

ISSN 2715-1689

**Buletin**

# **agritek**

**Volume 2 Nomor 1, Mei 2021**

**BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

# BULETIN AGRITEK

Volume 2, Nomor 1, Mei 2021

## **Penanggungjawab :**

*Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian,  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*

## **Reviewer :**

Ketua merangkap Anggota:

Prof. Dr. Ir. Rubiyo, M.Si (*Peneliti Utama, Pemuliaan dan Genetika Tanaman, BBP2TP*)

Anggota:

Dr. Yudi Sastro, SP., MP (*Peneliti Madya, Mikrobiologi Tanah, BB Padi*)

Ir. Sri Suryani M Rambe, M.Agr (*Penyuluh Utama, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Drs. Afrizon, M.Si. (*Peneliti Madya, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

## **Mitra Bestari :**

Dr. Ir. Darkam Musaddad, M.Si (*Peneliti Madya, Balitsa*)

Dr. Shannora Yuliasari, STP., MP. (*Peneliti Muda, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Prof. Ir. Muhammad Chosin, MSc. Ph.D (*Guru Besar Faperta Universitas Bengkulu*).

Dr. Andi Ishak, A.Pi., M.Si. (*Peneliti Muda, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

## **Dewan Editor :**

Irma Calista Siagian, S.T., M.Agr.Sc.

Herlena Bidi Astuti, S.P., MP

Kusmea Dinata, S.P., MP

Yahumri, S.P., M.Ling

Ria Puspitasari, S.Pt, M.Si.

Engkos Kosmana, S.ST.

Evi Silviyani, S.ST.

Alamat Redaksi :

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu

Jln. Irian KM. 6,5 Bengkulu, 38119

Telpon/Faximile : (0376) 23030/345568 E-mail : [bptp\\_bengkulu@yahoo.com](mailto:bptp_bengkulu@yahoo.com).

Website : [www.bengkulu.litbang.pertanian.go.id](http://www.bengkulu.litbang.pertanian.go.id)

# Buletin AGRITEK

Volume 2, Nomor 1, Mei 2021

- KINERJA UPSUS SIWAB TERHADAP PENINGKATAN POPULASI SAPI DI BENGKULU (*Wahyuni Amelia Wulandari, Zul Efendi, Eko Kristanto, Linda Harta, Erpan Ramon, dan Darkam Musaddad*) 1-13
- PENGETAHUAN DAN RESPONS PENYULUH TERHADAP TEKNOLOGI BUDIDAYA JERUK DI KABUPATEN REJANG LEBONG (*Sri Suryani M. Rambe, Rahmat Oktafia, Robiyanto, Yudi Sastro, dan Shannora Yuliasari*) 14-26
- KERAGAAN PERTUMBUHAN VARIETAS KEDELAI DI SELA PERTANAMANAN KARET BELUM MENGHASILKAN DI BENGKULU UTARA (*Hendri Suyanto dan Sofyan Ariadi*) 27-36
- UJI PEMATAHAN DORMANSI BIJI KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DENGAN LAMA PERENDAMAN DAN BEBERAPA KONSENTRASI KALIUM NITRAT ( $\text{KNO}_3$ ) (*Rita Hayati, Alam Wijaya dan Dwi Fitriani*) 37-47
- PENAMPILAN AYAM KUB UMUR 3 BULAN YANG DIBERI PAKAN DEDAK FERMENTASI DAN TIDAK FERMENTASI (*Harwi Kusnadi, Ria Puspitasari, Evi Silviyani, Engkos Kosmana, Yudi Sastro, dan Wahyuni Amelia Wulandari*) 48-57
- KARAKTERISTIK MUTU KOPI BUBUK ROBUSTA (*Coffea canephora*) DI KECAMATAN KEPAHANG, KABUPATEN KEPAHANG, PROVINSI BENGKULU (*Lina Widawati, Hesti Nur'aini, Yuliman Pausi dan Yanuar Effendi*) 58-65

---

# KERAGAAN PERTUMBUHAN VARIETAS KEDELAI DI SELA PERTANAMANAN KARET BELUM MENGHASILKAN DI BENGKULU UTARA

**Hendri Suyanto dan Sofyan Ariadi**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu  
Jl. Irian KM 6,5 Kelurahan Semarang Kota Bengkulu 38119  
Email: andrizuyanto@gmail.com

