



BALAI PENGELOLA HASIL
PERAKITAN DAN MODERNISASI
PERTANIAN
BANDAR PERAKITAN DAN
MODERNISASI PERTANIAN

BerAKHLAK
Berorientasi Pelayanan • Kuntabel • Kompeten
Harmonis • Loyal • Adaptif • Kolaboratif

bangga
melayani
bangsa

BERANI
NJUR
HEBAT

WARTA

Agrostandar

BANDAR PERAKITAN DAN MODERNISASI PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

ISSN 3064-5190



9 773064 519009



Pertanian Bekerja Sepenuh Hati
pengelolahasil.brmp.pertanian.go.id

HIPA 18

Pengantar Redaksi

Halo Pembaca Setia,

Selamat datang di Warta Agrostandar Vol. 2 No. 2, publikasi berkala yang terbit setiap empat bulan. Warta Agrostandar hadir kembali sebagai media informasi yang menyajikan tulisan ilmiah semi populer seputar perakitan, perekayasaan, standardisasi dan modernisasi serta informasi lainnya yang relevan di sektor pertanian. Publikasi ini menjadi wadah bagi para penulis dari berbagai Satuan Kerja di lingkungan Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian (BRMP), serta kontributor eksternal yang memiliki kepedulian terhadap isu-isu strategis di dunia pertanian.

Pada edisi kali ini terdapat enam artikel, yaitu: (1) Standar Produksi Benih Tetua Padi Hibrida Hip 18; (2) Diversifikasi Produk Hortikultura untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional; (3) Alternatif Media Pengakaran Setek Krisan; (4) Metode Uji Combine Harvester: Langkah Menuju Standarisasi Mesin Panen Padi; (5) Peningkatan Standar Kualitas Produksi Umbi Kentang di Indonesia melalui Penerapan SNI 9227:2023; (6) Produk UMKM Bertanda SNI Bina-UMK dalam Persepsi Konsumen di D.I. Yogyakarta.

Kami berharap sajian artikel dalam edisi ini dapat menambah wawasan, menginspirasi, dan menjadi referensi dalam mendorong penerapan pertanian modern dari hasil perakitan, perekayasaan, dan standardisasi pertanian di Indonesia.

Selamat membaca dan sampai jumpa di edisi berikutnya.

**Salam Hangat,
Redaksi**

Dewan Redaksi Warta Agro Standar

■

**Pengarah
Ketua**

Kepala Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian

Anggota

Sekretaris Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian

**Penanggung
Jawab Redaksi**

Kepala Balai Pengelola Hasil Perakitan dan Modernisasi Pertanian

**Penanggung
Jawab Pelaksana**

Ketua Tim Kerja Pengelolaan dan Pemanfaatan Hasil Perakitan dan Modernisasi Pertanian

Dewan Redaksi

Ketua

Nuning Nugrahani, S.Pt., M.Si.

Anggota

Bhakti Priatmojo, S.P., M.Si.

Hera Nurhayati, S.P., M.Si.

Aat Indah Widiasutti, S.Kom, M.M.

Khoirun Enisa Maharani, S.P., M.P.

Nandi Hendriana, S.T., M.Kom.

Dr. Wage Ratna Rohaeni, S.P., M.Si.

Drh. Dianitia Dwi Sugiantarti, M.Sc.

Andika Bakti, S.I.Kom., M.I.Kom.

Randy Arya Sanjaya, S.T.

Laelatul Qodaryani, S.Kom.

Adhita Rezin Widayaksa, M.T.

Sulha Pangaribuan, S.TP.

Dr. Harmi Andrianyta, S.P., M.Si.

Redaksi

Pelaksana Editor

Okti Haryani Hapsari, S.P., M.Si.

Miyike Triana, S.P.

Morina Pasaribu, S.P., M.Si

Cover dan Tata Letak

Zhafirah Azzahrawaani, S.S.I

Admin Digital

dan Kesekretariatan

Tigia Eloka Kailaku, S.Si., M.M.

01

Standar Produksi Benih Tetua Padi Hibrida Hip 18

Nita Kartina et al.

06

Diversifikasi Produk Hortikultura untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional

Reski Anugraeni R

11

Alternatif Media Pengakaran Setek Krisan

Yiyin Nasihin & Ika Rahmawati

15

Metode Uji Combine Harvester: Langkah Menuju Standarisasi Mesin Panen Padi

Sulha Pangaribuan & Wawan Kartika H

19

Peningkatan Standar Kualitas Produksi Umbi Kentang di Indonesia

Melalui Penerapan SNI 9227:2023

Kusmana

24

Produk UMKM Bertanda SNI Bina-UMK dalam Persepsi Konsumen di D.I. Yogyakarta

Umi Pudji Astuti et al.

28

Daftar PVT BRMP yang telah Publik Domain

Alamat Penyunting

Balai Pengelola Hasil Perakitan dan Modernisasi Pertanian

Jl. Salak No 22 Bogor, Jawa Barat

✉ bisip.kementan@gmail.com

Foto sampul: HIPA 18 dari BRMP Padi

Standar Produksi Benih Tetua Padi Hibrida Hipa 18

Nita Kartina, Cucu Gunarsih, R. Noviadi Prabowo, Firman M. Akbar, dan Dede Casim

Balai Besar Perakitan dan Modernisasi Pertanian Tanaman Padi
Jalan Raya IX, Desa Sukamandi, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41256
Email: nitakartina.nk@gmail.com

ABSTRAK

Standar produksi benih tetua padi hibrida diperlukan untuk menjamin kemurnian genetik dan keseragaman benih agar dihasilkan benih tetua padi hibrida yang berkualitas. Tujuan kegiatan ini ialah dapat diperoleh standar produksi benih tetua betina (GMJ/galur mandul jantan) dan tetua jantan (*restorer*/galur R) padi hibrida Hipa 18, serta memperoleh informasi satu atau lebih karakter yang mendukung keberhasilan produksi benih tetua. Kegiatan dilakukan pada Musim Kemarau (MK) tahun 2023. Hasil validasi standar produksi benih tetua betina (GMJ) A7 pada kegiatan ini berdasarkan pada beberapa karakter, yaitu rasio baris antar tetua, sinkronisasi berbunga dan konsentrasi Asam Gibrelat (GA_3). Rasio baris antar tetua yang dapat digunakan adalah 2B:10A, interval waktu semai (sinkronisasi pembungaan) selisih waktu 2 hari dan 4 hari, serta konsentrasi GA_3 360 ppm. Selain itu, dapat juga digunakan rasio baris 2B:8A, interval waktu semai dengan selisih 3 hari dan 5 hari, dan juga aplikasi GA_3 dengan konsentrasi 360 ppm. Berdasarkan standar pendukung produksi A7 tersebut, diperoleh hasil benih A7 tertinggi mencapai 2431 kg dan 1125 kg.

PENDAHULUAN

Teknologi padi hibrida di Indonesia menggunakan metode tiga galur. Metode ini mengharuskan adanya tiga galur tetua yaitu GMJ=*Cytoplasmic Male Sterile*=CMS=A, galur pelestari (*Maintainer* = B), dan galur pemulih kesuburan (*Restorer*=R). GMJ tidak memiliki kemampuan untuk menyerbuki karena serbuk sarinya bersifat steril. Galur pelestari ialah individu yang secara genetik sama dengan GMJ, namun sitoplasmany bersifat fertil, sehingga dapat memelihara kemandulan GMJ sekaligus menjamin ketersediaan benih GMJ. Galur pemulih kesuburan merupakan galur yang memiliki kemampuan untuk memulihkan kesuburan pada GMJ (Widyastuti *et al.*, 2022).

Ketersediaan benih padi hibrida melalui produksi benih menjadi poin

penting berkembangnya padi hibrida di Indonesia. Produksi benih padi hibrida cukup kompleks sehingga banyak faktor yang dapat memengaruhi hasil dan kualitas benih. Saat ini, persyaratan minimal suatu calon varietas padi hibrida dapat dilepas adalah memiliki potensi hasil benih minimal 1,5 t/ha (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2018). Produksi benih F_1 padi hibrida merupakan komponen yang tidak terpisahkan dan sangat penting dalam pengembangan padi hibrida di Indonesia (Widyastuti *et al.*, 2019). Benih padi hibrida menurut Kepmen tan no. 966 tahun 2022 keturunan pertama (F_1) yang dihasilkan dari persilangan antara dua atau lebih tetua pembentuknya (galur induk/inbrida homozygot). Tetua pembentuk padi hibrida merupakan bahan pertanaman untuk memproduksi benih F_1 padi hibrida, memberikan

pengaruh terhadap pertumbuhan dan penampilan pertanaman serta hasil produksi benih F_1 , sehingga penting untuk selalu dihasilkan benih tetua padi hibrida yang bermutu. Produksi benih tetua padi hibrida yang bermutu akan berhasil jika proses produksi, pengolahan dan penyalurannya sesuai dengan pengendalian mutu yang memadai.

GMJ, galur pelestari, dan galur pemulih kesuburan dapat diperbanyak/diproduksi oleh Balai Besar Perakitan dan Modernisasi Pertanian Tanaman Padi (BRMP Padi) sebagai lembaga yang berperan dalam menyediakan benih sumber padi, khususnya benih tetua padi hibrida. Hasil benih dari perbanyak GMJ dan galur pemulih kesuburan digunakan oleh *stakeholder* (dalam hal ini mitra pelisensi) untuk memproduksi F_1 padi hibrida skala

luas. Oleh karena itu, konsep standar produksi benih tetua padi hibrida mutlak diperlukan sebagai upaya pengembangan dan adopsi padi hibrida secara berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Produksi Benih Tetua Betina A7

Produksi benih tetua A7 yang merupakan tetua betina dari Hipa 18 dilaksanakan di KP Sukamandi, Subang Jawa Barat pada MK 2023. Pada kegiatan ini, dilakukan kegiatan validasi terhadap karakter yang mendukung keberhasilan produksi benih tetua, yaitu rasio baris antar tetua, interval waktu semai untuk mendapatkan sinkronisasi pembungaan dan konsentrasi GA_3 . Dalam pelaksanaannya, ketiga faktor tersebut terbagi menjadi dua kelompok yaitu: 1) rasio baris 2B:10A, interval waktu semai selisih 2 hari dan 4 hari, konsentrasi GA_3 280 ppm, 320 ppm dan 360 ppm; 2) rasio baris 2B:8A, interval waktu semai selisih 3 hari dan 5 hari konsentrasi GA_3 280 ppm, 320 ppm dan 360 ppm. Ketiga faktor ini krusial yang secara langsung berdampak pada hasil benih tetua betina padi hibrida. Data hasil produksi benih A7 pada Tabel 1.

Hasil panen A7 berdasarkan perlakuan dua rasio baris dan tiga konsentrasi GA_3 diperoleh sebesar 1.568-2.205 kg GKP (gabah kering panen) dengan persentase kadar air panen berkisar antara 19,5-23,5%. Kisaran hasil calon benih yang diperoleh ialah 863-1.431 kg dengan kadar air antara 10,5-11,3%. Hasil benih A7 tertinggi sebesar 1.431 kg berdasarkan perlakuan rasio baris 2:10, dan konsentrasi GA_3 sebanyak 360 ppm. Rasio baris 2B:10A dan aplikasi GA_3 dengan dosis 360 ppm mampu memberikan hasil benih tertinggi.

Peningkatan produksi benih padi hibrida salah satunya didukung oleh

pemberian GA_3 , yang merupakan hormon pertumbuhan yang dapat meningkatkan eksersi malai, eksersi stigma, memperpanjang durasi pembungaan, dan merangsang pembentukan anakan produktif (Hasan *et al.*, 2015). Pada rasio baris 2B:10A dengan aplikasi 360 ppm GA_3 memberikan durasi membukanya bunga terlama yaitu 3 menit 15 detik, karakter panjang benang sari tetua B7 terpanjang serta sudut gabah B7 terbesar (Tabel 2). Data karakter lama pembungaan dan panjang benang sari pada Tabel 2.

Interval waktu semai adalah perbedaan waktu semai benih GMJ dengan galur B atau R. Sinkronisasi pembungaan merupakan tahapan paling kritis pada produksi benih padi hibrida. Tingginya produksi benih di antaranya ditentukan oleh waktu pembungaan antara GMJ dan B yang sinkron. Pengaturan waktu tanam antara GMJ dan B harus diperkirakan secara tepat. Oleh sebab itu, presisi

informasi waktu berbunga dari setiap pasangan galur tetua pembentuk hibrida sangat dibutuhkan.

Di Indonesia, cara yang digunakan untuk menentukan waktu semai adalah dengan metode perbedaan umur berbunga. Pada metode ini, interval semai ditentukan berdasarkan perbedaan awal waktu berbunga dari galur tetua. Kegiatan pengujian standar produksi benih tetua padi hibrida menunjukkan sinkronisasi waktu berbunga yang diawali dari pengamatan waktu berbunga dari mulai awal berbunga (*heading*), hingga berbunga 10%, 20%, dan 30%, sebagaimana data pada Tabel 3. Sedangkan pada Pada tabel 4 ialah pengamatan umur berbunga 50%, 80% dan 100%.

Berdasarkan kegiatan ini, diperoleh umur berbunga antara A7 dan B7 saat heading, 10%, 20% dan 30% berbunga berbeda dua hari, dimana B7 lebih dulu berbunga daripada A7. Begitupun

Tabel 1. Data hasil produksi benih A7 Hipa 18

No	Galur	Luas (Ha)	Perlakuan			Hasil (Kg)	
			Rasio	GA3 (ppm)	GKP	KA (%)	Benih
1	A7	1	02:10	280	1.993	21,8	1.236
2	A7	1	02:10	320	2.036	19,5	1.243
3	A7	1	02:10	360	2.205	23,5	1.431
4	A7	1	02:08	280	1.568	21,5	863
5	A7	1	02:08	320	1.624	20,6	942
6	A7	1	02:08	360	2.046	24,1	1.125

Tabel 2. Lama pembungaan, panjang benang sari dan besar sudut gabah A7 dan B7

No	Galur	Perlakuan		Lama pembungaan (menit)	Panjang benang sari		Besar sudut gabah	
		Rasio	GA3 (ppm)		A7	B7	A7	B7
1	A7	2B:10A	280	02:57	3,2	3,2	3,5	2,9
2	A7	2B:10A	320	03:20	2,6	4,2	3,1	2,7
3	A7	2B:10A	360	03:15	2,8	4,7	3,1	3,2
4	A7	2B:8A	280	02:46	3,1	4,3	3,1	3,0
5	A7	2B:8A	320	02:44	3,2	4,7	3,2	3,1
6	A7	2B:8A	360	02:25	3,0	4,9	3,1	3,4

saat A7 dan B7 berumur 50%, 80% dan 100%. Umur berbunga ini sangat berguna sebagai dasar penentuan waktu tanam dalam produksi benih tahap berikutnya (Kartina dan Satoto, 2019).

Konsentrasi GA₃ juga berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah anak benih produktif. Data tinggi tanaman dan jumlah anak benih produktif pada Tabel 5.

Tinggi tanaman B7 lebih tinggi dibandingkan A7, jumlah anak benih produktif B7 lebih banyak dibandingkan

A7. Peningkatan tinggi tanaman dengan penggunaan GA₃, disebabkan oleh pemanjangan tiga ruas pertama setelah leher malai. Hormon pertumbuhan GA₃ berfungsi untuk meningkatkan aktivitas pembelahan dan pemanjangan sel yang membantu memperbaiki karakter pertumbuhan (Mulsanti *et al.*, 2017). Hasil pengujian menunjukkan bahwa perlakuan GA₃ dapat meningkatkan jumlah malai, jumlah gabah isi, dan menurunkan jumlah gabah hampa baik pada A7 maupun pada tetua B7 (Tabel 6).

Peningkatan jumlah malai, jumlah gabah isi dan penurunan jumlah gabah hampa mempengaruhi jumlah gabah total dan persentase gabah isi (*seed set*) pada pertanaman tetua A7 dan B7, (Tabel 7). Salah satu Karakter GMJ yang baik adalah mempunyai kemampuan menyebuk silang yang tinggi (Virmani *et al.*, 1998) yang tercermin dari tingginya pembentukan biji (*seed set*).

