

**RESPON PERTUMBUHAN, PRODUKSI KUALITAS BUAH CABAI RAWIT DAN CABAI BESAR TERHADAP
PERLAKUAN BERBAGAI JENIS BIOFERTILIZER**

Oleh:

Dr. Endang Gunawan, SP., M.Si.



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
JUNI 2025**

RESPON PERTUMBUHAN, PRODUKSI KUALITAS BUAH CABAI RAWIT DAN CABAI BESAR TERHADAP PERLAKUAN BERBAGAI JENIS BIOFERTILIZER

Endang Gunawan

Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Jalan Meranti, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

endanggu@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura penting di Indonesia. Cabai adalah salah satu sayuran *non* substitusi yang digunakan oleh masyarakat sebagai bumbu dan bahan masakan serta bahan baku industri. Salah satu penyebab fluktuasi harga cabai yang sangat tinggi, karena *suplay demand* yang tidak sesuai antara petani dan pasar. Pasokan cabai lebih rendah dibanding permintaan konsumen seringkali pada saat musim tertentu saat petani sedikit memproduksi cabai di lapangan. Pemilihan dan penggunaan varietas yang tepat serta aplikasi biofertilizer merupakan upaya untuk mendapatkan produksi cabai yang tinggi di musim hujan. Tujuan penelitian adalah untuk menyeleksi varietas cabai rawit maupun cabai besar yang sesuai untuk ditanam di musim hujan dan mendapatkan metode aplikasi biofertilizer yang tepat untuk budidaya cabai di musim hujan. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB Tajur, Kota Bogor Jawa Barat, 363 m dpl (6.6371795 LS; 106.823434 BT) pada November 2024 sampai Mei 2025. Dua penelitian paralel menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap, dua faktor dengan 3 (tiga) ulangan. Penelitian bagian pertama faktor kesatu adalah 4 varietas cabai besar (Balebat F1, Ababil F1, Darmais F1 dan Panex F1) dan faktor kedua adalah 4 perlakuan biofertilizer (kontrol/tanpa biofertilizer, Primaguard, Rhizomax dan Primaguard + Rhizomax). Penelitian bagian kedua, faktor kesatu adalah 4 varietas cabai rawit (Rinta F1, Kara F1, Lentera F1 dan Dewata F1) dan faktor kedua adalah 4 perlakuan biofertilizer (kontrol/tanpa biofertilizer, Primaguard, Rhizomax dan Primaguard + Rhizomax). Sehingga diperoleh total satuan/unit percobaan pada setiap bagian penelitian adalah 48 plot. Setiap plot berupa bedengan berukuran 5

m x 1.5 m yang terdiri dari 20 tanaman cabai. Data pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Varietas dan aplikasi biofertilizer berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman, produksi dan kualitas buah yang dihasilkan pada penanaman di musim hujan. Varietas cabai rawit Lentera F1 menghasilkan bobot buah per tanaman dan potensi produktivitas per ha tertinggi dibanding varietas Rinta F1, Kara F1 dan Dewata F1. Sedangkan untuk jenis cabai besar, varietas Panex F1 menghasilkan bobot buah per tanaman dan potensi produktivitas per ha tertinggi dibanding varietas Balebat F1, Ababil F1 dan Darmais F1. Perlakuan kombinasi Primaguard+Rhizomax memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot buah per tanaman, potensi produktivitas per ha dan kualitas buah pada masing-masing varietas yang diuji, dibanding perlakuan Primaguard atau Rhizomax yang diberikan secara terpisah secara tunggal.

PENDAHULUAN

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura penting di Indonesia. Cabai adalah salah satu sayuran *non* substitusi yang digunakan oleh masyarakat sebagai bumbu dan rempah masakan (Maharijaya, 2011). Kebutuhan cabai nasional terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan penggunaan sebagai bahan baku industri. Dalam lima tahun terakhir tingkat konsumsi cabai merah nasional meningkat setiap tahunnya. Umumnya jenis cabai yang digunakan oleh konsumen domestik berupa cabai besar, cabai keriting dan cabai rawit (*Capsicum annuum* L. maupun *Capsicum frutescent* L.). Prospek pengembangan komoditas cabai baik berupa cabai besar, cabai keriting maupun cabai rawit sangat baik di Indonesia. Kebutuhan konsumsi dan bahan baku industri yang terus meningkat dapat berpotensi untuk meningkatkan pendapatan petani dan membuka kesempatan kerja di pedesaan.

Potensi dan prospek pengembangan cabai yang sangat menarik tidak sepenuhnya bebas dari masalah (Bank Indonesia, 2020). Hal ini dapat diketahui dari fluktuasi harga cabai di pasaran yang sangat tinggi dari harga ribuan sampai ratusan ribu untuk setiap kilogramnya (Kementerian Perdagangan, 2021). Fakta di lapangan menunjukkan, salah satu penyebab fluktuasi harga cabai yang sangat tinggi, berhubungan erat dengan *supply demand* di tingkat petani dan pasar. Pasokan cabai yang jauh lebih rendah dibanding permintaan konsumen seringkali terjadi, namun umumnya terjadi pada saat musim-musim tertentu saat petani sedikit memproduksi cabai di lapangan.

Saat musim hujan hanya sedikit petani yang menanam cabai (Hilman *et al.* 2015), karena kondisi lingkungan tidak sesuai untuk pertumbuhan tanaman cabai, karena terkendala oleh banyaknya serangan penyakit yang menyebabkan kegagalan dalam produksi di lapangan. Namun kondisi yang kurang baik ini tidak menyurutkan usaha sejumlah petani yang sudah berpengalaman untuk memproduksi cabai di musim hujan. Tentunya dengan pengalaman dan penguasaan teknologi produksi cabai di musim hujan sangat membantu petani yang berpengalaman dapat memproduksi cabai dengan hasil yang optimal dengan harga cabai yang sangat menguntungkan.

