESI SELATAN	LUWU	250	100	100	425	125
412	SULAWESI SELATAN	TANA TORAJA	250	100	100	425	125
413	SULAWESI SELATAN	LUWU UTARA	250	100	100	425	125
414	SULAWESI SELATAN	LUWU TIMUR	250	100	100	425	125
415	SULAWESI SELATAN	TORAJA UTARA	250	100	100	425	125
416	SULAWESI SELATAN	KOTA MAKASSAR	250	100	100	425	125
417	SULAWESI SELATAN	KOTA PAREPARE	250	100	100	425	125
418	SULAWESI SELATAN	KOTA PALOPO	250	100	100	425	125
419	SULAWESI TENGGARA	BUTON	250	100	100	425	125
420	SULAWESI TENGGARA	BUTON SELATAN	250	100	100	425	125
421	SULAWESI TENGGARA	BUTON TENGAH	250	100	100	425	125
422	SULAWESI TENGGARA	MUNA	250	100	100	425	125
423	SULAWESI TENGGARA	MUNA BARAT	250	100	100	425	125
424	SULAWESI TENGGARA	KONAWE	250	100	125	475	100
425	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA	250	100	100	425	125
426	SULAWESI TENGGARA	KONAWE SELATAN	250	100	125	475	100
427	SULAWESI TENGGARA	BOMBANA	250	100	100	425	125
428	SULAWESI TENGGARA	WAKATOBI	250	100	100	425	125
429	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA UTARA	250	100	100	425	125
430	SULAWESI TENGGARA	BUTON UTARA	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
431	SULAWESI TENGGARA	KONAWE UTARA	250	100	125	475	100
432	SULAWESI TENGGARA	KOLAKA TIMUR	250	100	125	475	100
433	SULAWESI TENGGARA	KONAWE KEPULAUAN	250	100	100	425	125
434	SULAWESI TENGGARA	KOTA KENDARI	250	100	100	425	125
435	SULAWESI TENGGARA	KOTA BAUBAU	250	100	100	425	125
436	GORONTALO	BOALEMO	250	100	125	475	100
437	GORONTALO	GORONTALO	250	100	100	425	125
438	GORONTALO	POHUWATO	250	100	100	425	125
439	GORONTALO	BONE BOLANGO	250	100	100	425	125
440	GORONTALO	GORONTALO UTARA	250	100	125	475	100
441	GORONTALO	KOTA GORONTALO	250	100	100	425	125
442	SULAWESI BARAT	MAJENE	250	100	100	425	125
443	SULAWESI BARAT	POLEWALI MANDAR	250	100	100	425	125
444	SULAWESI BARAT	MAMASA	250	100	100	425	125
445	SULAWESI BARAT	MAMUJU	250	100	100	425	125
446	SULAWESI BARAT	MAMUJU UTARA	250	100	100	425	125
447	SULAWESI BARAT	MAMUJU TENGAH	250	100	100	425	125
448	MALUKU	KEPULAUAN TANIMBAR	250	100	100	425	125
449	MALUKU	MALUKU TENGGARA	250	100	100	425	125
450	MALUKU	MALUKU TENGAH	250	100	100	425	125
451	MALUKU	BURU	250	100	100	425	125
452	MALUKU	KEPULAUAN ARU	250	100	100	425	125
453	MALUKU	SERAM BAGIAN BARAT	250	100	100	425	125
454	MALUKU	SERAM BAGIAN TIMUR	250	100	125	475	100
455	MALUKU	MALUKU BARAT DAYA	250	100	125	475	100
456	MALUKU	BURU SELATAN	250	100	100	425	125
457	MALUKU	KOTA AMBON	250	100	100	425	125
458	MALUKU	KOTA TUAL	250	100	100	425	125
459	MALUKU UTARA	HALMAHERA BARAT	250	75	100	375	125
460	MALUKU UTARA	HALMAHERA TENGAH	250	75	100	375	125
461	MALUKU UTARA	KEPULAUAN SULA	250	100	100	425	125
462	MALUKU UTARA	HALMAHERA SELATAN	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
463	MALUKU UTARA	HALMAHERA UTARA	250	75	100	375	125
464	MALUKU UTARA	HALMAHERA TIMUR	250	75	100	375	125
465	MALUKU UTARA	PULAU MOROTAI	250	100	100	425	125
466	MALUKU UTARA	PULAU TALIABU	250	100	100	425	125
467	MALUKU UTARA	KOTA TERNATE	250	100	100	425	125
468	MALUKU UTARA	KOTA TIDORE KEPULAUAN	250	100	100	425	125
469	PAPUA BARAT	FAKFAK	250	100	100	425	125
470	PAPUA BARAT	KAIMANA	250	100	100	425	125
471	PAPUA BARAT	TELUK WONDAMA	250	100	100	425	125
472	PAPUA BARAT	TELUK BINTUNI	250	100	75	375	125
473	PAPUA BARAT	MANOKWARI	250	100	75	375	125
474	PAPUA BARAT	SORONG SELATAN	250	100	100	425	125
475	PAPUA BARAT	SORONG	250	100	100	425	125
476	PAPUA BARAT	RAJA AMPAT	250	100	100	425	125
477	PAPUA BARAT	TAMBRAUW	250	100	100	425	125
478	PAPUA BARAT	MAYBRAT	250	100	100	425	125
479	PAPUA BARAT	MANOKWARI SELATAN	250	100	75	375	125
480	PAPUA BARAT	PEGUNUNGAN ARFAK	250	75	100	375	125
481	PAPUA BARAT	KOTA SORONG	250	100	100	425	125
482	PAPUA	MERAUKE	250	100	100	425	125
483	PAPUA	JAYAWIJAYA	250	75	100	375	125
484	PAPUA	NABIRE	250	100	100	425	125
485	PAPUA	KEPULAUAN YAPEN	250	100	100	425	125
486	PAPUA	BIAK NUMFOR	250	100	100	425	125
487	PAPUA	PANIAI	250	100	100	425	125
488	PAPUA	PUNCAK JAYA	250	75	100	375	125
489	PAPUA	MIMIKA	250	75	100	375	125
490	PAPUA	BOVEN DIGOEL	250	100	100	425	125
491	PAPUA	MAPPI	250	100	100	425	125
492	PAPUA	ASMAT	250	100	100	425	125
493	PAPUA	YAHUKIMO	250	100	100	425	125
494	PAPUA	PEGUNUNGAN BINTANG	250	100	100	425	125
495	PAPUA	TOLIKARA	250	100	100	425	125
496	PAPUA	SARMI	250	100	100	425	125
497	PAPUA	KEEROM	250	100	100	425	125
498	PAPUA	WAROPEN	250	100	100	425	125
499	PAPUA	SUPIORI	250	100	100	425	125