Penyemprotan GA₃ merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan

Tabel 3. Karakter umur berbunga heading, 10%, 20% dan 30% dari A7 dan B7

No	Galur	Perlakuan		Umur berbunga (HSS)					
		heading	GA ₃ (ppm)	A7	B7	A7	B7	A7	B7
1	A7	2B:10A	280	74	76	76	78	78	80
2	A7	2B:10A	320	72	74	74	76	76	78
3	A7	2B:10A	360	70	72	72	74	74	76
4	A7	2B:8A	280	74	76	76	78	78	80
5	A7	2B:8A	320	72	74	74	76	76	78
5	A7	2B:8A	360	70	72	72	74	74	76

Tabel 4. Karakter umur berbunga heading, 10%, 20% dan 30% dari A7 dan B7

No	Galur	Perlakuan		Umur berbunga (HSS)							
		heading	GA ₃ (ppm)	50%	A7	B7	80%	A7	B7	100%	A7
1	A7	2B:10A	280	83	85	86	88	88	88	90	
2	A7	2B:10A	320	81	83	84	86	86	86	88	
3	A7	2B:10A	360	79	81	82	80	84	84	86	
4	A7	2B:8A	280	83	85	86	88	88	88	90	
5	A7	2B:8A	320	81	83	84	86	86	86	88	
6	A7	2B:8A	360	79	81	82	80	84	84	86	

Tabel 5. Karakter tinggi tanaman dan jumlah anak benih produktif A7 dan B7

No	Galur	Perlakuan		Tinggi tanaman (cm)		Jumlah anak benih produktif	
		Rasio	GA ₃ (ppm)	A7	B7	A7	B7
1	A7	02:10	280	107,6	123,5	15,5	19,1
2	A7	02:10	320	123,7	137,3	17,2	23,8
3	A7	02:10	360	114,7	137,8	21,8	23,2
4	A7	02:08	280	113,1	131,5	15,6	20,1
5	A7	02:08	320	111,6	125,4	18,0	21,2
6	A7	02:08	360	106,0	122,4	16,6	20,8

Tabel 6. Karakter jumlah malai, jumlah gabah isi, dan jumlah gabah hampa.

No	Galur	Perlakuan		Jumlah malai		Gabah isi		Gabah hampa	
		Rasio	GA ₃ (ppm)	A7	B7	A7	B7	A7	B7
1	A7	02:10	280	16	22	1257	2030	1468	1200
2	A7	02:10	320	18	22	1867	2411	1504	1190
3	A7	02:10	360	19	23	2081	2594	1182	1180
4	A7	02:08	280	16	22	1482	2060	1041	1247
5	A7	02:08	320	17	21	1725	2127	1062	1331
6	A7	02:08	360	15	20	1446	1991	1298	1314

Tabel 7. Karakter jumlah gabah total, *seedset* (%) dan bobot 1000 butir (g).

No	Galur	Perlakuan		Gabah total		Seed set (%)		Bbt 1000 (%)	
		Rasio	GA ₃ (ppm)	A7	B7	A7	B7	A7	B7
1	A7	02:10	280	2725	3230	46,1	62,9	21,16	20,93
2	A7	02:10	320	3371	3601	55,4	67	21,36	20,97
3	A7	02:10	360	3263	3773	63,8	68,7	21,34	21,57
4	A7	02:08	280	2522	3307	58,7	62,3	20,55	22,2
5	A7	02:08	320	2786	3458	61,9	61,5	20,73	22,06
6	A7	02:08	360	2744	3306	52,7	60,2	21,04	20,75

seed set pada pertanaman produksi benih padi hibrida, dan semakin baik bila dosis GA₃ yang diberikan semakin tinggi (Gavino *et al.*, 2008). Akan tetapi GA₃ tidak secara langsung meningkatkan *seed set* (Tian & Zou 1991). Bobot seribu butir pada pengujian ini tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan yang diuji. Perlakuan rasio tanam dan aplikasi GA₃ tidak memiliki pengaruh terhadap bobot seribu butir. Karakter tersebut merupakan karakter genotipik dan spesifik varietas terkait yang tidak dipengaruhi oleh pemberian GA₃ maupun perlakuan rasio tanam.

Produksi Benih Tetua Jantan (R2) Hipa 18

Kegiatan produksi benih tetua jantan (R2) yang merupakan tetua jantan dari Hipa 18 telah dilaksanakan di IP2SIP Sukamandi Subang, Jawa Barat pada MK 2023 pada lahan seluas 1,25 Ha

dan 0,25 Ha. Hasil benih R2 pada lahan seluas 1,25 Ha sebanyak 2860 kg dengan kadar air 11,3 %, sedangkan pada lahan 0,25 Ha sebanyak 565 kg pada kadar air 11,3%.

Mutu Fisik Benih A7 dan B7

Pengujian benih A7 dan R2 yang telah diproduksi perlu dilakukan sebagai jaminan diperoleh benih bermutu baik dari sisi kemurniannya (mutu fisik) dan mutu fisiologinya. Oleh karena itu, dilakukan pengujian sampel benih di Laboratorium Mutu Benih BRMP Padi yang sudah terakreditasi. Pengujian meliputi persentase kadar air benih, persentase daya berkecambah, kemurnian benih, benih tanaman lain, kotoran benih, dan gulma. Berdasarkan hasil pengujian mutu fisik benih di laboratorium untuk tetua padi hibrida Hipa 18, memenuhi standar mutu benih, yaitu kadar air benih maksimal 13%; benih murni minimal 98%;

kotoran benih maksimal 2,0%, daya berkecambah minimal 80%, benih tanaman lain dan biji gulma 0,0%. Hasil pengujian mutu fisik benih A7 sebagai berikut: kadar air sebesar 10,7%, daya berkecambah 94%, benih murni 99,8%, kotoran 0,2%, benih tanaman lain 0,0% dan gulma 0,0%. Hasil uji benih tetua R2 ialah kadar air sebesar 11,3%, daya berkecambah 87%, benih murni 99,8%, kotoran 0,2%, benih tanaman lain 0,0%, dan gulma 0,0%.

KESIMPULAN

Standar pendukung produksi benih tetua betina A7 terbaik ialah penggunaan rasio baris 2B:10A, sinkronisasi pembungaan dengan selisih waktu 2 hari dan 4 hari, konsentrasi GA3 360 ppm. Selain itu dapat digunakan rasio baris 2B:8A, sinkronisasi pembungaan selisih waktu 3 hari dan 5 hari, juga aplikasi GA₃ dengan konsentrasi 360 ppm

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2018. Prosedur Operasional Standar Penilaian Varietas dalam Rangka Pelepasan Varietas Tanaman Pangan. Jakarta: Kementerian Pertanian, p. 118.

Gavino, R.B., Pi, Y. and Abon, J.C.C., 2008. *Application of gibberellic acid (GA₃) in dosages for three hybrid rice seed production in the Philippines. Journal of Agricultural Technology*, 4(1): 183-192.

Hasan, M.J., Rahman, M.H., Akter, A. & Kulsum, M.U., 2015. *Optimization of GA3*

and row ratio for seed yield of a promising hybrid rice variety. Bangladesh Journal of Botany, 44(1), 671-674.

Kartina, N. & Satoto, 2019. Produksi Benih F1 Padi Hibrida pada Dua Metode Isolasi yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Padi. Teknologi Padi Inovatif Mendukung Pertanian Presisi dan Berkelaanjutan, 43-54.

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 966/TP.010/C/04/2022 tentang Petunjuk Teknis Sertifikasi Benih Tanaman Pangan.

Mulsanti, I.W., Widyastuti, Y. & Satoto, 2017. Pengujian GA₃ dan Rasio Tanam Tetua Terhadap Produksi Benih Hibrida Hipa 14 Melalui Rancangan Petak Terbagi. *Jurnal Informatika Pertanian*, 26(1): 49-56.

Yuni Widyastuti, R. Noviadi Prabowo, Bayu P. Wibowo, Nita Kartina, Indrastuti A. Rumanti, Nurwulan Agustiani, & Indria W. Mulsanti, 2022. Produksi Benih Padi Hibrida: Kemajuan, Tantangan, dan Peluang Pengembangan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 41(1): 12-2.

Diversifikasi Produk Hortikultura untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional

Reski Anugraeni Rahman

Balai Besar Pengembangan dan Penerapan Modernisasi Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No. 10, Bogor, 16129
Email: anugraenireski@gmail.com

ABSTRAK

Komoditas hortikultura memegang peran strategis dalam sistem pangan nasional Indonesia, tidak hanya sebagai sumber gizi yang beragam tetapi juga sebagai penopang ekonomi pedesaan dan ketahanan pangan jangka panjang. Namun, ketergantungan pada komoditas tertentu, keterbatasan lahan, serta dampak perubahan iklim menantang keberlanjutan produksi. Artikel ini membahas pentingnya diversifikasi hortikultura, baik secara horizontal melalui variasi tanaman maupun vertikal melalui pengolahan pascapanen, sebagai strategi untuk memperkuat ketahanan pangan nasional. Berbagai studi kasus di Indonesia menunjukkan bahwa diversifikasi mampu meningkatkan pendapatan petani, memperluas akses pasar, mengurangi ketergantungan pada beras, serta memperbaiki pola konsumsi masyarakat menuju gizi yang lebih seimbang. Selain itu, inovasi budi daya, pengembangan varietas unggul, penerapan *Internet of Things* (IoT), urban farming, dan integrasi rantai nilai terbukti mendukung keberhasilan implementasi diversifikasi. Dengan demikian, diversifikasi pada sektor hortikultura merupakan langkah strategis untuk mewujudkan pembangunan pertanian yang inklusif, kompetitif, dan berkelanjutan, terutama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim serta dinamika pasar global.

PENDAHULUAN

Dalam sistem pangan nasional Indonesia, hortikultura memainkan peran penting dan berkontribusi besar pada ketahanan pangan, pembangunan ekonomi, dan konservasi keanekaragaman hayati (Guampe *et al.*, 2022). Hasil tanaman hortikultura memberikan variasi pola makan masyarakat yang didominasi oleh beras sehingga dapat mendukung upaya meningkatkan gizi dan kesehatan.

Beberapa tanaman hortikultura penting di Indonesia adalah kentang, pisang dan bawang merah. Tanaman-tanaman ini dapat memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri dan kebutuhan ekspor. Produksi dari tanaman-tanaman tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti perubahan cuaca, ketergantungan pada impor, dan kurangnya lahan

yang tersedia (Setiyanto & Pasaribu, 2021). Hambatan ini menghadirkan risiko yang cukup besar terhadap tingkat produktivitas dan keberlanjutan praktik hortikultura untuk mengatasi kebutuhan nutrisi dari populasi global yang sedang berkembang. Berbagai produk pertanian tercatat menunjukkan penurunan produktivitas akibat perubahan iklim, meliputi pisang, jeruk, cabai, dan bawang (Sarvina, 2019). Tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim diperparah oleh ketersediaan lahan yang terbatas, karena ruang untuk memperluas produksi hortikultura untuk mengganti kerugian hasil panen semakin terbatas (Hutabarat *et al.*, 2012).

Perluasan beragamnya tanaman hortikultura di Indonesia perlu dilakukan untuk meningkatkan pendapatan para petani, serta memperkuat ketahanan

pangan nasional. Strategi kerangka ini mencakup pengembangan berbagai jenis tanaman yang ditanam, terutama di wilayah-wilayah yang sebelumnya secara tradisional bergantung pada hasil panen beras. Di Jawa Barat, pendapatan dari pertanian sayuran, termasuk tanaman seperti cabai merah dan bawang merah, jauh lebih tinggi daripada pendapatan dari pertanian padi, dengan tingkat pengembalian untuk cabai merah mencapai 776% dibandingkan dengan padi (Nurasa, 2017). Selain itu, dalam program *Food Estate* di Humbang Hasundutan, Sumatera Utara, tanaman hortikultura seperti kentang telah diidentifikasi sebagai tanaman yang menguntungkan, meskipun tidak semua tanaman menghasilkan pendapatan positif (Tampubolon *et al.*, 2024).

Oleh karena itu, diversifikasi produk hortikultura merupakan cara yang sangat penting untuk meningkatkan ketahanan sistem pangan nasional dalam menghadapi masalah pertanian yang akan datang, selain juga sebagai strategi untuk menjamin ketersediaan pangan dan meningkatkan gizi. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui pentingnya diversifikasi hortikultura sebagai strategi untuk meningkatkan pendapatan petani, ketahanan pangan dan adaptasi terhadap perubahan iklim, serta memberikan gambaran keberhasilan implementasi diversifikasi hortikultura di berbagai daerah sebagai bagian dari upaya untuk menuju pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Konsep Diversifikasi Produk Hortikultura

Diversifikasi mengacu pada pengembangan strategis berbagai jenis tanaman dan produk olahan untuk meningkatkan produktivitas pertanian, keberlanjutan, dan ketahanan ekonomi. Dalam diversifikasi horizontal, berbagai jenis tanaman ditanam dalam satu area pertanian. Hal ini dapat dilakukan melalui rotasi tanaman, penanaman campuran, atau menanam berbagai jenis tanaman dalam satu musim di lahan yang sama (Tamrazov & Abdullaeva, 2022).

Strategi diversifikasi horizontal berpotensi meningkatkan keanekaragaman hayati, memperkuat kesehatan tanah, serta mengurangi risiko gagal panen akibat penyakit atau hama. Pendekatan ini juga memungkinkan para pembudidaya untuk mengoptimalkan pengguna lahan dan meningkatkan hasil produksi secara keseluruhan (Tamrazov & Abdullaeva, 2022). Di India, beberapa negara bagian seperti Assam dan Andhra Pradesh menunjukkan keragaman tanaman

hortikultura yang tinggi, di mana budi daya meliputi berbagai jenis tanaman buah, rempah-rempah, serta tanaman perkebunan lainnya (Meena *et al.*, 2023). Pengolahan hasil tanaman menjadi produk seperti jus, selai, atau barang kering adalah bagian dari diversifikasi vertikal (Banerjee & Banerjee, 2015). Hal ini mengurangi kerugian pasca panen, memberikan petani sumber penghasilan tambahan, dan dapat mendorong pertumbuhan industri pengolahan pertanian, serta menciptakan lebih banyak peluang kerja (Thomas & Rvikishore, 2017).

Durian dan duku merupakan pilihan komoditas hortikultura yang memiliki potensi pasar yang signifikan di Indonesia. Hal ini disebabkan karena durian dan duku memiliki nilai *Location Quotient* (LQ) dan *Dynamic Location Quotient* (DLQ) yang tinggi serta menunjukkan signifikansi pendapatan ekonomi dan potensi budi daya berkelanjutan (Kasmin *et al.*, 2023). Beberapa komoditas lainnya, termasuk terong, tomat, cabai, kacang panjang, bayam air, Jeruk Siam, pisang, dan mangga, juga menunjukkan potensi yang menjanjikan untuk berkembang menjadi produk hortikultura yang signifikan selain komoditas utama tersebut. Budidayanya dapat diperluas untuk memenuhi permintaan di pasar domestik dan internasional, meskipun belum dikategorikan sebagai komoditas dasar (Kasmin *et al.*, 2023). Manfaat dari diversifikasi produk pertanian antara lain:

1. Nutrisi dan Gizi

Diversifikasi meningkatkan ketahanan pangan dengan menyediakan berbagai nutrisi penting untuk pola makan yang seimbang dan mengurangi ketergantungan pada makanan pokok seperti beras serta mendorong penggunaan makanan lokal yang lebih bergizi.

2. Ekonomi

Dengan diversifikasi tanaman, petani dapat meningkatkan pendapatan mereka melalui akses ke pasar yang berbeda dan mengurangi kerentanan terhadap fluktuasi harga komoditas tunggal (Rahmanto *et al.*, 2020). Pendekatan ini juga mendorong pertumbuhan perekonomian daerah dengan mengurangi ketergantungan pada barang-barang impor.

3. Keberlanjutan

Diversifikasi hortikultura dapat meningkatkan kesehatan tanah, mengurangi siklus hama dan penyakit, dan meningkatkan keanekaragaman hayati sehingga mendukung ketahanan sistem pertanian terhadap degradasi lingkungan dan perubahan iklim (Sumaryanto, 2016).

Untuk memaksimalkan manfaat diversifikasi dalam hortikultura, sangat penting pendekatan yang seimbang dengan pertimbangan diversifikasi horizontal dan vertikal serta kebijakan dan infrastruktur pendukung. Hal ini disebabkan karena diversifikasi dapat menstabilkan pendapatan dan meningkatkan keberlanjutan, namun tetap membutuhkan perencanaan dan pengelolaan yang cermat.

Peran Diversifikasi dalam Ketahanan Pangan Nasional

Dengan menyediakan sumber makanan yang beragam dan bergizi, diversifikasi hortikultura memainkan peran penting dalam meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia, mengurangi ketergantungan pada tanaman pangan pokok, mendukung mata pencaharian petani, dan meningkatkan gizi masyarakat. Dengan mengintegrasikan praktik hortikultura, memungkinkan masyarakat untuk mewujudkan konsumsi pangan yang lebih adil dan menjaga keberlanjutan ekonomi untuk menjamin terciptanya ketahanan pangan. Berdasarkan hasil-

hasil penelitian, praktik diversifikasi hortikultura berkontribusi positif terhadap hal-hal sebagai berikut :

1. Mengurangi Ketergantungan pada Tanaman Pangan Utama

Ketergantungan nasional yang besar pada beras sebagai makanan pokok merupakan tantangan bagi strategi ketahanan pangan Indonesia. Dengan penyediaan sumber nutrisi dan pendapatan alternatif, diversifikasi ke komoditas hortikultura seperti buah-buahan dan sayuran dapat mengurangi risiko ketergantungan ini.