Teknologi produksi cabai untuk musim hujan sangat penting untuk diketahui untuk bisa diaplikasikan oleh petani pada saat musim hujan. Pada saat musim hujan, kondisi lingkungan sangat ideal untuk penyebaran dan pertumbuhan pathogen penyebab penyakit tanaman cabai. Salah satu metode untuk mengantisipasi serangan pathogen adalah dengan menanam varietas cabai yang secara genetik tahan penyakit (Syukur, 2018). Metode yang kedua adalah dengan penggunaan pupuk hayati atau biofertilizer yang tepat pada tanaman cabai (Kemal Raffi *et al.*, 2023). Aplikasi biofertilizer bertujuan untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai secara sehat sehingga secara alami membentuk pertahanan tubuh yang baik terhadap serangan pathogen. Selain mengandung unsur pupuk dan zat pengatur tumbuh, biofertilizer juga mengandung mikroorganisme berupa bakteri dan atau cendawan menguntungkan yang berperan antagonis terhadap pathogen (Rofiansyah *et al.*, 2017). Keberadaan bakteri dan cendawan baik di sekitar rizosfer sangat membantu meningkatkan ketahanan tanaman cabai terhadap serangan pathogen penyebab penyakit.

Penelitian untuk seleksi varietas cabai dan aplikasi biofertilizer sangat penting untuk dilakukan. Penelitian terutama ditujukan untuk mendapat varietas cabai yang memiliki ketahanan yang tinggi terhadap serangan pathogen dan aplikasi biofertilizer yang tepat untuk dapat diterapkan di tingkat petani pada berbagai kondisi musim dan lokasi terpilih. Varietas cabai yang diseleksi adalah varietas yang banyak diminati dan dibutuhkan oleh konsumen dengan produktivitas panen yang tinggi. Sedangkan biofertilizer yang digunakan mempunyai kriteria mudah tersedia, terjangkau dan mudah diaplikasikan di tingkat petani.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menyeleksi varietas cabai rawit maupun cabai besar dengan produktivitas tinggi yang sesuai untuk ditanam di musim hujan dan (2) mendapatkan metode aplikasi biofertilizer yang tepat untuk budidaya cabai di musim hujan.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 sampai Mei 2025 di Kebun Percobaan Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB Tajur, Kota Bogor Jawa Barat, 363 m dpl (6.6371795 LS; 106.823434 BT).

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih cabai merah 4 varietas (Balebat F1, Ababil F1, Darmais F1 dan Panex F1), benih cabai rawit 4 varietas (Kara F1, Rinta F1, Lentera F1 dan Dewata F1), biofertilizer (Primaguard dan Rhizomax), pupuk kandang domba, urea, SP36, KCl, insektisida (Agrimec, Kanon dan Confidor), dan fungisida (Amistartop, Ridomil dan Dithane). Bahan penunjang digunakan adalah mulsa plastic hitam perak, ajir bambu, arang, bambu, tali rafia dan tray semai. Peralatan yang digunakan adalah handsprayer 17 L, cangkir dan ember plastic, traktor mini, cangkul, meteran, plastic container, timbangan dan jangka sorong.

Metode Penelitian

Kegiatan penelitian merupakan dua seri penelitian yang dilakukan secara paralel. Masing - masing penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (*Randomized Complete Block Design*), dua faktor dengan 3 (tiga) ulangan. Pada penelitian bagian pertama faktor kesatu adalah 4 varietas cabai besar (Balebat F1, Ababil F1, Darmais F1 dan Panex F1) dan faktor kedua adalah 4 perlakuan biofertilizer (kontrol/tanpa biofertilizer, Primaguard, Rhizomax dan Primaguard + Rhizomax). Sedangkan pada penelitian bagian kedua, faktor kesatu adalah 4 varietas cabai rawit (Rinta F1, Kara F1, Lentera F1 dan Dewata F1) dan faktor kedua adalah 4 perlakuan biofertilizer (kontrol/tanpa biofertilizer, Primaguard, Rhizomax dan Primaguard + Rhizomax). Sehingga diperoleh total satuan/unit percobaan pada setiap bagian penelitian adalah 48 plot. Setiap plot berupa bedengan berukuran 5 m x 1.5 m yang terdiri dari 20 tanaman cabai. Total keseluruhan lahan yang dipergunakan untuk kedua kegiatan penelitian ini adalah 1000 m².

Pelaksanaan Penelitian

Percobaan dimulai dengan pengambilan sampel tanah pada lahan terpilih di lokasi penelitian. Sampel tanah dianalisis di laboratorium tanah untuk melihat nilai N, P dan K tanah yang akan digunakan sebagai dasar penentuan dosis pupuk Urea, SP26 dan KCl yang diberikan selama penelitian. Lahan dibersihkan dan dibuat plot bedengan dengan ukuran masing-masing petak plot 1.5 m x 5 m x 0.4 m (Lebar×Panjang×Tinggi), dengan jarak antar plot memanjang 1 m dan antar plot ke samping 0.5 m.

Pupuk dasar berupa pupuk kandang dan pupuk anorganik (Urea, SP35 dan KCl) diberikan setelah plot bedengan kasar terbentuk dengan cara disebar merata diatas plot selanjutnya diaduk rata dengan tanah sekaligus perapihan plot bedengan. Dosis pupuk dasar yang digunakan adalah 20 kg pupuk kandang, 100 g Urea, 600 g SP36 dan 100 g KCl untuk masing-masing plot. selanjutnya plot bedengan ditutup mulsa plastic hitam perak sesaat setelah pengadukan pupuk dan perapihan bedengan. Lubang tanam dengan jarak tanam 70 cm x 60 cm dibuat setelah 4 hari pemasangan mulsa plastic.