## ABSTRAK

Produksi kedelai di dalam negeri dari tahun ke tahun terus mengalami penurunan, terutama di Bengkulu salah satu faktor penyebabnya adalah tidak adanya lahan khusus yang digunakan sebagai lahan budidaya kedelai, salah alternatif upaya peningkatan menanam kedelai pada sela pertanaman karet belum menghasilkan di laksanakan di Desa Gardu, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. Kegiatan dilakukan dengan untuk mengetahui pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang produktif dua varietas kedelai Anjasmoro dan Denal dengan dosis pemupukan berbeda berdasarkan pemupukan rekomendasi spesifik lokasi Kecamatan (Urea 50 Kg/ha, SP-36 100 Kg/ha, KCl 75 Kg/ha) dan berdasarkan analisa sampel tanah menggunakan alat PUTK (Urea 25 Kg/ha, SP-36 100Kg/ha, KCL 75 Kg/ha). Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah cabang produktif. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa varietas Anjasmoro berdasarkan hasil analisa PUTK mampu memberikan pertumbuhan tanaman terbaik yaitu tinggi tanaman 34,68 dan jumlah cabang produktif 03,68.

Kata Kunci: Pertumbuhan, varietas kedelai, sela karet TBM

## PENDAHULUAN

Kedelai dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan protein bagi masyarakat untuk meningkatkan kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) Indonesia. Kandungan protein nabati yang terdapat pada kedelai mempunyai manfaat yang beragam, salah satunya adalah sebagai bahan baku industri makanan seperti tempe, tahu, tauco dan susu kedelai serta sebagai bahan baku pada industri pakan ternak (Zakaria, 2010). Tingginya kandungan protein

pada kedelai merupakan salah satu faktor yang menyebabkan komoditas ini berada pada urutan ketiga setelah padi dan jagung. Kebutuhan bahan baik untuk industri makanan maupun industri pakan ternak terus meningkat, akan tetapi ketersediaan di dalam negeri tidak mampu mencukupinya sehingga pemerintah mendatangkan impor dari luar negeri.

Strategi yang dilakukan pemerintah untuk pengembangan budidaya kedelai adalah melalui



---

perluasan areal tanam. Menurut Zakaria (2010), 60% areal kedelai di Indonesia adalah lahan sawah, lahan kering masam, maupun non masam. Berbagai agroekologi terus digali untuk memperluas areal penanaman kedelai. Salah satu lahan yang dapat dimanfaatkan sebagai perluasan kedelai adalah areal perkebunan karet belum menghasilkan (TBM). Karet merupakan komoditas utama setelah kelapa sawit yang memberikan peranan yang sangat penting bagi perekonomian masyarakat di Provinsi Bengkulu. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), luas areal tanaman karet di Provinsi Bengkulu mencapai 117.064 ha yang terdiri dari Tanaman Menghasilkan (TM) 72.320 ha, Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) 37.945 ha dan Tanaman Tua Mati/Tanaman Rusak (TTM/TR) 6.799 ha. Jumlah areal TBM masih cukup luas, sehingga memiliki potensi untuk melakukan budidaya kedelai pada areal tersebut.

Pada tahun pertama penanaman, tanaman perkebunan maupun kehutanan sebanyak 70% dari areal adalah tanaman sela tanaman muda perkebunan yang belum menghasilkan bisa dimanfaatkan untuk tanaman palawija (kedelai, jagung, kacang-kacangan), sejalan dengan pertumbuhan tanaman perkebunan dan kehutanan menutupi

tanah dengan tajuk sampai 50 % pada tahun ketiga penanaman, hal ini sangat peluang penanaman kedelai sebagai tanaman sela atau tumpang Sari.

Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) telah merakit teknologi produksi kedelai yang lebih hemat input untuk lahan kering sehingga diharapkan akan menghasilkan meningkatkan keuntungan usahatani. Dengan penggunaan varietas unggul baru yang adaptif dan teknologi yang tepat diantaranya pemupukan, ameliorasi dan pupuk organik hasil kedelai di lahan sawah dan kering masam dapat mencapai lebih dari 2t/ha (Balitbangtan, 2008). Guna untuk mengoptimalkan peluang tersebut, serta mendukung upaya peningkatan produktivitas perlu adanya varietas kedelai yang unggul dan toleran terhadap hama penyakit pada tanaman sela perkebunan adalah varietas Dena 1 dan Anjasmoro.

Teknologi budidaya kedelai pada lahan bawah tanaman karet muda spesifik lokasi di Provinsi Bengkulu masih belum tersedia, maka perlu dilakukan kajian dan pengamatan keragaan pertumbuhan tanaman kedelai yang adaptif terhadap teknologi budidaya kedelai yang sesuai dengan lingkungan yang baru terutama pada sela

tanaman perkebunan karet yang belum menghasilkan.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui keragaan pertumbuhan varietas kedelai dengan dosis pemupukan yang berbeda yaitu berdasarkan pemupukan rekomendasi spesifik lokasi Kecamatan dan berdasarkan PUTK.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan tempat

Kegiatan ini di laksanakan di Desa Gardu Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara. Waktu

pelaksanaan kegiatan pada bulan September sampai dengan Desember 2018.

### Bahan dan alat

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan ini adalah kedelai varietas Dena 1 dan Anjasmoro, lux meter, mistar panjang, meteran, karung, spidol, tampah, buku tulis, pulpen, ajir bambu, benih kedelai varietas Dena 1 dan Anjasmoro pupuk. Perlakuan pemupukan pada 2 varietas kedelai disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan pemupukan dan varietas kedelai

No.	Uraian	Keterangan
1.	Perlakuan 1 (p <sub>1</sub> )	Varietas Dena 1, pemupukan rekomendasi (Urea 50 kg/ha, SP-36 100 kg dan KCl 75 kg/ha)
2.	Perlakuan 2 (p <sub>2</sub> )	Varietas Dena 1, pemupukan berdasarkan hasil analisis PUTK (Urea 25 kg/ha, SP36 100 kg per ha, KCl 75 kg/ha)
3.	Perlakuan 3 (p <sub>3</sub> )	Varietas Anjasmoro, pemupukan rekomendasi (Urea 50 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCl 75 kg/ha)
4.	Perlakuan 4 (p <sub>4</sub> )	Varietas Anjasmoro, pemupukan berdasarkan hasil analisis PUTK (Urea 25 kg/ha, SP36 100 kg per ha, KCl 75 kg/ha)

Variabel yang diukur saat pengamatan tanaman kedelai adalah keragaan vegetatif sebagai berikut:

- Variabel tinggi tanaman diukur mulai dari leher akar sampai titik tumbuh tanaman tertinggi. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur tanaman 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, 4 minggu dan 5 minggu saat menjelang berbunga.

- Variabel penambahan tinggi tanaman setiap umur kedelai pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst menjelang kedelai masa berbunga
- Variabel jumlah cabang, dihitung jumlah cabang yang tumbuhan dan produktif pada batang tanaman/batang. Pengukuran dilakukan pada umur 35 HST menjelang kedelai masa berbunga.

---

Semua data pengamatan dan komponen hasil dikumpulkan dan ditabulasi sederhana. Data dianalisa dengan menggunakan statistik deskriptif.

### **Teknis Budidaya**

Budidaya kedelai dilakukan pada sela tanaman karet belum menghasilkan (TBM) berumur 1-1,5 tahun atau tanaman perkebunan karet yang antar cabang belum tertutupi cahaya sinar matahari pagi maupun sore hari. Lahan peruntukan pertanaman kedelai harus bersih dari bekas kayu atau tunggul peremajaan karet. Tanah diolah dengan cara manual maupun menggunakan alat mesin bajak tanah kecil sampai hancur dan rata. Saat pengolahan lahan dilaksanakan, diberikan pupuk organik 1 ton/ha. Setelah tanah diolah dengan sempurna ditaburkan kapur pertanian 300 kg/ha secara merata. Tanah olah dibiarkan selama 7 hari agar tanah menjadi dingin dan pH tanah normal. Kemudian dilakukan penanaman kedelai pada petak-petak perlakuan sesuai rancangan.