Diversifikasi hortikultura tidak hanya mengatasi ketergantungan berlebihan pada padi, tetapi juga meningkatkan ketahanan sistem pangan terhadap guncangan eksternal seperti perubahan iklim dan fluktuasi pasar (Hanif *et al.*, 2024).

2. Meningkatkan Perekonomian di Pedesaan

Diversifikasi di sektor hortikultura dapat meningkatkan penghasilan para petani sekaligus membantu mengurangi tingkat kemiskinan di daerah pedesaan. Hasil penelitian Rahmanto *et al.* (2020) menunjukkan bahwa program diversifikasi pangan, telah meningkatkan pendapatan petani sebesar 4,47% dan penurunan kemiskinan di pedesaan sebesar 4,7%. Gambaran ini menunjukkan bahwa diversifikasi hortikultura mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah pedesaan serta berkontribusi pada pembangunan yang berkelanjutan.

3. Meningkatkan Gizi Masyarakat

Hortikultura meningkatkan keragaman gizi dengan meningkatkan ketersediaan makanan kaya nutrisi seperti buah-buahan dan sayuran, yang penuh dengan vitamin, mineral, dan anti-oksidan penting untuk mencegah penyakit jangka panjang dan kekurangan mikronutrien (Hanif *et al.*, 2024). Berkenaan dengan ini,

beberapa program-program komunitas diarahkan untuk melakukan perbaikan dalam gizi keluarga melalui peningkatan pengetahuan dan konsumsi produk-produk hortikultura yang beragam.

Program diversifikasi tanaman hortikultura bergantung pada penyediaan dukungan kebijakan pemerintah yang memadai, kemajuan kerangka infrastruktur, dan keterlibatan pemangku kepentingan masyarakat. Untuk memastikan bahwa semua pemangku kepentingan, terutama petani kecil, dapat berpartisipasi dan memperoleh manfaat dari transisi dari tanaman pangan pokok ke hortikultura yang beragam, diperlukan perencanaan yang cermat dan alokasi sumber daya yang tepat.

Strategi dalam Diversifikasi Tanaman Hortikultura

Diversifikasi dan implementasi penelitian hortikultura di Indonesia melibatkan beberapa pendekatan strategis untuk meningkatkan produktivitas, keberlanjutan, dan daya saing di pasar. Beberapa pendekatan strategi mendukung program diversifikasi hortikultura, antara lain:

1. Inovasi dalam Budi Daya Tanaman

Upaya mendukung diversifikasi produk hortikultura, praktik budi daya inovatif menjadi sangat penting, terutama dalam menghadapi keterbatasan lahan dan meningkatnya kebutuhan akan produksi pangan yang berkelanjutan. Misalnya, sistem tanam tumpangsari dapat meningkatkan beragamnya hasil panen dan mendorong penggunaan lahan secara optimal. Hal ini baik untuk diterapkan, terutama di daerah yang memiliki luas lahan subur yang terbatas. Di sisi lain, hidroponik menawarkan solusi berkelanjutan bagi wilayah kota-kota melalui pemanfaatan sumber daya yang efektif dan lingkungan yang terkontrol, yang dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil (Dewi, 2024).

Urban farming dianggap sebagai salah satu strategi yang tepat untuk meningkatkan ketahanan pangan serta mendorong kedaulatan pangan dalam lingkungan perkotaan. Praktik ini tidak hanya mendukung pasokan pangan lokal tetapi juga mendorong keberlanjutan lingkungan dengan memanfaatkan ruang yang tersedia seperti pekarangan rumah.

2. Pengolahan Hasil Pertanian (Pascapanen)

Pengelolaan dan pemanfaatan hasil pertanian yang baik dapat meningkatkan nilai tambah dari produk pertanian tersebut. Meningkatkan nilai tambah produk sangat penting dalam upaya meningkatkan pendapatan dari sektor hortikultura. Pengolahan bahan baku menjadi produk seperti mie dan camilan memperpanjang masa simpan dan membuka peluang pasar baru.

Upaya untuk menjamin pasokan dan kualitas yang konsisten, pengelolaan rantai nilai terintegrasi sangat penting sebagai kunci untuk mengakses pasar ekspor (Latif & Abbas, 2024). Manajemen pascapanen yang efektif meningkatkan kelayakan ekonomi hortikultura dan meminimalkan limbah. Strategi ini menghasilkan manfaat ekonomi bagi petani sambil mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

Penggunaan teknologi modern dalam pengelolaan pascapanen dapat meningkatkan kualitas serta keamanan produk, sesuai dengan standar dan permintaan konsumen global. Metode komprehensif ini tidak hanya mengurangi kerugian tetapi juga mendorong keberlanjutan dan ketahanan ekonomi dalam industri hortikultura.

3. Pengembangan Varietas Unggul

Pengembangan varietas hortikultura sangat penting untuk meningkatkan produksi, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit, serta

mampu beradaptasi dengan perubahan iklim. Hal ini memerlukan investasi dalam penelitian dan pengembangan, serta kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan pemangku kepentingan industri. Upaya ini sangat penting dalam meningkatkan daya saing baik di pasar domestik maupun luar negeri. Investasi dalam program pemuliaan dan praktik pertanian inovatif akan semakin memperkuat ketahanan dan daya saing varietas unggul ini di pasar.

4. Akses Pasar dan Pendukung Kebijakan

Peningkatan akses pasar melibatkan perbaikan infrastruktur dan pembentukan kemitraan antara petani, pemerintah, dan sektor swasta. Hal ini dapat membantu mengurangi hambatan seperti akses pasar yang terbatas serta tingginya biaya transportasi. Kebijakan pemerintah berperan penting dalam diversifikasi hortikultura melalui kerangka regulasi yang mendukung praktik berkelanjutan dan perluasan pasar, pengembangan infrastruktur, dan penyediaan dukungan finansial (Hasibuan *et al.*, 2024).

Selain itu, peningkatan upaya kolaborasi antara pemangku kepentingan di pemerintah dan masyarakat lokal memiliki potensi untuk mendorong pendekatan inovatif untuk meningkatkan produksi dan distribusi pangan. Pemerintah dapat meningkatkan ketahanan pangan dan mengurangi masalah ketahanan pangan dengan memprioritaskan kebijakan berkelanjutan.

Hasil Diversifikasi Hortikultura di Indonesia

Di Indonesia, diversifikasi hortikultura telah menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian. Beberapa contoh hasil penerapan diversifikasi hortikultura di Indonesia, antara lain:

1. Meningkatkan pendapatan petani

Pada saat pandemi COVID-19 pada Tahun 2020 dan perubahan iklim hingga sampai saat ini, berbagai daerah telah menerapkan berbagai strategi dan teknologi untuk mengembangkan beragam jenis tanaman hortikultura. Upaya ini tidak hanya membantu meningkatkan penghasilan petani, tetapi juga memperkuat ketahanan sektor pertanian. Di Provinsi Sulawesi Tengah, Kabupaten Sigi Biromaru, Desa Jono Oge mampu menstabilkan tingkat pendapatan petani dan mencapai pendapatan tahunan tertinggi sebesar Rp12.054.600,- akibat praktik diversifikasi hortikultura dan mempertahankan pola tanam yang konsisten seperti tumpangsari, tanam bertingkat dan rotasi tanaman selama pandemi COVID-19 diikuti oleh Desa Lolu dan Sidera (Abubakar *et al.*, 2022). Di Kabupaten Poso, hasil penelitian menunjukkan bahwa budi daya bawang memberikan keuntungan lebih besar dibandingkan kubis, yaitu sebesar Rp116.045.237 hingga Rp139.647.762. Temuan ini menegaskan pentingnya memilih tanaman yang memiliki nilai tinggi sebagai bagian dari upaya diversifikasi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan sektor pertanian serta mendorong pertumbuhan ekonomi daerah (Guampe *et al.*, 2022).

2. Mengurangi kebutuhan impor

Salah satu dampak positif penerapan diversifikasi hortikultura di Indonesia yaitu terbantunya pemuliharaan sosial-ekonomi setelah letusan Gunung Merapi pada tahun 2010 di Kabupaten Boyolali. Di daerah tersebut, kebanyakan masyarakat lokal berkonsentrasi pada pengembangan agribisnis hortikultura yang bisa menjadi sumber penghasilan jangka panjang di antaranya komoditas wortel dan cabai yang diidentifikasi memiliki keunggulan yang signifikan (Antriyandarti *et al.*, 2013). Pengembangan

komoditas ini didukung oleh penggunaan yang efisien dari input non-dagang dan fokus pada pemenuhan permintaan domestik, sehingga mengurangi ketergantungan pada impor.

3. Meningkatkan efisiensi dan produksi tanaman

Berbagai teknologi modern yang telah diterapkan di Kabupaten Sleman juga menunjukkan hasil produksi tanaman hortikultura yang lebih efisien dan berkelanjutan setelah menerapkan beberapa teknologi pertanian modern seperti teknologi penampungan air hujan, irigasi tetes, dan *Internet of Things* (Noviyanto *et al.*, 2024). Teknologi ini meningkatkan efisiensi dalam proses budi daya, meningkatkan keuntungan, serta mendukung keberlanjutan pertanian, terutama di tengah tantangan perubahan iklim dan keterbatasan sumber daya. Hal tersebut sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong modernisasi sektor pertanian Indonesia guna mencapai produktivitas yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Diversifikasi hortikultura di Indonesia terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan pendapatan petani serta ketahanan pangan nasional. Bukti nyata dari beberapa kasus di Indonesia seperti, pemuliharaan sosial-ekonomi setelah letusan Gunung Merapi (2010), stabilitas pendapatan petani selama pandemi COVID-19 dan perubahan iklim (2020) hingga meningkatnya keuntungan petani di Kabupaten Poso, menunjukkan bahwa diversifikasi pada sektor hortikultura merupakan langkah strategis untuk mewujudkan pembangunan pertanian yang inklusif, kompetitif, dan berkelanjutan, terutama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim serta dinamika pasar global.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., Arfah, S., Sultan, H., & Sarda, S., 2022. *Diversification of Horticultural Farming in Facing the Covid-19 Pandemic: A Case Study in Sigi Biromaru District, Central Sulawesi. Agroland: The Agricultural Sciences Journal*, 9(2): 73–80.
- Antriyandarti, E., Ferichani, M., & Ani, S. W., 2013. *Sustainability of Post-Eruption Socio Economic Recovery for The Community on Mount Merapi Slope through Horticulture Agribusiness Region Development (Case Study in Boyolali District)*. Procedia Environmental Sciences, 17: 46–52.
- Banerjee, G., & Banerjee, S., 2015. *Crop Diversification: An Exploratory Analysis* (Pp. 37–57). Springer, New Delhi.
- Dewi, L. G. L. K., 2024. *Formulation of Hydroponic Green Vegetable Marketing Strategies in Indonesia as an Effort to Enhance Competitiveness*. International Journal of Entrepreneurship, Business, And Creative Economy, 4(2): 123–139.
- Guampe, F. A., Hengkeng, J., Lempao, N. M., & Sido, Y., 2022. Usaha Tani Hortikultura di Kabupaten Poso: Sebuah Komparasi Pendapatan Usaha Tani Bawang Merah dan Kubis. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 15(2): 137.
- Hanif, S., Tahira, I., Murad, M.T., Rani, S., Amam, M., Shah, M.A.R., Fatima, I., & Zubair, M., 2024. *Role Of Horticulture in Addressing Food Security and Global Nutrition Challenges*. Cornous Biology, 2(1): 45-51.
- Hasibuan, A. M., Sugiharto, B., Hayati, N. F., Dewita, T. A., & Bayati, T., 2024. Meningkatkan Kesejahteraan Petani: Menuju Sektor Pertanian yang Tangguh dan Berdaya Saing di Indonesia. Journal of Law Education and Business, 2(2), 1365–1371.
- Hutabarat, B., Kustiari, R., Sulser, T. B., & Barat, J., 2012. *Conjecturing Production, Imports and Consumption of Horticulture in Indonesia in 2050: A Gams Simulation Through Changes in Yields Induced by Climate Change* Pendugaan Produksi, Impor, dan Konsumsi Hortikultura di Indonesia Tahun 2050: Simulasi Gams Melalui Perubahan Produktivitas karena Pengaruh Perubahan Iklim.
- Kasmin, Muh. O., Helviani, H., & Nursalam, N., 2023. Identifikasi Komoditas Hortikultura Basis dalam Perspektif Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Kolaka, Indonesia. Agro Bali: Agricultural Journal, 6(1): 211–217.
- Latif, D. V., & Abbas, S. J., 2024. Strategi Pengolahan Buah Unggulan Menuju Pasar Ekspor dengan Pendekatan Manajemen Rantai Nilai Terintegrasi. E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 15(2): 350–358.
- Meena, A. H., Meena, A. K., & Meena, A., 2023. Patterns, *Determinants and Challenges of Horticulture Diversification in India*. International Research Journal of Business Studies, 16(1): 99-110.
- Noviyanto, A. S., Avianto, Y., Jaya, G. I., Handru, A., & Sidiq, M. F., 2024. *Adoption of Rainwater Harvesting Technology and Drip Irrigation Automation by Akur Muda Farmer Group, Ngaglik District, Sleman Regency, Yogyakarta*. Abdimas Umtas, 7(3): 1024–1031.
- Nurasa, T. 2017. Meningkatkan Pendapatan Petani Melalui Diversifikasi Tanaman Hortikultura di Lahan Sawah Irigasi. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis, 10(1): 71–87.
- Rahmanto, F., Purnomo, E. P., & Kasiwi, A. N., 2020. *Food Diversification: Strengthening Strategic Efforts to Reduce Social Inequality Through Sustainable Food Security Development in Indonesia*. Caraka Tani Journal of Sustainable Agriculture, 36(1): 33–44.
- Sarvina, Y., 2019. Dampak Perubahan Iklim dan Strategi Adaptasi Tanaman Buah dan Sayuran di Daerah Tropis / Climate Change Impact and Adaptation Strategy for Vegetable and Fruit Crops in The Tropic Region. Jurnal Litbang Pertanian, 38(2): 65–76.
- Setiyanto, A. & Pasaribu, S. M., 2021. *Predicting The Impacts of Climate Change on Indonesia's Five Main Horticulture Commodities*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 653(1), 012009.
- Sumaryanto, Nfn., 2016. Diversifikasi sebagai Salah Satu Pilar Ketahanan Pangan. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, 27(2): 93–108.
- Tampubolon, J. H., Delvian, D., & Rauf, A., 2024. Analisis Pendapatan Usaha Tani Tanaman Hortikultura di *Food Estate* Humbang Hasundutan. Jurnal Agribisnis Indonesia, 12(2): 246–258.
- Tamrazov, T. H. & Abdullaeva, Z., 2022. *The Effect of Diversification on The Productivity of Some Crop Varieties under The Same Cultivation Conditions*. Áþéëàöáíü Íàóêè È Íðàéòëèè, 12: 232–239.
- Thomas, A. & Ravikishore, M., 2017. *Horizontal and Vertical Diversification of Specialized Homegardens*. Int.J.Curr. Microbiol.App.Sci. 6(3): 863-867.
- Yusnaini, Y., Karo, D. A. B., Syahputra, J., & Elna, N. P., 2024. Pemberdayaan Masyarakat melalui Diversifikasi Tanaman Hortikultura sebagai Upaya Peningkatan Ketersediaan Pangan dan Gizi Keluarga. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(2): 568–576.

Alternatif Media Pengakaran Setek Krisan

Yiyin Nasihin dan Ika Rahmawati

¹Balai Perakitan dan Pengujian Tanaman Hias

Jl. Raya Ciherang, Segunung, Pacet, Ciherang, Kec. Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat 43252
Email: yiin.balithi@gmail.com

ABSTRAK

Perbenihan merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam budi daya tanaman krisan. Media perbenihan krisan biasanya menggunakan arang sekam, namun ada pula petani yang menggunakan tanah subsoil sebagai media pengakaran. Penggunaan tanah subsoil yang tersedia di daerah pegunungan diharapkan sebagai alternatif media pengakaran setek krisan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk melihat respon tanah subsoil terhadap pertumbuhan benih krisan. Penambahan tanah subsoil pada bak pengakaran setek krisan menghasilkan setek berakar dengan performa yang baik; pertambahan tinggi setek rata-rata 2,4 cm; pertambahan jumlah daun 3,88 helai, dan panjang akar 5,25 cm. Performa perakaran juga relatif sama panjang dan menyebar dengan merata. Setek krisan varietas Suciyono yang ditumbuhkan pada media arang sekam, tanah subsoil, dan campuran keduanya, menghasilkan pertambahan tinggi, jumlah daun, dan jumlah akar yang lebih banyak. Sedangkan, media cocopeat dan campurannya kurang sesuai untuk benih krisan karena hanya menghasilkan jumlah akar yang sedikit.