Pindah tanam ke lahan dilakukan saat bibit tanaman cabai berumur 25 hari setelah semai dengan kriteria bibit sehat yang memiliki tinggi 15-18 cm dan 4-5 helai daun. Penyulaman atau penggantian bibit yang rusak atau mati dilakukan sejak 2 hari sampai 15 hari setelah tanam (HST). Pemasangan ajir bambu dilakukan pada setiap tanaman pada 15 HST.

Perompesan atau pembuangan bunga pertama dan kedua dilakukan pada cabang pertama dan kedua saat bunga belum mekar. Perompesan dan pembuangan tunas daun yang berada dibawah cabang pertama dilakukan sejak 15 HST. Pengikatan batang pada ajir bambu dilakukan sejak 15 HST dan diulang setiap 7 hari.

Pemupukan susulan ke-1 dilakukan pada 30 HST dengan dosis 200 g urea dan 100 g KCl per plot. Sedangkan pupuk susulan ke-2 dilakukan pada 50 HST dilanjutkan dengan pupuk susulan ke-3 dengan dosis 100 g urea dan 200 g KCl per plot. Penyemprotan pupuk pelengkap cair Gandasil B dosis 2 g/L dilakukan saat perbesaran buah sebanyak 5 kali setiap 7 hari.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sejak diketahui adanya serangan awal dari hama maupun penyakit pada pertanaman cabai. Untuk pencegahan serangan berikutnya dilakukan penyemprotan insectisida dan fungisida setiap 7 hari. Jenis dan volume semprot pestisida diberikan

sesuai dengan kondisi lapangan dan dosis anjuran pada label pestisida. Pengendalian gulma dilakukan sejak 30 HST dan diulang setiap 15-21 HST disesuaikan dengan pertumbuhan gulma di lahan.

Panen dilakukan pada saat buah cabai sudah tua. Pada cabai besar mempunyai kriteria kulit buah hijau semburat oranye/merah yaitu mulai 100 HST tergantung varietas. Sedangkan pada cabai rawit mempunyai kriteria kulit buah warna putih kekuningan. Panen dilakukan sebanyak 15 kali dengan interval antar panen setiap 5 hari. Panen dilakukan saat cuaca cerah mulai jam 8 sampai selesai. Buah hasil panen diletakan di tempat teduh dengan menggunakan kontainer plastik.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Tinggi tanaman (cm), pengukuran dilakukan pada pangkal batang di permukaan tanah sampai pucuk tertinggi tanaman saat tanaman berumur 2, 4, 6, 8 dan 10 minggu setelah tanam (MST).
2. Diameter batang (cm), pengukuran dilakukan pada batang tanaman 1 cm diatas permukaan tanah saat tanaman berumur 2, 4, 6, 8 dan 10 MST.
3. Diameter tajuk (cm), pengukuran dilakukan pada jarak posisi tajuk tanaman terlebar, pada saat tanaman berumur 2, 4, 6, 8 dan 10 MST.
4. Bobot panen per plot (kg), penimbangan dilakukan pada akumulasi hasil buah setiap kali panen sejak panen ke-1 sampai ke-15.
5. Bobot panen per tanaman (kg), penimbangan dilakukan berdasarkan rata-rata dari lima tanaman sampel per plot dan merupakan akumulasi hasil buah setiap kali panen sejak panen ke-1 sampai panen ke-15.
6. Bobot per buah (g), penimbangan dilakukan berdasarkan rata-rata buah dari lima tanaman sampel per plot setiap kali panen sejak panen ke-1 sampai panen ke-15.
7. Panjang dan diameter per buah (cm), pengukuran dilakukan berdasarkan ukuran panjang dan diameter rata-rata buah dari lima tanaman sampel per plot setiap kali panen sejak panen ke-1 sampai panen ke-15.
8. Rendemen buah (%), pengukuran dilakukan melalui perbandingan bobot buah lolos panen tanpa tangkai dengan bobot buah lolos panen dengan tangkai kali 100%, dilakukan pada total buah per plot setiap kali panen yang diakumulasi sejak panen ke-1 sampai panen ke-15.

9. Kelas buah (%), klasifikasi dilakukan menurut 3 kelas yaitu A, B dan C. Pada cabai besar: kelas A (panjang buah >14.5 cm), B (9.5 - 14.5 cm) dan C (< 9.5 cm). Sedangkan cabai rawit: kelas A (panjang buah >8 cm), B (4 – 8 cm) dan C (< 4 cm).

Analisis Data

Pengaruh varietas dan perlakuan biofertilizer terhadap respons tanaman cabai ditentukan melalui analisis sidik ragam (ANOVA). Jika varietas dan perlakuan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Analisis data menggunakan program Excel 2010 dan STAR 2.0.1 (Statistical Tools Agricultural Research).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Varietas Cabai Besar

Pada cabai besar, berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada Tabel 1, jenis atau varietas cabai besar berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter buah, bobot panen (per buah, per tanaman, per plot, dan per ha). Varietas cabai besar juga berpengaruh sangat nyata terhadap hasil rendemen panen dan kelas buah yang dihasilkan. Namun varietas cabai besar tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter batang maupun tajuk tanaman.