Sebelum benih kedelai ditanam, terlebih dahulu diberikan penambat N Rhizoplus (20 g/kg benih). Pengaturan jarak antara kedelai dengan pohon karet TBM 100 cm sisi kiri dan kanan tanam, sementara jarak tanam antar kedelai 40cmx20cmx20cm. Pembuatan lubang

tanam menggunakan sistem tugal dengan kedalaman lubang tugal 3-5 cm, penanaman kedelai dilakukan sebanyak 2 butir pelubang. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk an-organik sebanyak dua kali yaitu saat tanaman berumur 7 HST dan 21 HST. Pada umur 7 HST pemupukan dilakukan dengan menggunakan Urea, SP-36 dan KCl dengan dosis 25 kg/ha, 100 kg/ha dan 75/ha. Pada umur tanaman 21 HST-42 HST dilakukan penyiangan gulma pengganggu tanaman berupa rumput berdaun lebar maupun daun sempit maksimal aplikasi pengendalian gulma dilakukan sebanyak 2 kali. Setelah penyiangan maka dilakukan pemupukan kedua hanya pemberian urea saja dengan dosis 25 kg/ha.

Pemupukan dilakukan secara larikan antar tanaman kedelai dengan jarak 5-7 cm dari barisan tanaman. Penerapan PHT dilakukan jika ada serangan hama dan penyakit yang telah mencapai ambang batas untuk diambil tindakan pengendalian. Komponen pertumbuhan yang akan diamati tinggi tanaman, jumlah cabang umur berbunga dan potensi hasil panen berdasarkan ubinan, panen kedelai dilakukan pada saat daun kedelai gugur dan menguning mati dan layu dan polong-polong telah menguning-kecoklatan.

---

Karet yang di tanam berasal dari klon unggul yaitu PB260 dengan jarak tanam 4 m x 5 m, dengan umur sekitar 1,5 tahun batang dan tajuk tanaman karet tidak sampai menghalangi sinar matahari masuk ke tanaman lain, aliran udara tidak ada halangan dalam memacu pertumbuhan tanaman kedelai dibawah sela tanaman karet belum menghasilkan, intensitas cahaya matahari pada gawangan karet belum menghasilkan (TBM), tajuknya belum menutupi tanaman kedelai diukur menggunakan lux meter pada tegak naungan pada pukul 09.00 wib dan 13.00 wib. berkisar 481,67 lux.

#### **Analisa Data**

Data yang diambil dari pengamatan dan pengukuran dilapangan kemudian dikumpulkan dan ditabulasi sederhana. Analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Karakteristik Wilayah**

Lokasi penanaman kedelai diantara sela karet belum menghasilkan terletak di Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara, merupakan lahan kering yang kondisi datar-bergelombang. Ketinggian tempat 106 m diatas permukaan laut (dpl). Karet yang di tanam berasal dari klon unggul, disekitar tempat pengujian tidak terdapat

halangan dari tajuk tanaman karet sehingga menyebabkan aliran udara tidak terhalang. Intensitas cahaya matahari di gawangan karet berkisar 481,67 lux. Cahaya matahari dapat menyinari tanaman kedelai karena tajuk tanaman karet belum menutupi tanaman kedelai (umur tanaman karet berkisar 6-12 bulan).

Jenis karet yang ditanam PB260 dengan jarak tanam 5 x 4 m. Umumnya kebiasaan petani dalam pemeliharaan karet gawangannya tidak ditanami atau dibiarkan saja terbuka, namun ada beberapa petani telah memanfaatkan gawangan tersebut dengan menanam tanaman seperti tanaman kencur.