PENDAHULUAN

Pemilihan media tanam perbenihan yang tepat merupakan kegiatan penting untuk keberhasilan produksi benih. Media tanam atau media tumbuh berfungsi untuk mendukung tegaknya tanaman, menjadi tempat tumbuhnya akar-akar tanaman, serta tempat unsur hara sebelum akhirnya terserap oleh akar. Setiap komoditas tanaman mempunyai media tanam ideal untuk dapat menghasilkan pertumbuhan optimal bagi tanaman tersebut.

Secara umum, pengakaran setek pucuk krisan menggunakan media arang sekam. Hal ini sesuai dengan hasil pengujian yang dilakukan oleh Budiarto *et al.* (2006) bahwa penggunaan arang sekam akan menghasilkan setek yang lebih tinggi,

diameter batang setek yang lebih besar, jumlah daun dan akar yang lebih banyak, dan akar yang lebih panjang daripada media cocopeat. Widiastuti dan Rahayu (2015) mengatakan bahwa sekam padi yang dikarbonisasi atau disebut dengan arang sekam menjadi media perakaran terbaik untuk setek krisan dalam menghasilkan jumlah akar terbanyak, yaitu 26,6 akar per setek dan akar terpanjang 7,065 cm. Namun, permintaan arang sekam yang terus meningkat menyebabkan harga mengalami kenaikan hampir setiap tahun, sehingga diperlukan media alternatif untuk perbenihan krisan, diantaranya tanah subsoil.

Pengujian dilakukan terhadap setek krisan varietas Suciyono karena menjadi salah satu varietas yang banyak digunakan oleh petani dan

konsumen dengan keunggulan merupakan tanaman dengan diameter kuntum bunga yang relatif lebih besar (12-14 cm), mahkota bunga atau bunga pita yang tebal berwarna putih, dengan bunga tabung atau bagian tengah bunga berwarna kehijauan, kuntum bunga padat dan masif sehingga bunga pita tidak mudah gugur, bertangkai kuat untuk mendukung ukuran bunga dan cakram bunga yang besar (SK VUB Menteri Pertanian Nomor: 054/Kpts/SR.120/D. 2.7/7/2014). Selama tahun 2024, volume benih varietas Suciyono menempati nomor urut kedua setelah varietas Pinka Pinky yang berwarna pink (UPBS, 2024).

Pengujian dilakukan dengan menanam setek pucuk Krisan varietas Suciyono pada bak plastik dengan menggunakan media perlakuan. Satu

bak plastik berisi sekitar 200 setek pucuk. Pengamatan tinggi setek pucuk dilakukan saat menjelang diakarkan dan pengamatan setelah benih berumur 3 minggu dan benih siap didistribusikan.

HASIL PENGUJIAN MEDIA ALTERNATIF TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK KRISAN

Tanah subsoil yang digunakan diambil dari daerah Cipanas. Menurut Asril *et al.* (2022), tanah subsoil atau lapisan tanah bawah merupakan zona pengendapan partikel tanah yang tercuci dari lapisan tanah di atasnya, bahan organiknya tidak sebanyak lapisan tanah di atasnya.

Menelisik literasi Novianti *et al.* (2022), kandungan arang sekam padi terdiri dari N 0,516%, P 0,125%, K 0,405%, Mg 0,076% C-org 14,97%, dengan pH 6,15, dan Dalimoenthe (2013) mengatakan kandungan sabut kelapa terdiri dari N 0,295%, P 0,058%, K 0,178%, Mg 0,1250%, C-org 26,8% dan pH 5,4. Perpaduan tanah subsoil dengan media-media organik dimungkinkan akan

menghasilkan unsur hara yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Pengujian ini menggunakan media arang sekam (M1), cocopeat (M2), tanah subsoil (M3), campuran arang sekam dan cocopeat (M4), serta campuran arang sekam dan tanah subsoil (M5).

Gambar 1 memperlihatkan tinggi setek antara 7-10 cm, jumlah daun 6-8 helai, dan panjang akar 4-5 cm. Setek berakar yang paling tinggi dan performa lurus yaitu setek yang ditanam pada media tanah subsoil (M3). Setek yang ditanam pada media arang sekam+cocopeat (M4) dan arang sekam+tanah subsoil (M5) menghasilkan tanaman yang tinggi, namun batangnya melengkung, sedangkan setek yang ditanam pada media cocopeat (M2) merupakan setek yang paling pendek dengan tinggi hanya sekitar 7 cm.

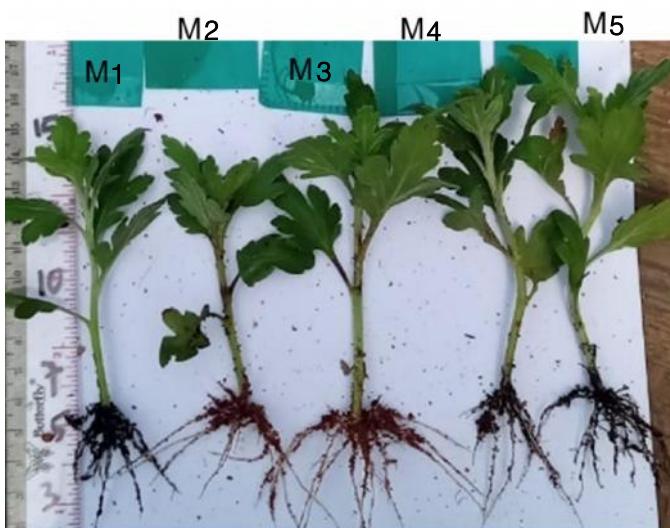
Melihat performa perakaran, setek yang ditanam pada media tanah subsoil (M3) menghasilkan akar yang relatif sama panjang dan menyebar dengan merata, sedangkan akar setek yang ditanam pada media cocopeat (M2) dan arang sekam+

cocopeat (M4) performa akarnya panjang, namun terlihat lebih sedikit dibanding dengan media lainnya.

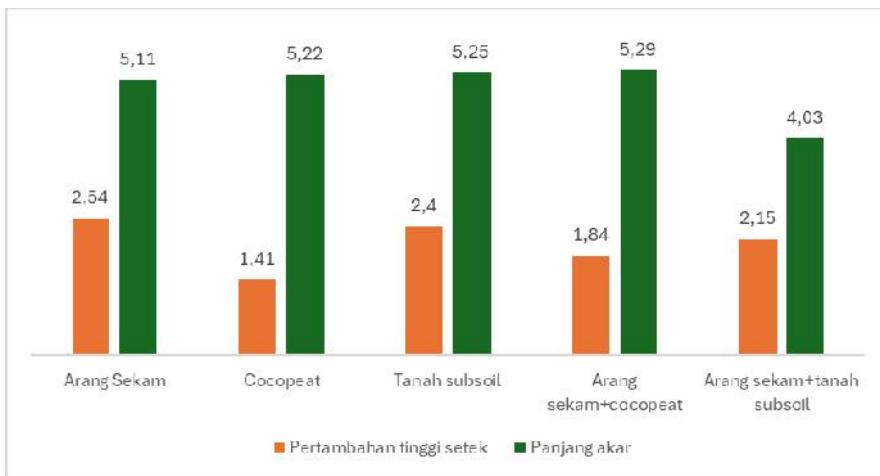
Grafik 1 memperlihatkan hasil setek krisan yang ditanam pada media arang sekam (M1) menghasilkan pertambahan tinggi setek 2,54 cm, disusul setek yang ditanam pada media tanah subsoil (M3) sebesar 2,4 cm dan media arang sekam+tanah subsoil (M5) 2,15 cm. Pertambahan tinggi setek dihitung dari tinggi saat panen atau setek berakar siap jual, dikurangi tinggi awal saat setek pucuk menjelang diakarkan. Tinggi setek pada media cocopeat (M2) dan campuran media arang sekam+cocopeat (M4) akan menghasilkan pertambahan tinggi kurang dari 2 cm. Penambahan arang sekam pada cocopeat menghasilkan setek yang lebih baik daripada setek yang ditumbuhkan pada media cocopeat saja. Nampaknya media cocopeat dan campurannya kurang sesuai bagi pertumbuhan benih setek krisan.

Pada media yang sesuai, benih juga menghasilkan jumlah akar lebih banyak dibandingkan media yang kurang sesuai. Hal ini dapat dilihat pada media arang sekam, media tanah subsoil dan campuran media arang sekam+tanah subsoil yang menghasilkan jumlah akar yang lebih banyak daripada media cocopeat dan campuran arang sekam+cocopeat, namun walaupun media tidak sesuai bagi akar, tanaman yang ditumbuhkan pada media arang sekam+cocopeat mengindikasikan akar terpanjang (5,29 cm), dan akar terpendek pada setek yang ditumbuhkan pada media arang sekam+tanah subsoil (4,03 cm).

Pada media yang sesuai, dimungkinkan akar lebih siap beradaptasi. Semakin siap lebih dini, semakin cepat metabolisme dalam menghasilkan tunas yang lebih panjang dan helaian daun yang lebih banyak. Pertambahan jumlah daun



Gambar 1. Setek berakar varietas Suciyono yang ditumbuhkan pada media yang berbeda



Grafik 1. Pengaruh perbedaan media tanam terhadap pertambahan tinggi setek dan panjang akar varietas Suciyono

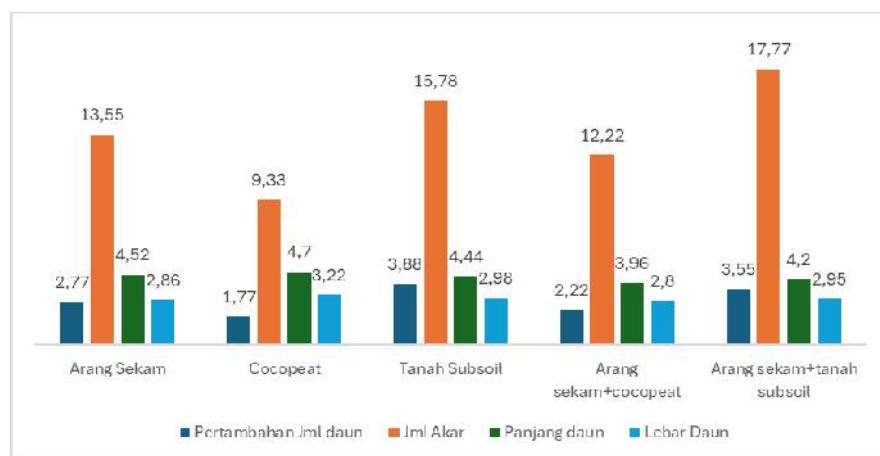
pada setek yang ditumbuhkan pada media tanah subsoil (M3) rata-rata 3,88 helai daun, media arang sekam+tanah subsoil (M5) rata-rata 3,55 helai daun, dan media arang sekam (M1) rata-rata 2,77 helai daun, sedangkan media cocopeat dan campuran media arang sekam+cocopeat menghasilkan jumlah daun yang lebih sedikit, dengan penambahan daun rata-rata masing-masing sebanyak 1,77 dan 2,22 helai (Grafik 2).

Pada media tanam yang sesuai, akar akan tumbuh lebih berfokus ke jumlah akar, bukan ke panjang akar.

Artinya, walaupun ditumbuhkan pada media yang tidak sesuai, asalkan media tersebut porous (seperti halnya cocopeat dan atau campurannya), akar akan tetap memanjang, namun jumlahnya lebih sedikit. Akar akan cepat memanjang pada kondisi media porous dengan banyak rongga udara. Suharsi dan Andiani (2013) mengatakan bahwa komposisi media arang sekam+tanah+kompos dan pasir malang+tanah+kompos cukup porous dibandingkan dengan cocopeat+ tanah+kompos sehingga dapat memicu pertumbuhan akar dan tunas Sansevieria yang lebih baik.

Media porous tanpa tanah mempunyai rongga udara yang lebih banyak, sehingga akar dapat bergerak secara leluasa dan menyebabkan akar lebih cepat panjang, seperti yang dikemukakan oleh Mariana (2017), berat basah akar setek batang nilam paling berat pada setek yang ditanam pada media tanam organik tanpa tanah yaitu campuran cocopeat, pakis dan arang sekam dengan porous yang lebih besar dibanding dengan menggunakan media tanah. Campuran media tersebut mempunyai jumlah dan penyebaran pori-pori yang cukup besar sehingga ujung akar mudah untuk masuk dan memungkinkan perluasan akar. Kondisi inilah yang membuat penyebaran akar jauh lebih cepat dibanding dengan perlakuan media lainnya, yang menggunakan tanah.

Panjang dan lebar daun terlebar pada benih yang ditumbuhkan di media cocopeat (4,7 cm dan 3,22 cm). Walaupun cocopeat sebagai media yang tidak sesuai bagi akar, tetap menghasilkan akar yang panjang dan daun yang luas, diduga karena kandungan air dalam cocopeat yang lebih banyak, menyebabkan media tidak cepat mengalami kekeringan, sehingga pembentukan luas daun menjadi lebih cepat. Penelitian oleh Khoirunnisa *et al.* (2021), bahwa pada persentase campuran cocopeat 75% dan media tanah 25% akan menghasilkan daun bbit aren paling luas (102 cm^2) dibandingkan persentase lainnya. Dalimoenthe (2013) menyebutkan bahwa setek tanaman teh yang ditumbuhkan pada media sabut kelapa memiliki akar paling panjang dibandingkan tanah subsoil. Porositas merupakan salah satu sifat fisik penting dari media tanam karena menentukan ruang udara yang dapat tersedia.



Grafik 2. Pengaruh perbedaan media tanam terhadap jumlah daun, jumlah akar, panjang daun dan lebar daun varietas Suciyono

KESIMPULAN

1. Tanah subsoil dapat dijadikan alternatif media pengakaran setek krisan, tidak dicampur maupun dicampur dengan arang sekam.
2. Setek yang ditumbuhkan pada tanah subsoil yang dicampur dengan media lain maupun tidak dicampur media lain, memperlihatkan performa tanaman yang lebih tinggi, diduga karena dalam tanah subsoil terdapat unsur hara yang berguna bagi pertumbuhan benih.
3. Media tanam yang sesuai bagi setek krisan varietas Suciyono adalah arang sekam, tanah subsoil dan campuran keduanya, menghasilkan pertambahan tinggi setek, jumlah daun dan jumlah akar yang lebih banyak daripada media cocopeat dan campuran arang sekam cocopeat.
4. Media tanam yang kurang sesuai bagi setek krisan varietas Suciyono tetap dapat menghasilkan akar panjang karena sifatnya yang

porous, tetapi jumlah akarnya lebih sedikit dibandingkan media yang sesuai bagi setek.

DAFTAR PUSTAKA

- Asril, M., Junairiah, ES., Mahyati., Mazlina., Nirwanto, Y., Purba, T., Rohman, LMHF, Sa'adah, TT., Siahaan, ASA., dan Sudarmi, TN., 2022. Ilmu Tanah. Yayasan Kita Menulis, Medan, 184 halaman.
- Budiarto, K., Maaswinkel, RHM., Nugroho, EDS and Sulyo, Y., 2006. *Effects of Types of Media and NPK Fertilizer on The Rooting Capacity*. Indonesian Journal of Agricultural Science, 7(2) : 67-70.
- Dalimoenthe, SL., 2013. Pengaruh Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan dan Perakaran pada Fase Awal Setek Teh di Pembibitan. Jurnal Penelitian Teh dan Kina, 16(1): 1-11.
- Khoirunnisa, M., Mardhiansyah, dan Mukhammadun, 2021. Pengaruh Media Tanam Cocopeat terhadap Pertumbuhan Semai Aren (*Arenga pinnata* Merr.). *Forestry Departement, Faculty of Agriculture, University of Riau. JOM FAPERTA*, 8(2): 1-6.
- Mariana, M., 2017. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Setek Batang Nilam (*Pogostemon cablin Benth*). Agrica Ekstensia, 11(1): 1-8.
- Novianti, T., Harahap, FS., Mustamu, NE., dan Walida, H., 2022. Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.). Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (JMATEK), 3(1): 1-7.
- Suharsi, TK dan Andiani, N., 2013. Pertumbuhan Tunas *Sansevieria trifaciata* Prain ‘Laurentii’ pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi GA3. Bul. Agrohorti, 1(1): 89 – 93.
- UPBS, 2024. Laporan Tahunan UPBS. BPSI Tanaman Hias.
- Widiastuti, L dan Rahayu, T., 2015. Macam Media dan Sistem Irigasi untuk Pengakaran Setek Pucuk Krisan Standar (*Chrysanthemum morifolium*). Agronomika, 10(02): 22-30.