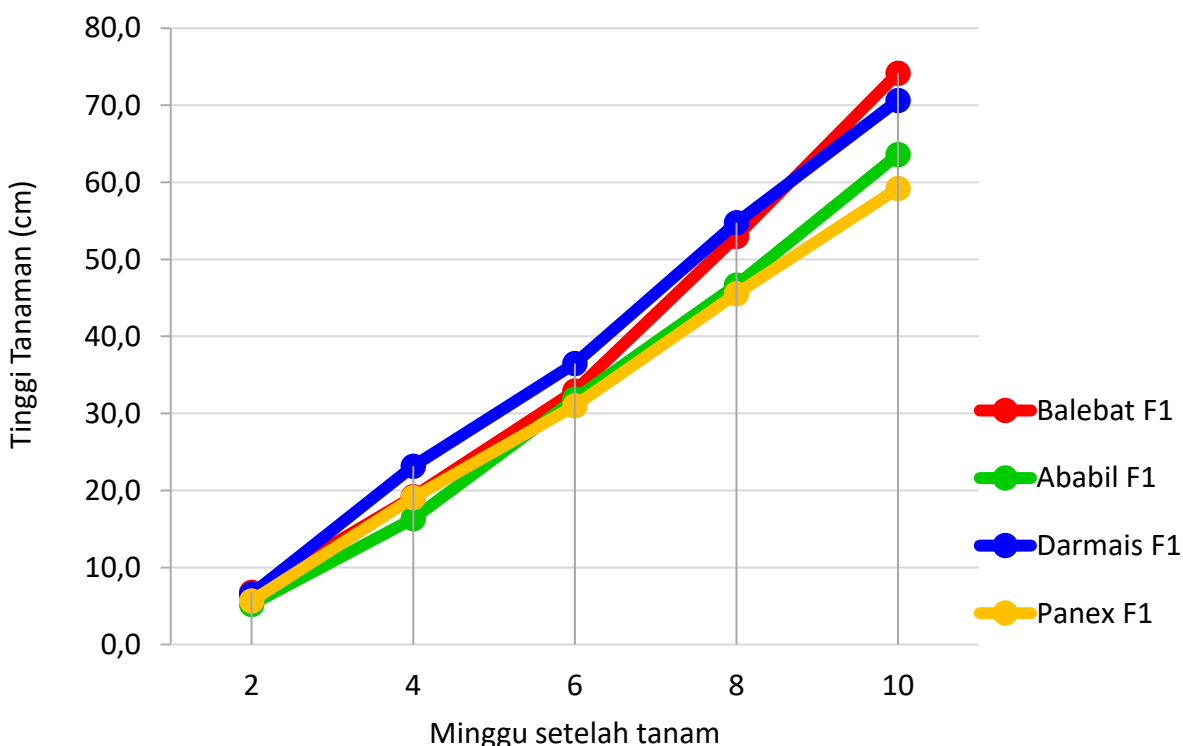
Tabel 1 Rekapitulasi sidik ragam varietas cabai besar dan perlakuan biofertilizer pada peubah pengamatan

| No. | Peubah | P-value | | | KK (%) |
|-----|-------------------|----------|---------------|---------|--------|
| | | Varietas | Biofertilizer | V*B | |
| 1 | Tinggi tanaman | 0,000** | 0,147tn | 0,140tn | 8,58 |
| 2 | Diameter batang | 0,055tn | 0,772tn | 0,651tn | 6,22 |
| 3 | Diameter tajuk | 0,083tn | 0,151tn | 0,060tn | 12,40 |
| 4 | Bobot per tanaman | 0,000** | 0,000** | 0,008** | 4,38 |
| 5 | Bobot per petak | 0,000** | 0,000** | 0,007** | 4,68 |
| 6 | Bobot per ha | 0,000** | 0,000** | 0,007** | 4,69 |
| 7 | Bobot per buah | 0,000** | 0,478tn | 0,640tn | 4,69 |
| 8 | Diameter buah | 0,000** | 0,000** | 0,044* | 3,91 |

| No. | Peubah | P-value | | | KK (%) |
|-----|-----------------|----------|---------------|---------|--------|
| | | Varietas | Biofertilizer | V*B | |
| 9 | Rendemen buah | 0,003** | 0,427tn | 0,005** | 1,34 |
| 10 | Buah kualitas A | 0,000** | 0,819tn | 0,910tn | 0,40 |
| 11 | Buah kualitas B | 0,000** | 0,841tn | 0,649tn | 37,02 |
| 12 | Buah kualitas C | 0,000** | 0,393tn | 0,330tn | 9,53 |

KK = Koefisien Keragaman, ** = berpengaruh nyata pada taraf 1%, * = berpengaruh nyata pada taraf 5%, tn = tidak berpengaruh nyata

Hasil penelitian menunjukkan tinggi tanaman yang berbeda sangat nyata antar varietas cabai besar pada minggu ke 10 setelah tanam. Berturut-turut tanaman cabai besar tertinggi ke terendah adalah varietas Balebat F1 > Darmais F1 > Ababil F1 > Panex F1. Namun demikian keempat varietas cabai besar pada minggu ke-10 setelah tanam memiliki tinggi yang lebih dari 50 cm, yaitu berkisar antara 60 – 75 cm. Perbedaan tinggi empat varietas cabai besar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 pertumbuhan tinggi tanaman empat varietas cabai besar pada 2 sampai 10 MST

Varietas cabai besar berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah, bobot per buah, bobot panen per tanaman, bobot panen per plot yang selanjutnya berpengaruh terhadap bobot panen per ha. Diameter buah terbesar dihasilkan oleh varietas Ababil F1 tapi tidak berbeda nyata dengan varietas Panex F1. Sedangkan diameter buah terkecil dihasilkan varietas Darmais F1 dan berbeda nyata dengan 3 varietas lainnya.