#### **Tinggi Tanaman**

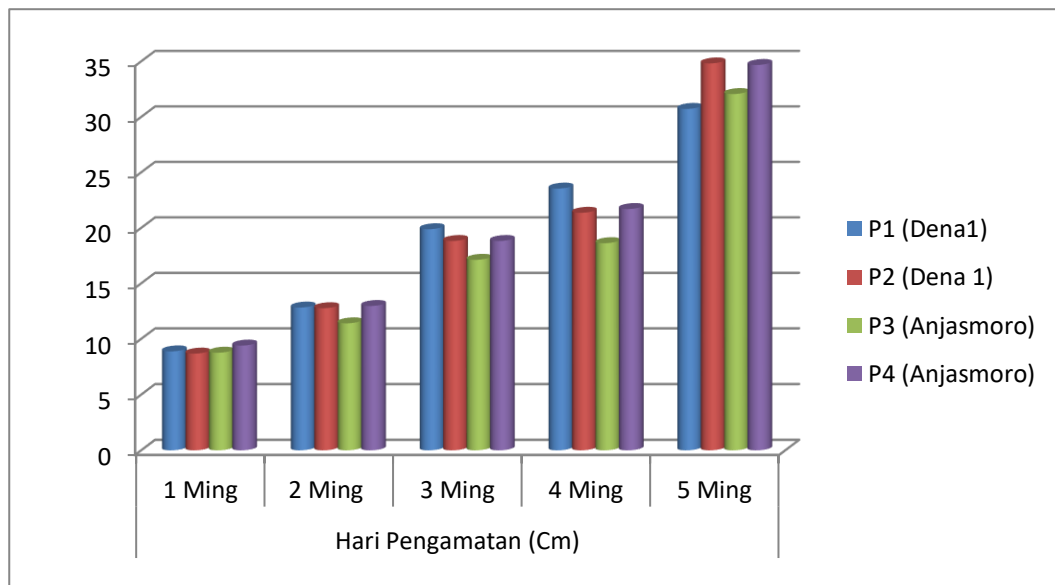
Hasil pengamatan tinggi tanaman kedelai pada fase vegetatif dan generatif pada tanaman di sela pohon karet yang belum menghasilkan, pada saat tanaman berumur 1 minggu 2 minggu, 3 minggu, 4 minggu dan 5 minggu. Dengan rata rata tinggi tanaman kedelai pada sela karet belum menghasilkan (Gambar 1).

Berdasarkan Gambar 1 rerata tinggi tanaman kedua perlakuan paket pemupukan yang berbeda terlihat pada minggu pertama pada pertumbuhan tanaman kedelai ditunjukkan perlakuan P<sub>1</sub> (8,88 cm), P<sub>2</sub> ( 8,68 cm), P<sub>3</sub> (8,76 cm) dan P<sub>4</sub>



(9,40 cm ), ternyata pada minggu pertama tanaman kedelai tertinggi pada perlakuan PUTK dengan varietas Anjasmoro (P<sub>4</sub>) dan yang terendah pada perlakuan PUTK dengan varietas Dena 1 (P<sub>2</sub>), menjelang fase generatif dua varietas dengan dua paket perlakuan pemupukan. Pada pengamatan minggu kelima (35 HST) ternyata tinggi tanaman kedelai pada varietas

Dena 1 pada perlakuan pemupukan paket rekomendasi (P<sub>2</sub>) rata-rata tinggi tanaman 30,72 cm lebih rendah daripada Dena 1 perlakuan paket PUTK (P<sub>1</sub>) dengan rata-rata tinggi 34,82 cm. Sementara pada varietas Anjasmoro paket pupuk berdasarkan PUTK (P<sub>4</sub>) lebih tinggi sebesar 34,68 cm dibandingkan dengan paket Rekomendasi (P<sub>3</sub>) sebesar 32,06 cm.



Gambar 1. Rerata tinggi tanaman kedelai berdasarkan umur tanaman.

Hasil analisa menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada masa fase vegetatif tanaman kedelai menjelang masa berbunga antara varietas Dena 1 dan Anjasmoro pada perlakuan pemupukan

berdasarkan paket PUTK, berbeda kemampuan pertumbuhan tinggi tanaman pada minggu pertama sampai dengan minggu ke lima pada paket pemupukan rekomendasi.