Metode Uji Combine Harvester: Langkah Menuju Standardisasi Mesin Panen Padi

¹Sulha Pangaribuan dan ²Wawan Kartika Hadi

¹Balai Besar Perakitan dan Modernisasi Mekanisasi Pertanian

²Komtek 65-04, Sarana dan Prasarana Pertanian

Jl. Sinarmas Boulevard, Situgadung, Tangerang, Banten

Email: sulha.pangaribuan@yahoo.com

ABSTRAK

Penggunaan combine harvester terus meningkat seiring modernisasi pertanian sehingga diperlukan metode uji yang terstandar untuk memastikan kinerja dan keselamatan mesin sebelum diterapkan secara luas. Pengujian mengacu pada SNI 3690:2019 dan SNI 3690:2019/AMD.1:2024 yang mencakup verifikasi konstruksi, uji kekerasan bahan, uji unjuk kerja, dan uji pelayanan. Parameter yang dinilai meliputi kapasitas kerja, kecepatan pemanenan, efisiensi lapang, tingkat kehilangan hasil, konsumsi bahan bakar, serta kenyamanan operator. Selain itu, kondisi lahan, umur tanaman, dan arah rebah padi juga diamati karena memengaruhi hasil uji. Penerapan metode uji tersebut memastikan bahwa *combine harvester* aman, layak, dan sesuai untuk kondisi lapangan agar dapat mendukung peningkatan efisiensi panen dan produktivitas pertanian.

PENDAHULUAN

Penggunaan *combine harvester* semakin meluas seiring dengan upaya pemerintah dalam mempercepat modernisasi pertanian. Mesin ini berperan penting pada efisiensi panen, mengurangi ketergantungan akan tenaga kerja, serta mempercepat proses tanam-ulang di lahan sawah. Hal ini menjadi salah satu langkah strategis dalam rangka mencapai kemandirian dan swasembada pangan nasional.

Dalam pengoperasiannya, *combine harvester* harus dipastikan benar-benar mampu menunjang produktivitas secara optimal, untuk itu *combine harvester* harus diuji secara teknis yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 3690:2019 dan SNI 3690:2019/AMD.1:2024

Mesin panen Padi Kombinasi (*Paddy Combine Harvester*)-Syarat Mutu dan Metode Uji. Pengujian ini menjadi bagian penting dalam menjamin mutu dan kelayakan alat mesin pertanian (alsintan) sebelum digunakan secara luas di lapangan.

Di Indonesia, pengujian alsintan sudah diatur dalam beberapa peraturan, yaitu sebagai berikut:

- Peraturan Menteri Pertanian No. 05 Tahun 2007, peraturan ini menjelaskan syarat dan tata cara pengujian serta pemberian sertifikat untuk alat dan mesin budi daya tanaman. Artinya, sebelum sebuah alat boleh dipakai atau dijual, alat tersebut harus diuji terlebih dahulu untuk memastikan kualitas dan keamanannya;
- Peraturan Menteri Pertanian No. 24 Tahun 2021, peraturan ini memberi

petunjuk teknis bagi petugas penguji alsintan, agar proses pengujian dilakukan oleh orang yang memang memiliki keahlian dan mengikuti prosedur yang benar; dan

3. Peraturan Menteri Pertanian No. 21 Tahun 2023, peraturan ini mengatur tentang Taksi Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan) dengan tujuan meningkatkan pendapatan petani, kualitas produksi, serta efisiensi waktu dan biaya melalui pemanfaatan teknologi, menetapkan ketentuan pengelola, pengguna, dan kemitraan Taksi Alsintan.

Aturan-aturan ini menyatakan bahwa semua alsintan yang digunakan harus memenuhi SNI atau Persyaratan Teknis Minimal (PTM), agar alsin yang beredar di masyarakat benar-benar aman, bermanfaat, dan sesuai kebutuhan pertanian.

Pengujian *combine harvester* bertujuan untuk menilai kinerja mesin dari berbagai aspek, seperti kapasitas kerja, tingkat kehilangan hasil panen, konsumsi bahan bakar, hingga aspek keselamatan kerja. Hasil pengujian ini berperan penting dalam memberikan informasi yang objektif dan terukur kepada pengguna mengenai performa mesin, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan, penggunaan, maupun perawatan *combine harvester* di lapangan.

PEMBAHASAN

Pengujian *combine harvester* dilakukan untuk menilai kemampuan kerja mesin dalam kondisi sebenarnya di lapangan. Metode pengujian mengacu pada SNI 3690:2019 dan SNI 3690:2019/AMD.1:2024 Mesin panen Padi Kombinasi (*Paddy Combine Harvester*). Syarat Mutu dan Metode Uji, yang menetapkan persyaratan mutu, metode uji, syarat lulus uji dan penandaan. Pokok penjelasan metode uji SNI mengatur bagaimana metode pengujian *combine harvester* dilaksanakan, untuk memberikan gambaran yang terarah tulisan ini secara khusus hanya membahas metode uji *combine harvester* sebagaimana yang diatur pada SNI yang dimaksud.

Dengan adanya metode uji yang jelas, kita bisa mengetahui kemampuan mesin secara menyeluruh, mulai dari seberapa cepat alat bekerja, seberapa bersih hasil panennya, sampai seberapa hemat bahan bakar yang digunakan. Informasi ini sangat penting, tidak hanya bagi petani sebagai pengguna, tetapi juga bagi penyedia alat, tim teknis, hingga pengambil kebijakan.

1. Bahan Uji

Dalam pengujian *combine harvester*, digunakan beberapa bahan uji untuk menunjang kinerja mesin sesuai

kondisi operasional standar. Bahan tersebut meliputi: 1) bahan bakar, sebagai sumber energi; 2) air pendingin, untuk menjaga suhu mesin; 3) minyak pelumas, untuk motor penggerak dan sistem transmisi. Seluruh bahan uji digunakan sesuai spesifikasi pabrikan agar hasil pengujian mencerminkan performa mesin secara akurat di lapangan.

2. Instrumen Uji

Standar pengujian *combine harvester* menggunakan instrumen skala terkecil. Skala terkecil menunjukkan batas ketelitian alat, yaitu nilai perubahan terkecil yang masih bisa dibaca atau diukur dengan alat tersebut yang berfungsi untuk meningkatkan ketelitian (presisi) dalam pengukuran, instrumen-instrumen yang digunakan pada standar pengujian ini dapat dilihat pada tabel 1.

3. Tempat Uji

Pengujian *combine harvester* dilaksanakan pada lahan sawah yang siap panen dan memenuhi persyaratan teknis pengujian. Setiap ulangan dilakukan pada petak uji dengan ukuran minimum sepuluh kali

lebar kerja mesin untuk bagian lebar dan dua kali lebar petak uji untuk bagian panjang lahan. Sebelum pengujian, lahan harus sudah dikeringkan hingga mencapai tingkat kekerasan tanah minimal $0,15 \text{ kg/cm}^2$ agar kondisi uji mencerminkan situasi kerja sebenarnya di lapangan serta menghasilkan data kinerja mesin yang akurat dan representatif.

4. Uji Konstruksi

Pada uji konstruksi ada empat tahapan yang dilakukan yaitu: uji verifikasi, uji kekerasan, uji untuk kerja dan uji pelayanan.

a. Uji Verifikasi

Mencocokkan spesifikasi teknis dan perlengkapan mesin panen padi kombinasi yang akan diuji, dibandingkan dengan dimensi dan spesifikasi teknis persyaratan bahan konstruksi dari mesin panen padi yang sudah ditetapkan dalam SNI.

b. Uji Kekerasan

Uji kekerasan dilakukan pada bahan komponen yang telah ditetapkan dalam SNI. Metode uji kekerasan ini telah mengacu pada SNI:8388 Cara

Tabel 1. Instrumen uji *combine harvester*.

No	Nama alat	Satuan	Skala terkecil
1	Jam kendali (<i>stopwatch</i>)	s	0,1
2	Pengukur putaran (<i>tachometer</i>)	r/min	1
3	Timbangan kasar	kg	1
4	Timbangan halus	g	0,01
5	Jangka sorong	mm	0,1
6	Mikrometer	mm	0,01
7	Gelas ukur	ml	1:05:10
8	<i>Soil Cone Penetrometer</i>	kg/cm ²	0,01
9	Busur derajat	°	1
10	Mistar ukur	mm	0,5
11	Meteran gulung	mm	1
12	<i>Rockwell Hardness tester</i>	HRC	1
13	<i>Sound level meter</i>	dB	0,1
14	<i>Grain moisture tester</i>	%	0,01
15	Timbangan lantai	kg	5

Tabel 2. Klasifikasi Skala Rockwell dan penggunaannya pada berbagai jenis logam

Skala	Indentor	Beban (kgf)	Jenis Material
A	Intan	60	Baja sangat keras, karbida
B	Bola 1/16"	100	Kuningan, baja lunak
C	Intan	150	Baja keras, stainless
D	Intan	100	Baja sedang keras
E	Bola 1/8"	100	Aluminium, timah
F	Bola 1/16"	60	Baja anil, kuningan
G	Bola 1/16"	150	Baja karbon menengah
H	Bola 1/8"	60	Timbal, timah
K	Bola 1/8"	150	Aluminium tuang
N	Intan	15–45	Baja tipis, lapisan keras
T	Bola 1/16"	15–45	Aluminium, tembaga tipis

uji keras dengan metode Rockwell (Skala A B C D E F G H K N T) sebagaimana dijelaskan pada Tabel 2.

c. Uji Unjuk Kerja

Uji unjuk kerja dilakukan untuk mengukur parameter dilakukan setelah mesin siap untuk dioperasikan. Pada uji ini dilakukan pengukuran parameter kinerja mesin panen padi, yang meliputi: 1) Putaran motor penggerak; 2) Kecepatan kerja teoretis mesin; 3) Lebar kerja teoretis; 4) Lebar kerja efektif; 5) Kecepatan kerja aktual; 6) Kapasitas lapang efektif; 7) Waktu total operasi; 8) Waktu kerja efektif; 9) Luas lahan yang dipanen; 10) Pemakaian bahan bakar; dan 11) Efisiensi lapang. Adapun batasan nilai dari parameter teknis uji unjuk kerja yang ditetapkan SNI diuraikan pada Tabel 3.

5. Uji Pelayanan

Uji pelayanan dilakukan bersamaan dengan uji unjuk kerja dengan parameter yang diukur antara lain: Tingkat kebisingan yang diterima operator dan Kemudahan dan kesesuaian mesin panen padi kombinasi untuk melakukan pekerjaan pemanenan di lapangan uji. Tingkat

kebisingan yang diterima operator di ukur dengan menggunakan sound level meter, dengan batas maksimum tingkat kebisingan yang di standarkan adalah 98 dB. Pada pelaksanaan pengujian mesin Combine Harvester (Gambar 1), ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

a. Kedalaman lahan

Combine harvester tidak dapat bekerja dengan baik pada kedalaman lahan sawah lebih dari 150 mm. Untuk itu, sebelum melakukan uji, perlu mengukur kedalaman lahan dan juga daya sanggah tanah pada lahan uji. Pengukuran kedalam lumpur dan daya sanggah tanah dapat dilakukan dengan menggunakan *phenetrometer* (Gambar 2).

b. Umur Tanaman

Umur panen padi juga perlu diperhatikan karena padi yang terlalu matang akan mudah rontok saat di panen



Gambar 1. Proses pengujian panen padi menggunakan *combine harvester*

Tabel 3. Batasan nilai dari parameter teknis yang ditetapkan SNI

Parameter Teknis	Satuan	Kelas A	Kelas B	Kelas C
Putaran poros motor saat pemanenan	rpm	1.500–2.400	1.500–3.040	2.000–3.000
Kecepatan jalan pemanenan	km/jam	0,7–4,0	0,7–4,0	3,0–6,0
Kapasitas lapang efektif minimum	ha/jam	0,10	0,15	0,40
Efisiensi lapang pemanenan minimum	%	45	45	50
Konsumsi bahan bakar maksimum	l/jam	3,5	7,5	10,0
Lebar pemotongan	mm	750–1.300	1.301–1.800	1.801–2.200
Persentase tingkat kerusakan gabah maksimum	%	2	2	2
Persentase susut pemanenan maksimum	%	3,5	3,5	3,5



Gambar 2. mengukur daya sanggah tanah menggunakan *phenetrometer*.

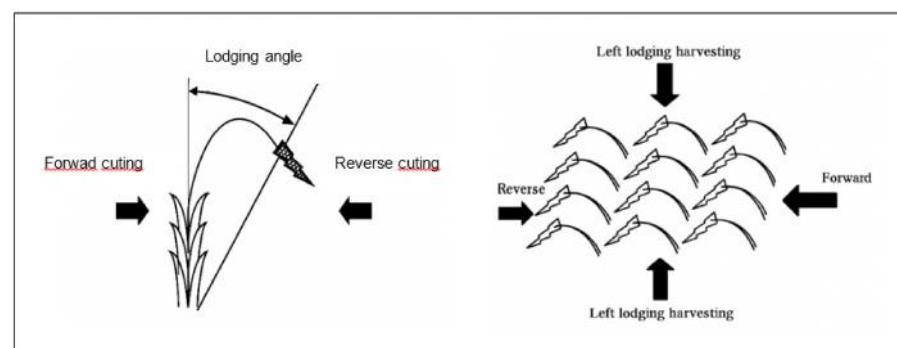
sehingga menyebabkan kehilangan hasil (*losses*) yang tinggi. Umur panen padi siap panen 110 hari ditandai dengan bulir padi berwarna kuning keemasan. Selain itu, untuk mengetahui apakah padi sudah siap dipanen atau belum dapat dilakukan dengan mengukur kadar air padi menggunakan *moisturetester* (Gambar 3).

c. Arah Pemanenan

Dalam proses panen padi, arah pemanenan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi efisiensi kerja mesin dan hasil panen. Salah satu pertimbangan utama dalam menentukan arah pemanenan adalah kecenderungan sudut kereahan tanaman di lahan (Gambar 4).

PENUTUP

Pengujian combine harvester merupakan langkah krusial untuk



Gambar 4. Arah pemanenan dengan sudut kereahan tanaman.

umur tanaman, dan arah kereahan padi juga berpengaruh terhadap performa pengujian. Dengan metode uji yang terstandardisasi, hasil pengujian memberikan acuan yang jelas bagi petani, penyedia alat, dan pemangku kebijakan dalam memastikan pemilihan serta penggunaan combine harvester yang efektif, efisien, dan mendukung peningkatan produktivitas pertanian nasional.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standardisasi Nasional, 2024. SNI 3690:2019/AMD.1:2024 Mesin Panen Padi Kombinasi (Paddy Combine Harvester) – Syarat Mutu dan Metode Uji. Jakarta: BSN.

BSIP Mekanisasi Pertanian, 2023. Petunjuk Teknis Pengujian Combine harvester di Lapangan. Serpong: BRMP.

Kementerian Pertanian, 2007. Peraturan Menteri Pertanian No. 05 Tahun 2007 tentang Pedoman Pengujian dan Sertifikasi Alat dan Mesin Budidaya Tanaman. Jakarta: Kementerian.

Kementerian Pertanian, 2023. Peraturan Menteri Pertanian No. 21 Tahun 2023 tentang Pedoman Penggunaan dan Standar Alsintan. Jakarta: Kementerian.

Kementerian Pertanian, 2021. Peraturan Menteri Pertanian No. 24 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Pengujian Alat dan Mesin Pertanian. Jakarta: Kementerian.

Peningkatan Kualitas Produksi Umbi Kentang di Indonesia Melalui Penerapan SNI 9227:2023

Kusmana

Pusat Riset Hortikultura, Organisasi Riset Pertanian dan Pangan, Badan Riset Inovasi Nasional
Jl. Raya Jakarta - Bogor KM 46, Cibinong, Jawa Barat 16911, Indonesia
E-mail: kusmanabalitsa@gmail.com

ABSTRAK

Produksi kentang di Indonesia menghadapi kendala berupa ketersediaan benih kentang bermutu, terutama akibat keterbatasan umbi benih yang harganya tinggi, sedangkan pasokannya tidak stabil. Kondisi ini berkontribusi terhadap penurunan produksi kentang nasional sebesar 16,99% pada 2022–2023, meskipun terjadi peningkatan 1,76% pada 2024. Tulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi kesiapan dan peluang penerapan SNI 9227:2023 pada produksi umbi kentang konsumsi sebagai dasar peningkatan mutu dan produktivitas. Penerapan SNI 9227:2023 diharapkan mampu meningkatkan kualitas umbi, memperkuat perlindungan bagi produsen benih, serta mendukung praktik produksi benih yang sesuai standar. Temuan ini menegaskan bahwa adopsi SNI 9227:2023 berpotensi memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan daya saing komoditas kentang di Indonesia.