Rata – rata bobot per buah terbesar dihasilkan oleh varietas Ababil F1 dan berbeda nyata dengan 3 varietas lainnya. Sedangkan bobot per buah terkecil dihasilkan oleh varietas Darmais F1. Bobot per buah varietas Balebat F1 dan Panex F1 tidak berbeda nyata diantara keduanya. Walaupun Ababil F1 memiliki bobot per buah tertinggi namun tidak berhubungan dengan bobot buah panen per tanaman. Bobot buah panen per tanaman Ababil F1 malah lebih rendah dibanding varietas Panex F1 maupun Darmais F1. Bobot panen per tanaman Ababil F1 tidak berbeda nyata dengan bobot panen per tanaman terendah Balebat F1.

Produktivitas per ha yang dihasilkan empat varietas cabai besar dari yang tertinggi ke terendah adalah Panex F1 > Darmais F1 > Ababil F1 > Balebat F1. Secara statistik produktivitas Panex F1 tidak berbeda nyata dengan Darmais F1 maupun Ababil F1. Sedangkan produktivitas Balebat F1 paling rendah dan berbeda nyata dengan 3 varietas lainnya.

Rendemen buah panen Panex F1 dan Ababil F1 lebih tinggi dan berbeda nyata dengan Darmais F1 dan Balebat F1. Kondisi ini menunjukkan bahwa rendemen buah panen tidak berhubungan dengan bobot per tanaman maupun produktivitas per ha. Artinya rendemen buah panen dipengaruhi atau berhubungan dengan jenis atau varietas yang ditanam.

Varietas cabai besar berpengaruh sangat nyata terhadap kelas buah cabai yang dihasilkan. Hasil klasifikasi berdasarkan panjang buah dari keempat varietas yang digunakan umumnya menghasilkan cabai besar di kelas B (ukuran 9.5 – 14.5 cm) dengan presentasi 57 – 88%. Varietas Balebat F1 dan Darmais F1 merupakan jenis cabai besar yang menghasilkan buah di kelas A dengan persentasi yang cukup tinggi yaitu 17 – 41%, artinya buah cabai yang dihasilkan oleh kedua varietas ini tergolong lebih besar dibanding jenis cabai lainnya. Sedangkan varietas Ababil F1 dan Panex menghasilkan buah cabai dalam kelas C dengan persentasi 10 – 12%, artinya buah cabai yang dihasilkan kedua varietas ini masuk dalam tipe kecil dan sedang. Namun demikian keempat varietas cabai besar yang digunakan masih dalam kategori ukuran standar untuk cabai besar tipe TW.

Tabel 2 Respon bobot per buah dan kelas buah pada empat varietas cabai besar

| Perlakuan Varietas | Bobot per buah (g) | Kelas (%) | | |
|--------------------|--------------------|-----------|--------|--------|
| | | A | B | C |
| Balebat F1 | 11,67b | 17,42b | 77,33b | 5,25b |
| Ababil F1 | 12,63a | 1,25c | 88,33a | 10,42a |
| Darmais F1 | 9,12c | 41,17a | 57,00c | 1,83b |
| Panex F1 | 11,57b | 2,67c | 85,25a | 12,08a |

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Biofertilizer pada Cabai Besar

Perlakuan biofertilizer berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah dan bobot (per tanaman dan per ha). Namun perlakuan biofertilizer tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, diameter tajuk, diameter buah, rendeman buah panen dan kelas buah.

Perlakuan Primaguard + Rizhoxmax menghasilkan diameter buah terbesar dibanding perlakuan Primaguard atau Rizhoxmax secara sendiri-sendiri. Namun secara statistic pengaruhnya tidak berbeda nyata pada 3 varietas cabai besar. Perbedaan pengaruh perlakuan biofertilizer terlihat sangat nyata pada varietas Balebat F1. Artinya Balebat F1 merupakan varietas yang responsive terhadap perlakuan biofertilizer.

Bobot per tanaman dan bobot per ha tertinggi dihasilkan oleh perlakuan Primaguard + Rhizomax maupun Primaguard, dan nyata lebih tinggi dibanding perlakuan Rhizomax dan kontrol. Sedangkan perlakuan kontrol menghasilkan bobot per tanaman dan bobot per ha terendah.

Interaksi Varietas Cabai Besar dan Biofertilizer

Interaksi antara penggunaan varietas dan biofertilizer berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah (per tanaman dan per ha), rendemen buah panen dan nyata terhadap diameter buah namun tidak nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, diameter tajuk, bobot per buah, dan kelas buah. Secara umum keempat varietas cabai merah yang diberi perlakuan Primaguard +

Rhizomax menghasilkan bobot pertanaman dan bobot per ha serta rendemen buah panen tertinggi dibanding diberi perlakuan lainnya, walaupun tidak berbeda nyata secara statistik dengan perlakuan Primaguard saja. Bobot per tanaman dan bobot per ha tertinggi dihasilkan oleh kombinasi atau interaksi antara varietas Panex F1 dengan Primaguard + Rhizomax, walaupun nilainya secara statistic tidak berbeda nyata dengan Darmais F1 dengan Primaguard + Rhizomax. Untuk diameter buah ternyata dipengaruhi oleh interaksi antara varietas dengan perlakuan Rhizomax. Diameter buah tertinggi dihasilkan oleh varietas Ababil F1 yang diberi perlakuan Rhizomax.