Gambar 2. Tanaman kedelai Dena 1 dan Anjasmoro pada umur 1 minggu setelah tanam



Gambar 3. Tanaman kedelai Dena 1 dan Anjasmoro pada umur 2 minggu setelah tanam



Gambar 4. Tanaman kedelai Dena 1 dan Anjasmoro pada umur 3 minggu setelah tanam

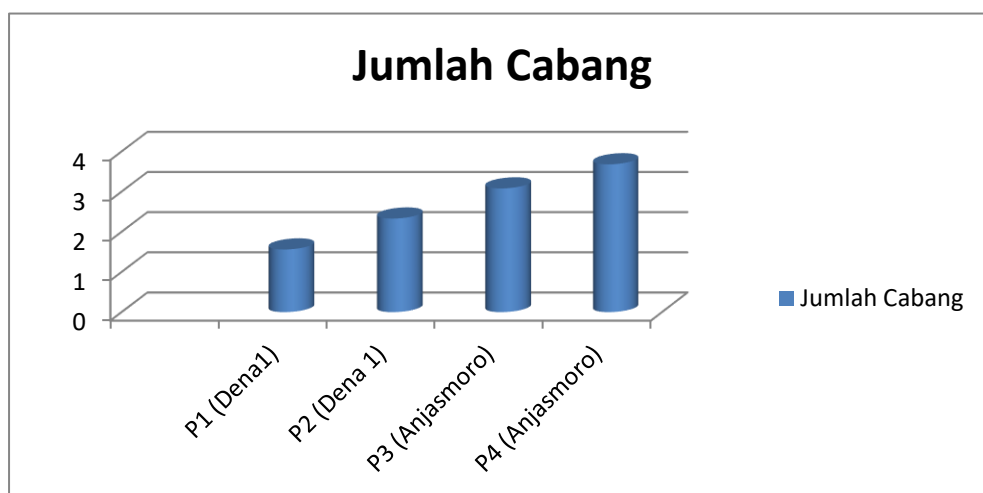


Gambar 5. Tanaman kedelai Dena 1 dan Anjasmoro pada umur 5 minggu setelah tanam

### Jumlah Cabang Produktif

Berdasarkan hasil pengamatan ternyata varietas kedelai yang ditanam pada sela karet yang belum menghasilkan pada fase umur tanaman

kedelai Dena 1 ( $P_1$ ,  $P_2$ ) dan Anjasmoro ( $P_3$ ,  $P_4$ ) dengan perlakuan paket rekomendasi dan paket PUTK pada umur tanaman 35 hari setelah tanam. Terlihat pada Gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6.  
Rerata tinggi tanaman kedelai berdasarkan umur tanaman

Berdasarkan grafik jumlah cabang pada tanaman kedelai varietas Dena 1 dan Anjasmoro pada dua perlakuan pemupukan menggunakan dosis paket rekomendasi dan paket PUTK pada umur 35 hari setelah tanam. Dengan rerata jumlah cabang yang terbanyak terdapat pada varietas Anjasmoro dengan perlakuan dosis pemupukan yang berbeda, yaitu  $P_3$  (3,08) dan  $P_4$  (3,68) sedangkan pada varietas Dena 1 dengan perlakuan yang berbeda antara paket rekomendasi dan paket PUTK, berbeda dalam jumlah cabang produktif sebesar  $P_1$  (1,56) dan  $P_2$  (2,33), varietas

Dena 1 lebih rendah dibandingkan dengan varietas Anjasmoro. Menurut Widodo (2010) cabang pada pertanaman kedelai mempunyai hubungan yang sangat erat dengan hasil yang diperoleh dengan terbentuk polong yang banyak pada percabangan kedelai, semakin banyak jumlah cabang maka potensi muncul polong semakin banyak. Kurangnya percabangan pada varietas Dena 1 sesuai dengan hasil deskripsi varietas Dena 1 bahwa jumlah cabang varietas Dena 1 berkisar 1-3 cabang produktif (Balitkabi, 2016).