PENDAHULUAN

Kentang merupakan salah satu komoditas hortikultura strategis yang dibudidayakan di dataran tinggi sekitar 1.000 mdpl. Komoditas ini berfungsi ganda yakni sebagai sayuran konsumsi maupun bahan baku industri pangan olahan. Namun, ketersediaan benih kentang bermutu di Indonesia masih menjadi salah satu kendala utama dalam peningkatan produktivitas nasional (Sayekti, 2023). Benih berkualitas sangat menentukan hasil panen, dan penggunaan benih yang tidak seragam, seperti akibat terinfeksi penyakit, atau tidak memenuhi standar, tentunya dapat menurunkan hasil. Kondisi ini menunjukkan pentingnya

sistem perbenihan yang terstandar di tingkat petani.

Di sisi lain, industri pengolahan kentang untuk *french fries*, *potato wedges*, atau produk lainnya mengalami perkembangan di beberapa daerah sentra produksi di Indonesia seperti di Pangalengan yang banyak menggunakan varietas Bonito Agrihorti dan Spudy Agrihorti. Meskipun demikian, varietas Granola masih mendominasi sekitar 90% areal tanam kentang di Indonesia (Prahardini & Pratomo, 2011), padahal varietas ini secara genetik tidak lagi optimal untuk industri olahan karena ukuran umbi dan kandungan bahan kering yang kurang sesuai. Dominasi satu varietas juga meningkatkan risiko

ledakan penyakit dan menurunkan keberagaman genetik di lahan, yang berdampak pada stabilitas produksi.

Perkembangan varietas unggul kentang di Indonesia cukup banyak, di antaranya oleh Balai Perakitan dan Pengujian Tanaman Sayuran (BRMP Tanaman Sayuran) telah merilis berbagai varietas unggul seperti Maglia, Andina, Amabile, Medians, GM05, Ventury Agrihorti, Golden Agrihorti, termasuk Bio Granola yang dihasilkan oleh BRMP Biogen. Meskipun varietas unggul terus dirilis, namun tingkat distribusi benih bermutu masih rendah. Data BPS (2024) menunjukkan produksi kentang nasional turun 16,99% pada 2022–2023 sebelum meningkat kembali 1,76% pada 2024,

salah satunya akibat keterbatasan benih berkualitas dan tidak meratanya distribusi benih sumber.

(1) keterbatasan benih sumber (G0, G1, G2) yang memenuhi standar sertifikasi, sehingga petani sering menggunakan benih turunan yang tidak jelas kelasnya; (2) tingginya infeksi penyakit virus dan bakteri, yang dapat menyebar melalui benih; (3) teknis budi daya yang tidak sesuai acuan seperti jarak tanam, roguing, isolasi lahan, dan penanganan pasca panen; dan (4) kurangnya tenaga kompeten dalam produksi benih, sehingga prosedur tidak sesuai standar. Berkenaan dengan hal tersebut, maka penerapan SNI 9227:2023 tentang Produksi Umbi Kentang Kelas Benih Sebar (G2) menjadi sangat penting. Standar ini memberikan pedoman teknis lengkap mulai dari persyaratan benih sumber, penanaman, pemeliharaan, roguing, panen, sortasi hingga penanganan di gudang. Penerapan SNI memastikan bahwa benih yang dihasilkan memenuhi mutu fisiologis, morfologis, dan kesehatan yang diperlukan untuk menjamin produktivitas di tingkat petani. SNI 9227:2023 juga mewajibkan produksi benih dilakukan oleh lembaga atau perorangan yang harus didukung sertifikat kompetensi.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 23 tahun 2021 terdapat klasifikasi hasil perbanyakan vegetatif untuk komoditas kentang yaitu Benih Penjenis (BS) sebagai benih generasi awal yang diproduksi dari benih inti berupa planlet, setek dari planlet, umbi mikro; G0 sebagai hasil perbanyakan dari kelas BS diklasifikasikan sebagai Benih Dasar (BD); G1 sebagai hasil perbanyakan dari G0 atau BS diklasifikasikan sebagai Benih Pokok (BP); G2 sebagai hasil perbanyakan dari G1, G0, atau BS diklasifikasikan sebagai Benih Sebar (BR); dan G3 sebagai hasil

perbanyakan dari G2 diklasifikasikan sebagai BR1.

Terdapat berbagai sumber asal benih kentang bagi petani, yakni: (1) benih berasal dari Penangkar Benih (*seed grower*) dengan ciri-ciri kualitas benih terjamin, benih bebas dari virus, benih bersertifikat, benih mendapat pengawasan dari Badan Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSBTPH), harga benih terjangkau, dan produksi tinggi; (2) benih asal petani lain, dengan ciri-ciri harga lebih murah, mudah didapat, tahu asal usulnya di lapangan, dan faktor kepercayaan; dan (3) benih sendiri, yaitu benih dari hasil seleksi sendiri dengan kualitas yang cukup baik, dengan alasan tidak ada dana (Deras, 2020). Benih sendiri merupakan benih yang paling banyak digunakan petani kentang di Indonesia dimana awalnya petani akan membeli benih bersertifikat dalam jumlah yang kecil, selanjutnya diperbanyak beberapa kali sebagai bahan pertanaman pada musim berikutnya.

Penerapan SNI 9227:2023 diharapkan mampu memperbaiki kualitas benih, mengurangi ketergantungan petani pada benih tidak bersertifikat, dan mendukung peningkatan produktivitas nasional. Tulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi kesiapan dan peluang penerapan SNI 9227:2023 pada produksi umbi kentang konsumsi sebagai dasar peningkatan mutu dan produktivitas, dan penerapan standar ini menjadi penting untuk memastikan ketersediaan benih bermutu dalam mendukung daya saing komoditas kentang di Indonesia.

Kendala dan Potensi Produksi Umbi Kentang

Produktivitas kentang di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu sekitar 17 ton/ha, dibandingkan negara maju

yang lebih dari 30 ton/ha. Rendahnya produktifitas kentang di Indonesia salah satunya disebabkan minimnya kesadaran petani kentang untuk menggunakan benih kentang yang bermutu. Benih bermutu didapatkan dari benih hasil proses sertifikasi dan lewat pemeriksaan BPSBTPH setempat. Selain itu ukuran umbi yang digunakan sebagai bibit merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi jumlah batang. Semakin besar umbi bibit yang digunakan, maka jumlah batang yang dihasilkan juga banyak. Umbi yang berukuran besar biasanya mempunyai mata tunas yang banyak, sehingga nantinya akan tumbuh menjadi batang. (Fatchullah *et al.*, 2017). Ukuran benih kentang yang ideal ialah antar 30 – 60 g atau umbi benih ukuran sedang. Umbi benih yang terlalu kecil dihawatirkan terkena penyakit virus sedangkan apabila terlalu besar tidak efisien.

Saat ini, kebutuhan kentang setiap tahun mengalami peningkatan terutama untuk rumah tangga dan industri. Produksi kentang di Indonesia mencapai 1,36 juta ton pada 2021 dan mengalami peningkatan 6,1% dari tahun sebelumnya sebesar 1,28 juta ton (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024). Kentang mengalami penurunan produksi pada tahun 2020 akibat pandemi Covid-19. Sedangkan produksi kentang di Indonesia dari tahun 2020 sampai 2022 mengalami peningkatan namun pada tahun 2023 kembali mengalami penurunan sekitar 16,99%. Pada Tabel 1 terlihat pertumbuhan produksi kentang 2024 terhadap 2023 mengalami kenaikan. di mana produksi kentang tahun 2024 mencapai 1,27 juta ton, naik sebesar 1,76% (21,9 ribu ton) dari tahun 2023 sedangkan konsumsi kentang oleh sektor rumah tangga tahun 2024 adalah mencapai 706,75 ribu ton, turun sebesar 11,58% (92,51 ribu ton) dari tahun 2023, dan partisipasi rumah tangga yang

Tabel 1. Produksi Kentang 2020 -2024 dan persentase pertumbuhan produksi 2024 terhadap 2023.

Komoditas	Produksi (Ton)					Pertumbuhan Produksi 2024 terhadap 2023 (%)
	2020	2021	2022	2023	2024	
Kentang	1.282.767,76	1.361.064,00	1.503.998,26	1.248.513,44	1.270.449,22	1,76
Sumber: Direktorat Jenderal Hortikultura. 2024						

mengonsumsi kentang adalah sebesar 28,16% (BPS, 2024). Kenaikan jumlah produksi kentang tahun 2024 dibandingkan tahun 2023 antara lain dipengaruhi adanya peningkatan impor benih kentang industri untuk memenuhi kebutuhan kentang dalam negeri yang akan diolah menjadi *potato chips*.

Nilai ekspor kentang mengalami penurunan dari tahun 2022 sampai tahun 2024, dimana tahun 2022 sebesar 4.819.649 (US\$), tahun 2023 sebesar 2.668.395 (US\$) dan tahun 2024 sebesar 2.662.924 (US\$) (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024). Adapun negara tujuan ekspor adalah Singapura, China, Filipina, Malaysia, Australia, Taiwan dan Srilanka. Sedangkan negara tujuan impor yaitu Belanda, Amerika Serikat, Jerman, Belgia, dan Kanada (Pusdatin Kementerian Pertanian, 2022).

Untuk meningkatkan volume ekspor kentang Indonesia tentunya harus sesuai dengan SNI umbi kentang dan memenuhi standar untuk perdagangan internasional benih kentang yaitu menurut Standar UNECE S-1 yang ditetapkan oleh Komisi Ekonomi Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Eropa (UNECE). Standar ini mencakup persyaratan minimum dan terminologi umum untuk sertifikasi benih kentang berkualitas tinggi. Standar ini mencakup persyaratan minimum dan terminologi umum untuk sertifikasi benih kentang berkualitas tinggi, di antaranya: identitas dan kemurnian varietas, silsilah dan

ketertelusuran, selain itu, penyakit dan hama yang memengaruhi kualitas, kualitas dan fisiologi umbi eksternal, ukuran dan pelabelan.

Standar Produksi Umbi Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Kelas Benih Sebar (G2)

Penggunaan umbi sebagai bibit atau bahan tanaman sering menjadi faktor kendala utama dalam produksi kentang, karena harga umbi bibit yang tinggi dan terbatasnya ketersediaan umbi bibit yang berkualitas. Kualitas benih sangat menentukan hasil produksi, di mana umbi dengan mutu baik dapat meningkatkan produktivitas tanaman kentang (Gunadi, 1993). Namun, petani sering mengalami kesulitan memperoleh umbi benih dengan ukuran yang diinginkan akibat keterbatasan pasokan, sehingga ukuran benih yang digunakan umumnya tidak seragam. Berdasarkan SNI 9227: 2023, produksi umbi kentang kelas benih sebar (G2) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

Berdasarkan laporan Pusat Perakitan dan Modernisasi Pertanian Hortikultura (BRMP Hortikultura), dimana BRMP Hortikultura melakukan kunjungan ke PT Agra Intan Makmur Sejahtera (PT AIMS) di Kabupaten Garut, Jawa Barat, yang dilakukan pada tanggal 25 November 2024, diketahui bahwa perusahaan ini telah menerapkan ketentuan mutu sesuai

SNI 9227:2023 dan didukung fasilitas produksi modern, termasuk laboratorium kultur jaringan, *screen house Cold Storage*, serta sertifikasi ISO 9001:2015 dan ISO 14001 2015. PT AIMS merupakan mitra delegasi legalitas BRMP Tanaman Sayuran untuk kentang varietas Granola Lembang dan memproduksi benih dari tahap planlet hingga G3, mulai dari penyiapan benih sumber, penanaman, pemeliharaan, roguing, perlakuan prapanen, panen, sortasi, hingga penanganan umbi di gudang. Perusahaan ini telah menerapkan ketentuan mutu sesuai SNI 9227: 2023 dan didukung fasilitas produksi modern, termasuk laboratorium kultur jaringan, *screen house, cold storage*, serta sertifikasi ISO 9001:2015 dan ISO 14001:2015.

Kegiatan yang sama dilakukan oleh BRMP Hortikultura terhadap PT Horti Agro Makro (PT HAM) di Kabupaten Garut, Jawa Barat yang dilaksanakan pada tanggal 26 November 2024. PT. HAM merupakan mitra lisensi BRMP untuk varietas Medians, Ventury Agrohorti, dan Golden Agrohorti, juga mengimplementasikan standar produksi yang sejalan dengan SNI 9215:2023 dan SNI 9227:2023. Selain memproduksi benih planlet, perusahaan ini mengembangkan berbagai produk olahan kentang serta telah memenuhi standar ISO 9001: 2015 dan memperoleh sertifikasi Global GAP sebagai jaminan praktik budi daya yang baik. Sementara itu, mitra

Tabel 2. Persyaratan Produksi Umbi Kentang Kelas Benih Sebar (G2) menurut SNI 9227:2023

Tahapan Produksi	Persyaratan utama
Benih Sumber	<ul style="list-style-type: none"> - Varietas dilepas atau terdaftar. - Benih sumber dari kelas lebih tinggi - Dilengkapi surat keterangan atau label - Umbi disimpan di gudang dengan ventilasi dan pencahayaan baik hingga tunas muncul.
Bahan Tanam & Penanaman	<ul style="list-style-type: none"> - Lahan sesuai peraturan, diolah, gembur, diberi ameliorant dan pupuk dasar - Jarak tanam sesuai varietas; umbi tertutup tanah, stek berakar sedalam satu ruas - Lahan bebas NSK, dan sudah rotasi minimal 2 musim tanam - Isolasi jarak dari tanaman kentang konsumsi.
Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pemberian air sesuai kebutuhan dan kondisi lingkungan. - Drainase tersedia jika kelebihan air - Pengendalian hama terpadu - Pemupukan susulan sesuai kebutuhan
Roguing	<ul style="list-style-type: none"> - Zat pengatur tumbuh boleh digunakan tanpa mengubah karakter varietas. - Roguing dilakukan berkala untuk membersihkan CVL, tipe simpang, dan infeksi penyakit. - Tanaman terindikasi dicabut dan dikeluarkan dari areal produksi.
Perlakuan sebelum panen	<ul style="list-style-type: none"> - Pemangkasan pangkal batang minimal 10 hari sebelum panen sesuai kondisi lingkungan.
Panen	<ul style="list-style-type: none"> - Panen dilakukan saat cuaca kering - Bongkar tanaman hati-hati - Umbi disortasi (busuk, rusak, terinfeksi) dan dibawa ke gudang benih.
Penanganan Umbi di Gudang	<ul style="list-style-type: none"> - Gudang memiliki ventilasi dan pencahayaan baik, ruang sortasi dan penyimpanan bersih. - <i>Cold storage</i> sesuai suhu dan kelembaban penyimpanan - Benih diletakkan di alas dan wadah khusus.
Sortasi Umbi	<ul style="list-style-type: none"> - Sortasi pertama 1–2 minggu setelah panen, sortasi kedua saat pecah dormansi - Kriteria: CVL, tipe simpang, cacat fisik, bentuk abnormal, kerusakan hama/penyakit - Benih diberi perlakuan pencegahan penularan hama/penyakit.

lainnya yakni PT DaFa Teknoagro Mandiri sedang mempersiapkan penerapan standar ini untuk memperkuat kapasitas penangkaran benih di beberapa provinsi sentra produksi, yakni di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur, sebagai bagian dari peningkatan kualitas benih dan penguatan rantai pasok produksi kentang nasional.

Penerapan SNI 9227:2023 dalam Peningkatan Mutu Benih Berbasis Kebutuhan Pasar

Kebutuhan pasar terhadap kentang di Indonesia menunjukkan diferensiasi yang jelas antara segmen konsumsi

rumah tangga dengan segmen industri pengolahan. Masing-masing segmen menuntut karakteristik umbi yang berbeda sehingga tentunya memerlukan sistem perbenihan yang mampu menghasilkan benih sesuai standar mutu. Pada segmentasi kebutuhan kentang, diperlukan karakteristik umbi kentang yang berbeda, misalnya untuk bahan prosesing diperlukan bentuk dan ukuran umbi tertentu, kadar pati tinggi, kadar gula reduksi rendah, dan Specific Gravity (Sg) tinggi. Semakin tinggi nilai Sg biasanya semakin baik kentang tersebut dijadikan sebagai bahan baku industri keripik atau kentang goreng (Kusandriani, 2014), sedangkan untuk kentang sayur

kriteria yang dibutuhkan hanya teksur dan *mealiness*.

Selain itu, industri keripik mensyaratkan kandungan gula <0,05% dan bobot kering minimal >20%, sehingga hanya varietas tertentu yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut seperti varietas Medians yang merupakan salah satu varietas unggulan BRMP Tanaman Sayuran, telah terbukti memenuhi kriteria tersebut dengan daya simpan 50–70 hari dan potensi hasil mencapai 24,9–31,9 ton/ha, menjadikannya sesuai untuk industri keripik. Produksi kentang dalam negeri untuk industri keripik hanya mampu memenuhi 25% dari kebutuhan, sehingga sisanya diimpor (Asgar, 2013). Namun,

pemenuhan kebutuhan pasar tidak hanya ditentukan oleh varietas unggulan, tetapi juga oleh kualitas benih yang digunakan.