Tabel 3 Interaksi varietas dan biofertilizer terhadap tinggi dan produktivitas tanaman cabai besar

| Perlakuan | | Bobot per tanaman (kg) | Produktivitas (ton/ha) | Diameter buah (cm) | Rendemen buah (%) |
|------------|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|
| Balebat F1 | 0 | 0,60c | 11,99b | 1,31c | 95,33b |
| | Primaguard | 0,95a | 15,13a | 1,37ab | 95,00b |
| | Rhizomax | 0,70b | 12,45b | 1,34b | 96,00a |
| | Primaguard+Rhizomax | 0,93a | 14,88a | 1,38a | 95,00b |
| Ababil F1 | 0 | 0,67c | 13,37b | 1,66b | 95,00b |
| | Primaguard | 0,94ab | 15,05a | 1,65b | 95,67a |
| | Rhizomax | 0,88b | 15,65a | 1,69a | 95,67a |
| | Primaguard+Rhizomax | 0,98a | 15,60a | 1,69a | 96,00a |
| Darmais F1 | 0 | 0,72c | 14,38b | 1,07b | 95,00a |
| | Primaguard | 1,04a | 16,57a | 1,11a | 95,00a |
| | Rhizomax | 0,80b | 14,22b | 1,10a | 95,33a |
| | Primaguard+Rhizomax | 1,02a | 16,26a | 1,11a | 95,33a |
| Panex F1 | 0 | 0,77b | 15,33b | 1,56c | 96,00a |
| | Primaguard | 1,03a | 16,50a | 1,57bc | 96,00a |

| | | | | |
|---------------------|-------|--------|--------|---------|
| Rhizomax | 0,83b | 14,80b | 1,59ab | 95,33b |
| Primaguard+Rhizomax | 1,04a | 16,58a | 1,60a | 95,67ab |

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Varietas Cabai Rawit

Hasil analisis sidik ragam pada cabai rawit disajikan pada Tabel 6. Varietas cabai rawit berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, diameter tajuk, bobot panen (per buah, per tanaman, per plot, dan per ha), diameter buah dan kelas buah. Namun varietas cabai besar tidak berpengaruh terhadap rendemen buah yang dihasilkan.

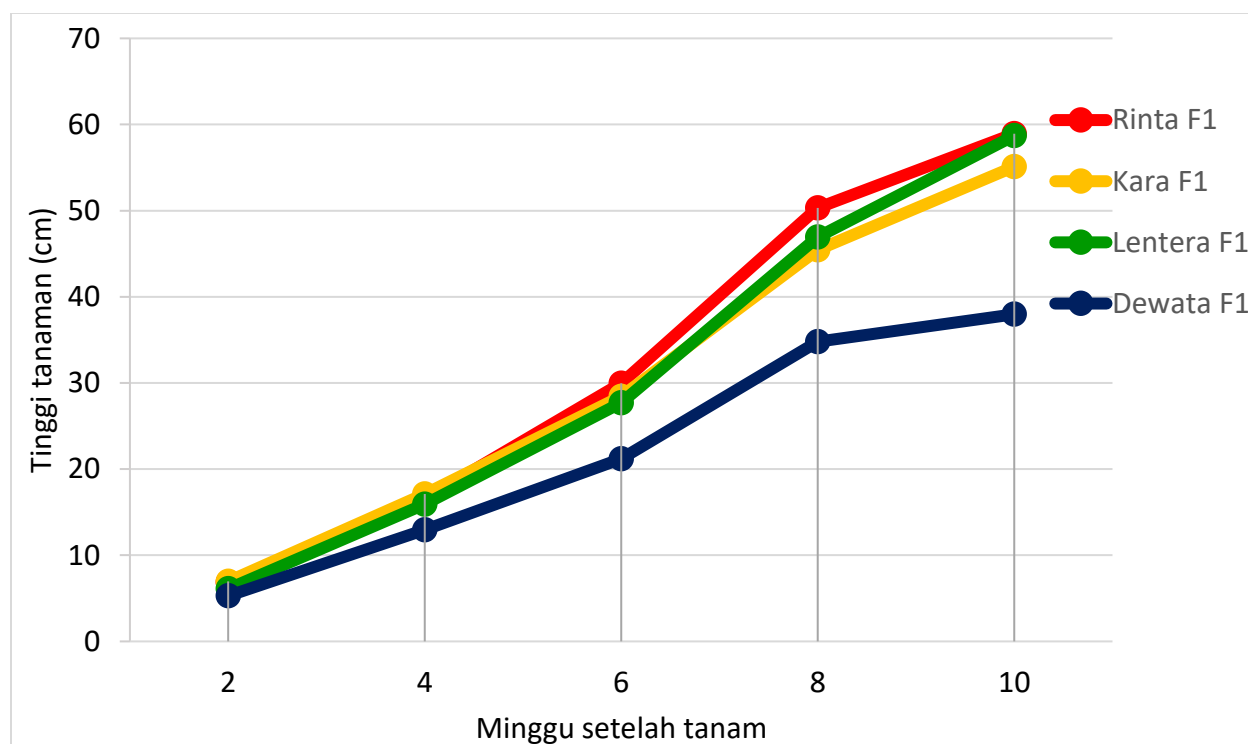
Tabel 6 Rekapitulasi sidik ragam varietas cabai rawit dan perlakuan biofertilizer pada peubah pengamatan

| Peubah | P-value | | | KK (%) |
|-------------------|----------|---------------|---------|--------|
| | Varietas | Biofertilizer | V*B | |
| Tinggi tanaman | 0,000** | 0,000** | 0,006** | 11,01 |
| Diameter batang | 0,000** | 0,689 | 0,326 | 13,49 |
| Diameter tajuk | 0,000** | 0,506 | 0,704 | 12,40 |
| Bobot per tanaman | 0,000** | 0,000** | 0,019* | 10,73 |
| Bobot per plot | 0,000** | 0,000** | 0,420 | 7,40 |
| Bobot per ha | 0,000** | 0,000** | 0,023* | 7,66 |
| Bobot per buah | 0,000** | 0,000** | 0,007** | 2,46 |
| Diameter buah | 0,000** | 0,000** | 0,000** | 0,89 |
| Rendemen buah | 0,170 | 0,000** | 0,937 | 0,79 |
| Buah kualitas A | 0,000** | 0,000** | 0,000** | 14,48 |
| Buah kualitas B | 0,000** | 0,000** | 0,000** | 2,90 |
| Buah kualitas C | 0,000** | 0,000** | 0,000** | 23,28 |

KK = Koefisien Keragaman, ** = berpengaruh nyata pada taraf 1%, * = berpengaruh nyata pada taraf 5%, tn = tidak berpengaruh nyata

Pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat berdasarkan Gambar 2. Varietas Rinta F1, Kara F1 dan Lentera F1 memiliki pertumbuhan tanaman yang hampir sama dan berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan Dewata F1. Sampai dengan minggu ke-10 setelah tanam, ketiga varietas cabai rawit tersebut menghasilkan tinggi tanaman 50 – 70 cm, sedangkan Dewata F1 hanya berkisar 38 – 60 cm.