No.	PROVINSI	KABUPATEN	Rekomendasi pupuk tunggal (kg/ha)			Rekomendasi pupuk majemuk (kg/ha)	
			Urea	SP-36	KCI	NPK 15-10-12	Urea
500	PAPUA	MAMBERAMO RAYA	250	100	100	425	125
501	PAPUA	NDUGA	250	100	100	425	125
502	PAPUA	LANNY JAYA	250	100	100	425	125
503	PAPUA	MAMBERAMO TENGAH	250	100	100	425	125
504	PAPUA	YALIMO	250	100	100	425	125
505	PAPUA	PUNCAK	250	100	100	425	125
506	PAPUA	DOGIYAI	250	100	100	425	125
507	PAPUA	INTAN JAYA	250	100	100	425	125
508	PAPUA	DEIYAI	250	100	100	425	125
509	PAPUA	KOTA JAYAPURA	250	100	100	425	125

REKOMENDASI

PUPUK N, P, DAN K UNTUK TANAMAN HORTIKULTURA

Pengembangan tanaman hortikultura seperti sayuran daun, legum, brassica, cabai rawit, bunga dan sayuran buah membutuhkan teknologi produksi yang adaptif dan efisien untuk peningkatan produktivitas dan kualitas hasil, serta efisiensi penggunaan input produksi termasuk bahan agrokimia sintetis (pupuk). Peningkatan produktivitas sayuran memerlukan berbagai dukungan kebijakan dari pemerintah di tingkat nasional diantaranya melalui petunjuk teknis rekomendasi pemupukan dan sosialisasi penerapan pengelolaan hara berimbang. Rekomendasi pemupukan untuk tanaman sayuran disusun berdasarkan kebutuhan setiap jenis tanaman dan status hara tanah.

Sasaran akhir dari penyusunan rekomendasi pemupukan pada tanaman sayuran adalah mencegah degradasi lahan dan mengurangi pengaruh buruk terhadap kelestarian lingkungan serta menjamin keamanan pangan sehingga pengusaha tanaman sayuran dapat secara konsisten terus berlanjut, lestari dan memberikan insentif ekonomi lebih besar bagi petani. Buku ini berisi tentang rekomendasi pupuk yang dapat diberikan untuk budidaya hortikultura sayur berdasarkan status hara dari wilayah per kabupaten.



Redaksi Pertanian Press

Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian
Jalan Ir. H Juanda No. 20, Bogor. 16122