Penerapan SNI 9227:2023 pada produksi umbi kentang kelas benih sebar memainkan peran penting dalam peningkatan kualitas tersebut. Standar ini menekankan pemenuhan mutu benih mulai dari aspek fisiologis, morfologis, dan kesehatan benih. Mutu fisiologis berperan dalam menentukan vigor, kemampuan tumbuh, stadium dormansi, dan ketahanan terhadap stres lingkungan. Mutu morfologis memastikan benih memiliki ukuran dan bentuk yang seragam, bebas kerusakan mekanis, serta memiliki kulit umbi yang utuh dan bersih. Sementara itu, mutu kesehatan benih mencakup kebebasannya dari organisme pengganggu tumbuhan utama dan patogen lain yang dapat menurunkan hasil dan kualitas umbi. SNI 9227:2023 tidak hanya berfungsi sebagai pedoman teknis, tetapi juga sebagai instrumen peningkatan kualitas rantai pasok benih kentang.

KESIMPULAN

Produktivitas kentang Indonesia masih rendah, sekitar 17 ton/ha, akibat keterbatasan benih kentang bermutu, tingginya infeksi penyakit, serta dominasi varietas lama seperti Granola yang menempati 90% areal tanam. Kondisi ini tentunya berkontribusi pada fluktuasi produksi, termasuk penurunan 16,99% pada tahun 2023 dan kenaikan 1,76% pada tahun 2024. Peningkatan kebutuhan konsumsi rumah tangga dan industri mempertegas urgensi perbaikan sistem perbenihan nasional.

Saat ini baru dua perusahaan, yaitu PT Agra Intan Makmur Sejahtera (AIMS) dan PT Horti Agro Makro yang telah menerapkan SNI 9227:2023, sedangkan PT DaFa Teknoagro Mandiri masih dalam tahap persiapan. Melalui keterlibatan perusahaan tersebut, kualitas penangkaran benih diharapkan meningkat melalui partisipasi petani dalam penerapan standar.

Implementasi SNI 9227:2023 diperkirakan dapat memperkuat daya saing dan kemandirian perbenihan nasional, apabila didukung oleh peningkatan kompetensi penangkar, harmonisasi dengan standar internasional, serta ketersediaan benih bersertifikat dan infrastruktur pascapanen yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Asgar, Ali, 2013. Kualitas umbi beberapa klon kentang (*Solanum Tuberosum L.*) dataran medium untuk keripik. <https://media.neliti.com/media/publications/68997-ID-none.pdf>
- Badan Pusat Statistik, 2024. Statistik Hortikultura 2024. Jakarta: BPS. https://www.bps.go.id/id/publication/2025/06/10/aab67e4d36ea6d7_bed30d79f/statistik-hortikultura-2024.html.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2007. Sertifikasi Benih Sayuran. Jakarta: Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi, Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian.
- Direktorat Jenderal Hortikultura, 2023. Laporan Kinerja Tahun 2023. <https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2024/07/LAKIN-Es-1-Ditjen-Horti-2023-versi-ATAP-ok.pdf>
- Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024. Laporan Kinerja Tahun 2024. https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2025/03/01.-LAKIP_LAKIN-Direktorat-PPHH.pdf
- Deras, S., 2020. Peningkatan Efisiensi Agribisnis Kentang melalui Introduksi Bibit Granola 4 di Desa Bandar Hinalang Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun. Jurnal Agriust, 1(1): 15–22.
- Fatchullah, D., 2017. Pengaruh Variasi Jarak Tanam dan Berat Umbi Generasi G0 Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Hasil Benih Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Generasi G2 Varietas Granola. Research Report, <https://journal.umy.ac.id/index.php/pt/article/view/2317>
- Gunadi, N., 1993. Pertumbuhan dan Hasil Kentang dan Hasil Kentang dari Biji dan dari Umbi Asal Progeni yang Sama. Buletin Penelitian Hortikultura, 14(4) : 1-8.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin), 2022. Analisis Kinerja Perdagangan Kentang 2022. Jakarta: Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Analisis_Kinerja_Perdagangan_Kentang_2022.pdf
- Kusandiani Y., 2014. Uji Daya Hasil Dan Kualitas Delapan Genotipe Kentang Untuk Industri Keripik Nasional Berbahan Baku Lokal. Jurnal Hortikultura, 24(4): 283–288. <https://media.neliti.com/media/publications/80458-ID-ujidaya-hasildan-kualitas-delapan-geno.pdf>
- Prahardini, PER., & Pratomo G., 2011. Uji Adaptasi Varietas dan Klon Kentang Olahan Pada Musim Kemarau di Dataran Tinggi Beriklim Kering. Malang: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur
- Sayekti A., Munambar S, Suharno, 2023. Pengaruh Berat Benih Umbi G0 Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Kentang G2. Agrotech Research Journal, 4 (1): 15-22.

Produk UMKM Bertanda SNI Bina-UMK dalam Persepsi Konsumen di D.I. Yogyakarta

Umi Pudji Astuti, Kurnianita Triwidiyastuti, dan Sutarti

Balai Penerapan Modernisasi Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta
Jalan Stadion Maguwoharjo No.22 Karangsari, Wedomartani, Ngemplak, Sleman
Email:Umy_shadi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Persepsi Konsumen adalah proses dimana seseorang mengorganisir dan mengartikan kesan dari pancaindra dengan tujuan memberikan arti pada lingkungan mereka. Persepsi konsumen ini penting dipelajari karena perilaku konsumen didasarkan oleh persepsi mereka tentang apa itu apa yang mereka anggap sebagai kenyataan, bukan oleh kenyataan yang sesungguhnya. SNI Bina-UMK merupakan sebuah program pemerintah dalam hal pembinaan penerapan SNI kepada UMK KBLI (Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia), khususnya terhadap UMK dengan tingkat risiko usaha rendah. Tujuan dari program SNI Bina-UMK ini adalah untuk mendorong peningkatan kualitas produk dan jasa dari usaha mikro dan kecil (UMK) untuk memenuhi persyaratan SNI yang terintegrasi melalui perizinan tunggal berbasis risiko atau *Online Single Submission* (OSS). Program SNI Bina-UMK relatif baru sehingga perlu diketahui sejauh mana persepsi masyarakat atau konsumen terhadap produk UMKM yang berstandar SNI Bina-UMK. Pengambilan data dilaksanakan bulan Oktober 2024 dengan jumlah responden 46 sebagai konsumen dan 7 pelaku usaha UMKM di D.I. Yogyakarta. Hasil kajian menunjukkan bahwa responden yang sebagian besar wanita dan berada pada kelompok usia dewasa awal dan madya, telah mengetahui adanya SNI produk, namun belum 100% memahami SNI Bina-UMK. Meskipun demikian, konsumen cenderung lebih memilih produk olahan yang memiliki SNI karena kualitasnya dianggap lebih terjamin dan telah memenuhi standar. Dari sisi pelaku usaha UMKM, keberadaan logo SNI Bina-UMK meningkatkan rasa percaya diri produsen karena konsumen menjadi lebih yakin terhadap komitmen produsen dalam menjaga kualitas. Menurut mereka, penerapan SNI tidak hanya meningkatkan kepercayaan konsumen, tetapi juga berdampak pada peningkatan omzet penjualan.

PENDAHULUAN

Konsumen sering memutuskan pembelian terhadap suatu produk berdasarkan persepsinya terhadap produk tersebut (Sumarwan, 2004). Persepsi menurut Mowen dan Minor (1999) adalah proses secara keseluruhan dimana individu terpapar informasi, mengikuti informasi tersebut, dan memahaminya. Sedangkan menurut Schiffman dan Kanuk (2000) persepsi diartikan sebagai proses dimana individu memilih, mengelola dan menginterpretasikan stimulus menjadi gambaran yang bermakna

dan koheren. Persepsi konsumen adalah proses di mana seseorang mengorganisir dan mengartikan kesan dari pancaindra dengan tujuan memberikan arti pada lingkungan mereka. Persepsi konsumen ini penting dipelajari karena perilaku konsumen didasarkan oleh persepsi mereka tentang apa yang mereka anggap sebagai kenyataan, bukan oleh kenyataan yang sesungguhnya.

Melihat pentingnya persepsi konsumen terhadap suatu produk, maka upaya membangun persepsi yang positif terhadap suatu produk,

menjadi hal yang penting bagi pelaku usaha, termasuk Usaha Mikro Kecil (UMK). Oleh karenanya, pemerintah terus berupaya meningkatkan daya saing UMK melalui berbagai kebijakan, salah satunya dengan memberikan kemudahan perizinan usaha melalui terbitnya Undang-Undang Cipta Kerja (UUCK) pada tahun 2020. Oleh karena itu, pemerintah terus berupaya meningkatkan daya saing UMK melalui berbagai kebijakan, salah satunya dengan memberikan kemudahan perizinan usaha melalui terbitnya Undang-Undang Cipta Kerja (UUCK)

pada tahun 2020. UUCK beserta peraturan turunannya memberikan kemudahan bagi UMK, khususnya yang memiliki risiko usaha rendah, untuk memperoleh Nomor Induk Berusaha (NIB), sertifikat halal, dan tanda Standar Nasional Indonesia (SNI). Melalui aplikasi Sistem Perizinan Tunggal atau *Online Single Submission* (OSS), pelaku UMK dengan risiko usaha rendah yang mendaftarkan usahanya untuk memperoleh NIB, juga berhak mendapatkan SNI Bina-UMK (bsn.go.id, 2024).

SNI Bina-UMK merupakan sebuah program pemerintah yang bertujuan memberikan pembinaan penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI) kepada UMK yang memiliki Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) dengan tingkat risiko rendah. Keberadaan program SNI Bina-UMK ini untuk mendorong peningkatan kualitas produk dan jasa yang dihasilkan UMK agar memenuhi persyaratan SNI dan memiliki standar mutu yang lebih baik.

Dalam pelaksanaannya, UMK dengan risiko usaha rendah yang telah menerima NIB, berhak mencantumkan logo SNI Bina-UMK pada produknya, setelah melalui serangkaian verifikasi. Selain itu, UMK juga memperoleh kesempatan menerima fasilitasi pembinaan dari Badan Standardisasi Nasional (BSN) dalam penerapan SNI. Pembinaan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk, kepercayaan konsumen, dan daya saing di pasar nasional maupun internasional. Pembinaan dilakukan secara masif melalui sistem berbasis aplikasi digital kepada UMK risiko usaha rendah yang terdaftar di OSS. BSN juga menyediakan modul-modul elektronik yang dapat diakses oleh masyarakat.

Untuk dapat mengikuti program SNI Bina-UMK, pemenuhan legalitas usaha harus dilakukan terlebih dahulu oleh pelaku UMK, khususnya

terkait perizinan berusaha berbasis risiko. Pelaku usaha wajib mengajukan NIB melalui aplikasi OSS sebelum memperoleh SNI Bina-UMK. Sistem OSS terdiri atas tiga subsistem, yaitu subsistem pelayanan informasi, subsistem perizinan berusaha, dan subsistem pengawasan. Melalui sistem ini, pelaku usaha sesuai dengan KBLI yang dimiliki akan memperoleh pemetaan perizinan secara otomatis, dan izin usaha dapat diterbitkan setelah seluruh persyaratan terpenuhi. Penggunaan sistem OSS ini memberikan beberapa keuntungan bagi UMK, antara lain proses perizinan yang mudah, cepat, terpadu, tanpa biaya, logo SNI Bina-UMK dapat digunakan secara langsung, serta adanya pembinaan usaha bagi UMK (bsn.go.id, 2024).

Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian (BRMP) bekerjasama dengan BSN berupaya memberikan pemahaman kepada para pelaku usaha UMK mengenai manfaat program SNI Bina-UMK. Tanda SNI-Bina UMK adalah tanda yang ditetapkan oleh BSN untuk digunakan oleh UMK sebagai bagian dari sistem perizinan tunggal. Dalam pelaksanaan fasilitasi sertifikasi SNI Bina-UMK, ditemukan berbagai kendala, antara lain masih banyak pelaku usaha yang belum mengetahui dan memahami program SNI Bina-UMK, keterbatasan kemampuan pelaku usaha dalam menggunakan aplikasi OSS sehingga membutuhkan pendampingan, beberapa pelaku usaha lupa atau tidak mengetahui nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*) akun OSS. Selain itu, terdapat pelaku usaha yang belum melengkapi dokumen persyaratan yang diperlukan, serta adanya data dari pelaku usaha yang perlu dikonfirmasi atau diperbarui karena produk sudah tidak lagi diproduksi. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pendampingan terhadap pelaku usaha

UMK yang berminat mendaftarkan produknya agar memiliki sertifikat SNI. Selain itu, perlu diketahui apakah produk UMK di Daerah Istimewa Yogyakarta perlu tercantum logo SNI Bina-UMK pada kemasan produknya. Penting juga diketahui apakah masyarakat Yogyakarta memerlukan produk UMK yang bertanda SNI, sehingga perlu dilakukan analisis terhadap persepsi masyarakat terhadap produk bertanda SNI-Bina UMK.

Kegiatan analisis respon ini dilaksanakan pada tahun 2024 di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman, pada saat pameran Gelar Potensi dan Pameran Lumbung Mataraman yang diikuti oleh UMKM di Yogyakarta. Responden dalam kegiatan ini berjumlah 46 orang konsumen produk ber-SNI dan 7 pelaku usaha UMKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persepsi Konsumen Produk UMKM

Analisis respons konsumen yang melibatkan 46 responden, dengan sebaran usia 20 tahun ke atas menunjukkan gambaran bahwa usia ini dianggap telah mampu memilih produk produksi yang akan dibeli dan dikonsumsi. Menurut Hurlock (2001) umur dewasa terbagi menjadi 3, yaitu dewasa awal (20 – 40 tahun), dewasa madya (41 – 60 tahun), dan usia lanjut (di atas 61 tahun). Berdasarkan data tersebut, ternyata responden didominasi usia dewasa madya dan dewasa awal, dan hanya 11% responden yang berusia lanjut. Selain itu, sebagian besar responden adalah wanita, yaitu sebesar 83%, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2.

Persepsi konsumen terhadap produk UMKM yang bertandar SNI diawali dari persepsi/pemahaman pengetahuan mereka tentang SNI

produk, hingga minat untuk memiliki atau memproduksi produk berstandar SNI. Hasil wawancara menunjukkan sebagian besar responden sudah mengetahui SNI produk, yaitu sebanyak 87%, sedangkan 13% responden belum mengetahuinya. Meskipun demikian, pemahaman konsumen atau masyarakat tentang SNI Bina-UMK masih relatif rendah, yaitu sebanyak 61% seperti ditunjukkan pada Gambar 3.

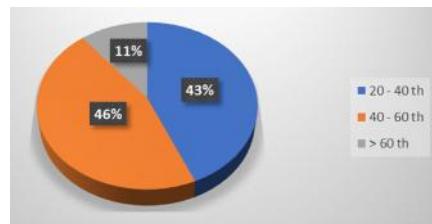
Pada aspek ketertarikan adanya produk yang berlabel SNI, ternyata konsumen menyatakan bahwa 100% menyatakan bahwa kemasan yang berlabel SNI lebih menarik dan kualitasnya lebih terjamin sebagaimana ditunjukkan Gambar 4 dan 5.

Persepsi konsumen terhadap pilihan membeli suatu produk menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) lebih memilih produk yang berlogo SNI, meskipun harganya lebih mahal (Gambar 6). Hal ini dikarenakan konsumen merasa yakin bahwa produk berlogo SNI memiliki jaminan kualitas yang sudah terstandar.

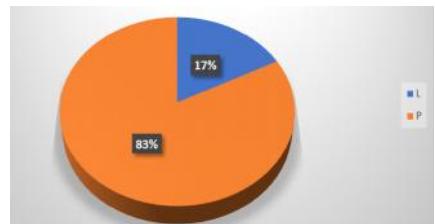
Konsumen menilai bahwa produk pangan ber-SNI memiliki kualitas yang lebih terjamin, aman dikonsumsi, dan lebih dipercaya. Selain itu, dilakukan juga wawancara tentang keinginan konsumen jika mereka memiliki usaha, apakah mereka ingin mendaftarkan usahanya melalui OSS agar memperoleh logo SNI Bina-UMK? Hasilnya menunjukkan bahwa 98% konsumen yang ingin mendaftarkan usahanya untuk memperoleh logo SNI Bina-UMK. Beberapa alasan konsumen yang tidak ingin mendaftarkan usahanya melalui OSS, antara lain takut tidak bisa kontinyu produksinya dan kesulitan mengakses internet, sebagaimana terlihat pada Gambar 7.