Varietas cabai rawit secara genetik berpengaruh terhadap ukuran diameter batang dan diameter tajuk maksimum yang dicapai sampai umur 10 MST. Berturut – turut ukuran diameter batang dari yang terbesar sampai terkecil adalah Lentera F1 > Rinta F1 > Kara F1 > Dewata. Diameter batang Lentera F1 paling tinggi dan berbeda sangat nyata dibanding varietas lainnya. Sedangkan diameter batang Rinta F1 dan Kara F1 tidak berbeda secara statistik. Diameter batang paling kecil adalah Dewata F1 dan berbeda nyata dengan ketiga varietas lainnya. Terdapat sedikit berbeda dengan diameter tajuk, ternyata Lentera F1 dan Kara F1 lebih tinggi dan berbeda nyata dengan dua varietas lainnya. Sedangkan diameter tajuk Rinta F1 dan Dewata F1 sama-sama lebih kecil dan keduanya tidak berbeda nyata.



Gambar 2 pertumbuhan tinggi tanaman empat varietas cabai rawit pada 2 sampai 10 MST

Tabel 7 Pengaruh varietas cabai rawit dan perlakuan biofertilizer terhadap diameter batang dan tajuk tanaman serta persentase rendemen buah panen

| Perlakuan | Diameter batang (cm) | Diameter tajuk (cm) | Rendemen (%) |
|---------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| Varietas | | | |
| Rinta F1 | 1,05b | 60,22b | 75 |
| Kara F1 | 1,04b | 70,86a | 76 |
| Lentera F1 | 1,22a | 72,34a | 76 |
| Dewata F1 | 0,88c | 60,53b | 76 |
| Biofertilizer | | | |
| Tanpa | 1,03 | 55,53 | 75d |
| Primaguard | 0,97 | 54,70 | 77b |
| Rhizomax | 1,10 | 66,93 | 76c |
| Primaguard+Rhizomax | 1,09 | 63,70 | 78a |

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Biofertilizer pada Cabai Rawit

Pada tanaman cabai rawit perlakuan biofertilizer berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman, diameter buah, bobot per buah, bobot buah pertanaman, bobot buah per plot, bobot buah per ha, rendemen buah dan kelas buah. Namun pengaruhnya tidak nyata terhadap diameter batang dan diameter tajuk.

Perlakuan jenis biofertilizer memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Pada umur 10 MST urutan perlakuan yang menghasilkan tanaman tertinggi ke terendah adalah Primaguard+Rhizomax > Primaguard > kontrol > Rhizomax (Tabel 8). Menarik untuk dicermati, ternyata tanaman tanpa perlakuan (kontrol) lebih tinggi dari perlakuan Rhizomax jika diberikan secara mandiri. Berbeda jika Rhizomax diberikan plus Primaguard. Oleh karena itu diduga faktor yang sangat berpengaruh terhadap tinggi tanaman adalah Primaguard.

Peubah produktivitas seperti bobot per tanaman, bobot buah per plot dan bobot buah per ha menunjukkan pola yang sama yaitu perlakuan Primaguard+Rhizomax > Primaguard > Rhizomax > Kontrol. Sedangkan ada peubah bobot per buah, rendemen buah panen, Hasil ini membuktikan bahwa produksi tanaman cabai rawit akan lebih tinggi jika diberi perlakuan Primaguard dan Rhizomax secara kombinasi/bersamaan daripada diberikan secara sendiri-sendiri.

Interaksi Varietas Cabai Rawit dan Biofertilizer

Interaksi antara penggunaan varietas dan biofertilizer berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter buah, bobot per buah, dan kelas buah cabai rawit (Tabel 8 dan Tabel 9). Interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman namun tidak nyata terhadap diameter batang, diameter tajuk, dan rendemen buah.

Secara umum keempat varietas cabai rawit yang diberi perlakuan Primaguard + Rhizomax menghasilkan tinggi tanaman, diameter buah, bobot per buah tertinggi dibanding diberi perlakuan lainnya, walaupun tidak berbeda nyata secara statistik dengan perlakuan Primaguard atau Rhizomax saja. Bobot per tanaman dan bobot per ha tertinggi dihasilkan oleh kombinasi atau interaksi antara varietas Lentera F1 dengan Primaguard + Rhizomax, walaupun nilainya secara statistic tidak berbeda nyata dengan Kara F1 dengan Primaguard + Rhizomax. Interaksi antara varietas dan perlakuan Primaguard+Rhizomax menunjukkan Rinta F1 menghasilkan bobot buah dan diameter buah tertinggi namun tidak berbeda nyata dibandingkan varietas lainnya.