Gambar 7. Jumlah percabangan pada kedua varietas kedelai

## KESIMPULAN

Kemampuan pertumbuhan tinggi tanaman kedelai pada sela tanaman karet belum menghasilkan yang terbaik pada tanaman kedelai varietas Anjasmoro dengan pemupukan berdasarkan PUTK.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Yudi Sastro, SP., MP selaku Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu dan Dr. Shannora Yuliasari STP, MP selaku Subkoordinator KSPB BPTP Bengkulu serta Ir. Miswanti, MP Penanggungjawab kegiatan Budidaya Kedelai pada Gawangan Karet Belum Menghasilkan di Provinsi Bengkulu yang telah membantu atas masukan, saran, pendapat serta bahan data yang dibutuhkan atas pembuatan naskah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Bengkulu.
- Balitkabi. 2016. Deskripsi varietas Unggul Kedelai 1918-2016. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/09/kedelai.pdf>
- BPTP Malut. 2016. Deskripsi Varietas Unggul Kedelai 1918-2016. file:///D:/2018/kedelai%20karet/Deskripsi-VUB-kedelai-2016.pdf
- Direktorat jenderal Tanaman Pangan. 2013. Pedoman Teknis Pengelolaan Produksi Kedelai. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementerian Pertanian. hal 2.
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacangkacangan. Kanisius, Yogyakarta. 118 hlm
- Farihin, M., Saparto, E. Suharyono. 2016. Analisis usahatani kedelai varietas Grobogan di Desa Pandaharum Kabupaten Grobogan. Jurnal Agromedia 34 (1) : 56-63.
- Handoko, S dan M.T Mulyadi. 2017. Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru (VUB) Jagung Hibrida Sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Suboptimal Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017. Palembang.
- Meryani, N. 2008. Analisis usahatani dan tataniaga kedelai di Kecamatan Ciranjang Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Skripsi,

- 
- Program Sarjana Ekstensi Manajemen Agribisnis, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Miswarti, T. Sundari, S. Yuliasari, S. Rosmanah, H.B. Astuti, E. Kosmanah. 2019. Laporan Akhir kegiatan Teknologi Budidaya Kedelai Pada Gawangan Tanaman karet Belum Menghasilkan (TBM) di Provinsi Bengkulu, BPTP Balitbangtan Bengkulu.
- Muhibah, T.I dan Leksono, A.S. 2015. Ketertarikan Arthropoda terhadap Blok Refugia (*Ageratum conyzoides* L., *Capsicum frutescens* L., dan *Tagetes erecta* L.) dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Biopestisida di Perkebunan Apel Desa Poncokusumo. *Jurnal Biotropika* 3 (3): 123-127.
- Novita Sumaryati. 2002. Analisis kelayakan finansial Kapulaga sebagai tanaman sela di perkebunan Karet. Skripsi Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Nurhayati. 2009. Pengaruh cekaman air pada dua jenis tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max*(L) merril). *Jurnal Floratek* 4;55-64.
- Sutedjo. 2010. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Pasaribu, D., S. Suprpto. 1995. Pemupukan NPK Pada Kedelai. Balittan Pangan IPB. Bogor.
- Rahajeng, W. dan M.M. Adie. 2013. Varietas Kedelai Umur Genjah. *Bulletin Palawija* No. 26
- Rasjid, M.J., G. Wibawa, dan A. Gunawan. 2011. Saptabina usahatani karet rakyat, Pola Tanaman Sela. Halaman 43-51.
- Sitompul, S M dan B. Guritno, 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 367 hal.
- Sulandari, S., Hartono, S., Maryudani, Y.M.S., dan Paradisa, Y. B. 2014. Deteksi dan Sebaran *Soybean Mosaic Virus* (SMV) dan *Soybean Stunt Virus* (SSV) di Berbagai Sentra Produksi Kedelai di Indonesia. *J. Perlindungan Tanaman* 18 (2):71-78.
- Trisnawati, D.W., N.S. Putra, B.H. Purwanto. 2017. Pengaruh Nitrogen dan Silika Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Nuctuidae) pada kedelai. *Jurnal Agrosains* Vol 5 No.1 Februari 2017.
- Widodo. R. 2010. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai hitam (*Glycine soye* (L) sieb&succ) (skripsi). Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Sukarta.
- Yullianida dan G.W.A. Susanto. 2007. Karakteristik hasil galur-galur kedelai umur genjah, hlm 77– 87. Dalam: Suharsono, A.K. Makarim, A.A. Rahmianna, M.M. Adie, A. Taufiq, F. Rozi, I.K. Tastra, dan D. Harnowo (Eds.). Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Zakaria, A. K. 2010. Kebijakan pengembangan budidaya kedelai menuju swasembada melalui partisipasi petani. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian* Vol 8 No. 3 September 2010. hal 259-2.
-