Persepsi Pelaku Usaha UMKM

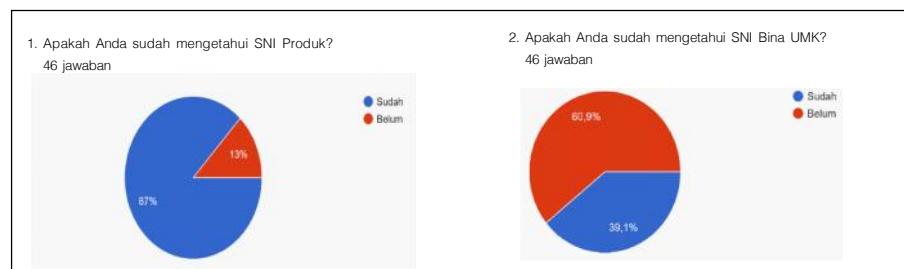
Pelaku usaha UMKM di Kota Yogyakarta dan Sleman mengaku



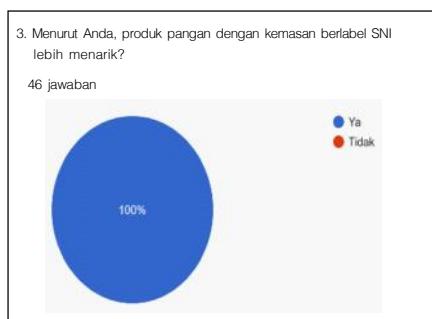
Gambar 1. Sebaran Usia Responden Terhadap Produk UMKM



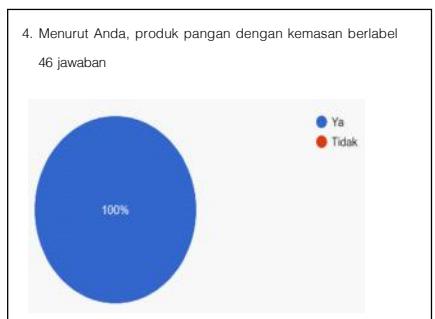
Gambar 2. Gender Responden Terhadap Produk UMKM



Gambar 3. Pengetahuan Konsumen tentang SNI



Gambar 4. Persepsi Konsumen tentang SNI



Gambar 5. Persepsi Konsumen tentang pilihan membeli produk ber-SNI

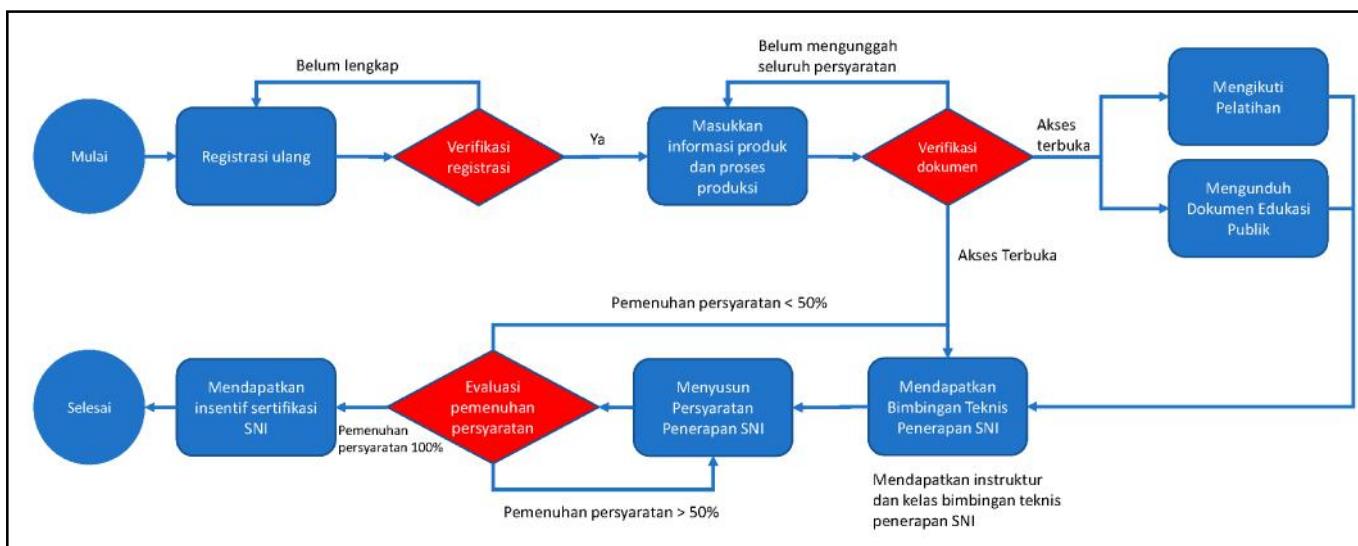


Gambar 6. Persepsi konsumen secara umum tentang produk ber-SNI

Gambar 7. Keinginan konsumen mendapatkan Logo Bina-UMK pada kemasan produk usahanya

senang dan bangga dengan adanya logo SNI Bina-UMK. Mereka menyadari bahwa keberadaan logo tersebut menambah kepercayaan diri produsen karena konsumen menjadi

lebih yakin terhadap komitmen produsen dalam menjaga kualitas produknya. Selain itu, menurut para pelaku usaha, adanya SNI juga meningkatkan omzet penjualan.



Gambar 8. Alur Proses SNI Bina UMK (bsn.go.id, 2024).

Para pelaku usaha yang diwawancara, sebagian besar menyatakan bahwa sebenarnya cukup mudah untuk memperoleh sertifikat SNI Bina-UMK baik dari segi aplikasi maupun karena tanpa biaya. Namun, karena beberapa anggota kelompok berusia lanjut dan belum paham menggunakan aplikasi OSS, maka para pelaku usaha berharap memperoleh pendampingan saat mengisi aplikasi bagi anggota kelompok mereka. Alur Proses SNI Bina-UMK, dapat dilihat pada Gambar 8.

PENUTUP

Responden yang sebagian besar wanita dan berusia pada golongan dewasa awal dan madya, telah mengetahui adanya SNI produk, namun belum sepenuhnya memahami SNI Bina-UMK. Meskipun demikian,

konsumen cenderung lebih memilih produk olahan yang sudah ber-SNI karena kualitasnya terjamin dan sesuai standar.

Dari sisi pelaku usaha UMKM, logo SNI Bina-UMK menambah percaya diri produsen karena konsumen menjadi lebih yakin terhadap komitmen produsen dalam menjaga kualitas produknya. Selain meningkatkan kepercayaan konsumen, menurut para pelaku usaha, SNI juga dapat meningkatkan omzet penjualan.

Program SNI Bina-UMK yang baru dilakukan oleh Pemerintah tahun 2024, perlu disosialisasikan kepada semua pelaku usaha agar kualitas produk yang dihasilkan bisa terstandar dan bersaing di pasaran.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standardisasi Nasional (BSN), 2024. Peraturan Badan Standardisasi

Nasional Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 tentang Pembinaan Penerapan Standar Nasional Indonesia pada Usaha Mikro Kecil dalam Rangka Perizinan Tunggal. *Standar Nasional Pendidikan*. Diakses dari https://bsn.go.id/uploads/download/21pbsn28_pembinaan_penerapan_sni_pada_umk_dalam_rangka_perizinan_tunggal_salinan.pdf

Hurlock, E. B., 2001. Psikologi Perkembangan. Edisi kelima. Jakarta, Erlangga

Mowen, J. C., Minor, M., 1999. *Consumer Behavior*. 5th Ed. New Jersey, Printice Hall

Schiffman, L. G., Kanuk, L. L., 2000. *Consumer Behavior*. 7th Ed. New Jersey, Printice Hall

Sumarwan, U., 2004. Perilaku Konsumsi: Teori dan Penerapannya dalam Pemasaran. Bogor, Ghalia Indonesia

Daftar PVT BRMP yang telah Publik Domain

per 31 Desember 2025

No	Jenis Tanaman	Nama Varietas	No Pendaftaran	No Sertifikat
1	Bawang Merah	TSS Agrihort 1	12/Peng/05/2015	-
2	Bawang Merah	TSS Agrihort 2	13/Peng/05/2015	-
3	Buncis	Balitsa 1	70/Peng/12/2011	00256/PPVT/S/2014
4	Buncis	Balitsa 2	71/Peng/12/2012	00257/PPVT/S/2014
5	Cabai	Kencana	67/Peng/06/2012	00258/PPVT/S/2014
6	Cabai Besar	Ciko	39/Peng/12/2013	00364/PPVT/S/2016
7	Cabai Besar	Lingga	38/Peng/12/2013	00365/PPVT/S/2016
8	Cabai Besar	Inata Agrihorti	017/Peng/06/2019	00539/PPVT/S/2021
9	Cabai Merah	Carla Agrihorti	02/Peng/01/2022	00682/PPVT/S/2023
10	Cabai Merah	Cafaci Agrihorti 13	21/Peng/07/2022	00690/PPVT/S/2023
11	Cabai Merah	Cafaci Agrihorti 14	22/Peng/07/2022	00691/PPVT/S/2023
12	Cabai Rawit	Prima Agrihorti	26/Peng/09/2015	00440/PPVT/S/2018
13	Gambir	Riau	013/peng/04/2008	-
14	Gambir	Cubadak	014/peng/04/2008	-
15	Gambir	Udang	015/peng/04/2008	-
16	Impatiens	Gincu Agrihorti	18/Peng/05/2022	00688/PPVT/S/2023
17	Impatiens	Mojang Timo Agrihorti	17/Peng/05/2022	00687/PPVT/S/2023
18	Jagung	Bima 12 Q	67/Peng/12/2011	-
19	Jagung	Pulut Uri 2	02/Peng/02/2016	00415/PPVT/S/2018
20	Jagung	Pulut Uri 1	01/Peng/02/2016	00432/PPVT/S/2018
21	Jarak Pagar	JET 1 Agribun	42/Peng/10/2017	-
22	Kacang Tanah	Hypoma 3	07/Peng/02/2016	00410/PPVT/S/2017
23	Kacang Tanah	Litbang Garuda 5	68/Peng/08/2012	00346/PPVTP/S/2015
24	Kapas	Kanesia 8	012/peng/04/2008	
25	Kapas	Kanesia 10	1/Peng/02/2010	00128/PPVT/S/2011
26	Kapas	Kanesia 13	2/Peng/02/2010	00129/PPVT/S/2011
27	Kapas	Kanesia 14	68/Peng/12/2011	00234/PPVT/S/2013
28	Kapas	Kanesia 15	69/Peng/12/2011	00235/PPVT/S/2013
29	Kentang	GM 05	40/Peng/12/2013	00366/PPVT/S/2016
30	Kentang	Medians	36/Peng/11/2013	00367/PPVT/S/2016
31	Kentang	Maglia	27/Peng/9/2014	00402/PPVT/S/2017

No	Jenis Tanaman	Nama Varietas	No. Pendaftaran	No. Sertifikat
32	Kentang	Andina	26/Peng/9/2014	00401/PPVT/S/2017
33	Kentang	Amabile	14/Peng/05/2015	00403/PPVT/S/2017
34	Kentang	Golden Agrihorti	1/Peng/01/2021	00710/PPVT/S/2024
35	Kentang	Ventury Agrihorti	2/Peng/01/2021	00711/PPVT/S/2024
36	Krisan	Puspita Nusantara	01/Peng/03/2006	00011/PPVT/S/2008
37	Krisan	Puspita Kencana	02/Peng/03/2006	00010/PPVT/S/2008
38	Krisan	Sinta Nur Agrihort	41/Peng/12/2016	00466/PPVT/S/2019
39	Krisan	Jayani Agrihorti	01/Peng/01/2017	00465/PPVT/S/2019
40	Krisan	Yuliana Agrihort	06/Peng/03/2018	-
41	Krisan	Pasopati	48/Peng/11/2017	00477/PPVT/S/2019
42	Krisan	Kineta	54/Peng/11/2017	00479/PPVT/S/2019
43	Krisan	Solinda Pelangi	43/Peng/10/2017	00478/PPVT/S/2019
44	Krisan	Arosuka Pelangi	45/Peng/11/2017	00476/PPVT/S/2019
45	Krisan	PN 1 Agrihort	38/Peng/11/2018	00574/PPVT/S/2022
46	Krisan	PN 2 Agrihort	39/Peng/11/2018	00575/PPVT/S/2022
47	Krisan	PN 3 Agrihort	40/Peng/12/2018	00576/PPVT/S/2022
48	Krisan	PN 4 Agrihort	41/Peng/12/2018	00577/PPVT/S/2022
49	Krisan	PN 5 Agrihort	42/Peng/12/2018	00578/PPVT/S/2022
50	Krisan	PN 6 Agrihort	43/Peng/12/2018	00579/PPVT/S/2022
51	Krisan	PN 7 Agrihort	44/Peng/12/2018	00580/PPVT/S/2022
52	Krisan	PN 8 Agrihort	45/Peng/12/2018	00581/PPVT/S/2022
53	Krisan	PN 9 Agrihort	46/Peng/12/2018	-
54	Krisan	PN 10 Agrihort	47/Peng/12/2018	00581/PPVT/S/2022
55	Krisan	Yulimar	19/Peng/8/2014	00390/PPVT/S/2017
56	Krisan	Marimar	18/Peng/8/2014	00389/PPVT/S/2017
57	Krisan	Jayanti	30/Peng/11/2016	-
58	Krisan	Marina	31/Peng/11/2016	-
59	Krisan	Suciyono	40/Peng/12/2016	-
60	Krisan	Hartuti Agrihort	39/Peng/12/2016	-
61	Krisan	Haryanti Agrihort	38/Peng/12/2016	-
62	Krisan	Pinka Pinky	02/Peng/01/2017	-
63	Mentimun	Mars	69/Peng/08/2012	-



Daftar PVT BRMP yang Telah Publik Domain per 31 Desember 2025

No	Jenis Tanaman	Nama Varietas	No. Pendaftaran	No. Sertifikat
64	Mentimun	Litsa Hijau		-
65	Padi	Hipa Jatim 1	1/Peng/01/2012	00253/PPVT/S/2014
66	Padi	Hipa Jatim 3	2/Peng/01/2012	00255/PPVT/S/2014
67	Padi	Hipa 10	24/Peng/11/2010	00203/PPVT/S/2013
68	Padi	Hipa 9	23/Peng/11/2010	00252/PPVT/S/2014
69	Padi	Hipa 12 SBU	61/Peng/10/2011	00299/PPVT/S/2014
70	Padi	Hipa 13	66/Peng/06/2012	00295/PPVT/S/2014
71	Padi	Hipa 11	25/Peng/11/2010	00298/PPVT/S/2014
72	Padi	Inpara 8 Agritan	04/Peng/02/2017	00439/PPVT/S/2018
73	Padi	Inpara 9 Agritan	05/Peng/02/2017	00434/PPVT/S/2018
74	Padi	Inpago 10 Agritan	06/Peng/02/2017	00435/PPVT/S/2018
75	Padi	Inpari 38 Tadah Hujan Agritan	10/Peng/02/2017	00468/PPVT/S/2019
76	Padi	Inpari 39 Tadah Hujan Agritan	11/Peng/02/2017	00469/PPVT/S/2019
77	Padi	Inpari 41 Tadah Hujan Agritan	12/Peng/02/2017	00470/PPVT/S/2019
78	Padi	Munawacita Agritan	09/Peng/02/2017	00467/PPVT/S/2019
79	Padi	Inpago 11 Agritan	30/Peng/10/2018	00503/PPVTP/S/2020
80	Padi	Inpago 12 Agritan	31/Peng/10/2018	00504/PPVTP/S/2020
81	Padi	Rindang 1 Agritan	015/Peng/05/2019	00525/PPVTP/S/2021
82	Padi	Rindang 2 Agritan	015/Peng/05/2019	00526/PPVTP/S/2021
83	Padi	Inpari IR Nutri Zinc	026/Peng/09/2019	00547/PPVT/S/2021
84	Padi	Inpago 13 Fortiz	50/Peng/11/2021	00664/PPVT/S/2023
85	Sorgum	Bioguma 3	013/peng/05/2019	-
86	Tebu	POJ 2878 Agribun Kerinci	44/Peng/10/2017	-
87	Tembakau	Prancak N-1	10/Peng/04/2008	00197/PPVT/S/2013
88	Tembakau	Prancak N-2	11/Peng/04/2008	00198/PPVT/S/2013
89	Tembakau	Kemloko 4 Agribun	15/Peng/05/2018	-
90	Tembakau	Kemloko 5 Agribun	16/Peng/05/2018	-
91	Tembakau	Kemloko 6 Agribun	17/Peng/05/2018	-
92	Wijen	Winas 1	14/Peng/7/2014	00371/PPVT/S/2016
93	Wijen	Winas 2	15/Peng/7/2014	00372/PPVT/S/2016

📞 0818-0550-3899

🌐 @brmp.pengelola.hasil