Tabel 8. Pengaruh interaksi varietas dan biofertilizer terhadap tinggi, bobot buah per tanaman dan produktivitas tanaman cabai rawit

| Perlakuan | | Tinggi tanaman 10 MST | Bobot buah per tanaman (kg) | Produktivitas (ton/ha) |
|-----------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|
| Varietas | Biofertilizer | | | |
| Rinta F1 | 0 | 58,93a | 0,53b | 9,86a |
| | Primaguard | 57,83a | 0,82b | 13,60a |
| | Rhizomax | 65,67a | 0,72a | 12,10a |
| | Primaguard+Rhizomax | 64,37bc | 0,96c | 15,94a |
| Kara F1 | 0 | 55,10a | 0,45bc | 7,49b |
| | Primaguard | 55,87a | 0,76b | 13,20a |

| | | | | |
|------------|---------------------|---------|-------|--------|
| Lentera F1 | Rhizomax | 50,50bc | 0,68a | 11,87a |
| | Primaguard+Rhizomax | 72,80ab | 1,10b | 13,57b |
| | 0 | 58,70a | 0,67a | 10,96a |
| | Primaguard | 60,00a | 0,97a | 14,32a |
| | Rhizomax | 56,13ab | 0,76a | 12,25a |
| Dewata F1 | Primaguard+Rhizomax | 77,03a | 1,28a | 15,67a |
| | 0 | 37,97b | 0,37c | 6,20a |
| | Primaguard | 61,93a | 0,49c | 8,09b |
| | Rhizomax | 43,27c | 0,42b | 6,95b |
| | Primaguard+Rhizomax | 59,80c | 0,72d | 10,72c |

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Tabel 9. Pengaruh interaksi varietas dan biofertilizer terhadap kualitas buah cabai rawit

| Perlakuan | | Bobot per | Diameter | Kelas | Kelas B | Kelas C |
|------------|---------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| Varietas | Biofertilizer | buah (g) | buah (cm) | A (%) | (%) | (%) |
| Rinta F1 | 0 | 3,63c | 0,79c | 38,33a | 61,67c | 0,00a |
| | Primaguard | 3,87b | 0,82b | 30,00b | 70,00b | 0,00a |
| | Rhizomax | 3,95b | 0,82b | 31,00b | 69,00b | 0,00a |
| | Primaguard+Rhizomax | 4,10a | 0,84a | 24,33c | 75,67a | 0,00a |
| Kara F1 | 0 | 2,22b | 0,69b | 13,33a | 76,67b | 10,00a |
| | Primaguard | 2,26ab | 0,70a | 10,67ab | 83,67a | 5,67bc |
| | Rhizomax | 2,27ab | 0,69b | 13,67a | 78,00b | 8,33ab |
| | Primaguard+Rhizomax | 2,36a | 0,71a | 9,33b | 86,33a | 4,33c |
| Lentera F1 | 0 | 3,03c | 0,66b | 28,67a | 67,67c | 3,67a |
| | Primaguard | 3,16b | 0,69a | 25,67a | 73,67b | 0,67b |
| | Rhizomax | 3,14bc | 0,69a | 18,67b | 77,33ab | 4,00a |
| | Primaguard+Rhizomax | 3,30a | 0,70a | 21,33b | 78,00a | 0,67b |
| Dewata F1 | 0 | 1,86b | 0,48b | 0,00a | 73,67b | 26,33a |
| | Primaguard | 1,95ab | 0,49ab | 0,00a | 77,00b | 23,00b |

| | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|--------|---------|
| Rhizomax | 1,89b | 0,50a | 0,00a | 74,67b | 25,33ab |
| Primaguard+Rhizomax | 2,01a | 0,50a | 0,00a | 91,00a | 9,00c |

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

KESIMPULAN

Pada penanaman di musim hujan varietas cabai rawit Lentera F1 menghasilkan bobot buah per tanaman dan potensi produktivitas per ha tertinggi dibanding varietas Rinta F1, Kara F1 dan Dewata F1. Sedangkan untuk jenis cabai besar, varietas Panex F1 menghasilkan bobot buah per tanaman dan potensi produktivitas per ha tertinggi dibanding varietas Balebat F1, Ababil F1 dan Darmais F1. Perlakuan kombinasi Primaguard+Rhizomax memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot buah per tanaman, potensi produktivitas per ha dan kualitas buah pada masing masing varietas yang diuji, dibanding perlakuan Primaguard atau Rhizomax yang diberikan secara terpisah secara tunggal.

DAFTAR PUSTAKA

- [BI] Bank Indonesia. 2020. Analisis Inflasi Desember 2020 Tim Pengendalian Inflasi Pusat (TPIP). <https://www.bi.go.id/id/publikasi/> [25 Desember 2021].
- Kementerian Perdagangan RI. 2021. Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional. <http://bPPP.kemendag.go.id/> [25 Desember 2021]
- Kemal Rafii A, Djarwatiningsih D. dan Pribadi DU. 2023. Dampak Penggunaan Pupuk Hayati dengan Variasi Waktu Pemberian dan Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*. 26(2): 111-120.
- Maharijaya A. 2011. Pemuliaan dan bioteknologi tanaman cabai sebagai salah satu sayuran utama di Indonesia. Proceeding Olimpiade Karya Tulis Inovatif (OKTI) 2011, Paris, 8 – 9 Oktober 2011.
- Hilman Y, Marendra AK, Apri L, Sayekti AL, Anwarudin MJS. 2015 Dinamika Produksi dan Volatilitas Harga Cabai: Antisipasi Strategi dan Kebijakan

Pengembangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*. 8(1):33-42.
doi:[10.21082/pip.v8n1.2015.33-42](https://doi.org/10.21082/pip.v8n1.2015.33-42).

- Rofiansyah R., Sopialena, S. and Sila, S.2017. Inventarisasi cendawan mikro serta potensinya sebagai biofertilizer dan agensia pengendali hayati pada lahan reklamasi tambang batu bara Di Samarinda. *Jurnal Agrifor*. 16(2): 275-286
- Syukur M. 2018. *8 Kiat Sukses Panen Cabai Sepanjang Musim“Penghujan dan Kemarau*. AgroMedia. Jakarta. 158 hal.