

PENGARUH WAKTU PEMANGKASAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)***Effect of Pruning Time on the Growth and Yield of Three Cayenne Pepper Varieties (*Capsicum frutescens* L.)*****Aditiameri^{1*}, Toto Suryanto¹, Reza Revanza¹**¹ Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Borobudur.
aditiameri65@yahoo.co.id; suryantototo@gmail.com; revansa18reza@gmail.com

*) Penulis korespondensi

Diterima 22 Mei 2026; Disetujui 26 Juni 2026

ABSTRAK

Cabai rawit merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi dan permintaan pasar yang tinggi. Upaya peningkatan produktivitas cabai rawit dapat dilakukan melalui penerapan teknik budidaya yang tepat, salah satunya pemangkasan, serta penggunaan varietas unggul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkasan terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas cabai rawit serta mengetahui interaksi antara perlakuan pemangkasan dan varietas cabai rawit. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah waktu pemangkasan, yaitu P0 (tanpa pemangkasan), P1 (pemangkasan 14 hari setelah tanam = hst), P2 (pemangkasan 21 hst), dan P3 (pemangkasan 28 hst). Faktor kedua yaitu varietas cabai rawit yang terdiri atas V1 (Ori 212), V2 (Absolut 69), dan V3 (Kaliber). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah, dan bobot buah. Perlakuan pemangkasan pada 28 hst (P3) menghasilkan jumlah cabang, jumlah buah, dan bobot buah yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Varietas Kaliber (V3) menunjukkan respons terbaik pada parameter jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah, dan bobot buah, sedangkan varietas Absolut 69 (V2) menghasilkan tanaman tertinggi. Tidak signifikannya interaksi antara perlakuan pemangkasan dan varietas terhadap respons pertumbuhan dan hasil cabai rawit.

Kata kunci: dominansi apikal, fotosintesis, produktivitas, translokasi asimilat, vigor tanaman

ABSTRACT

Bird's eye chili is an important horticultural commodity with high economic value and market demand. Efforts to improve chili productivity can be achieved through appropriate cultivation techniques, including pruning practices and the use of superior varieties. This study aimed to determine the effect of pruning time on the growth and yield of several bird's eye chili varieties, and examine the interaction between pruning treatment and chili varieties. The study employed a factorial Randomized Block Design consisting of two factors. The first factor was pruning time, consisting of P0 (without pruning), P1 (pruning at 14 days after planting), P2 (pruning at 21 days after planting), and P3 (pruning at 28 days after planting). The second factor was bird's eye chili varieties consisting of V1 (Ori 212), V2 (Absolut 69), and V3 (Kaliber). The results showed that pruning treatment significantly affected the number of leaves, number of

branches, number of fruits, and fruit weight of bird's eye chili plants. Pruning at 28 days after planting (P3) produced better plant growth and yield than other treatments, (particularly in the number of branches, number of fruits, and fruit weight). Varietal treatment also significantly affected plant growth and yield. The Kaliber variety (V3) exhibited the best performance in the number of leaves, number of branches, number of fruits, and fruit weight, whereas Absolut 69 (V2) produced the tallest plants. The non-significant interaction between pruning treatment and varieties indicated that the growth and yield responses of bird's eye chili.

Keywords: apical dominance, assimilate translocation, photosynthesis, plant vigor, productivity

PENDAHULUAN

Cabai rawit merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peranan penting dalam sektor pertanian Indonesia. Tanaman ini tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan utama dalam berbagai masakan, tetapi juga menjadi sumber pendapatan bagi petani karena memiliki nilai jual yang relatif tinggi. Tingginya tingkat konsumsi masyarakat terhadap cabai menyebabkan kebutuhan pasar terus meningkat dari tahun ke tahun. (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2023; Badan Pusat Statistik, 2024) Selain untuk kebutuhan rumah tangga, cabai rawit juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri makanan, industri sambal, serta produk olahan lainnya.

Tanaman cabai rawit mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Kandungan vitamin C, vitamin A, flavonoid, capsaicin, dan antioksidan pada cabai berperan dalam menjaga daya tahan

tubuh serta membantu mengurangi risiko beberapa penyakit degeneratif (Bosland dan Votava, 2012; Syukur *et al.*, 2021). Oleh karena itu, cabai rawit tidak hanya memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi juga mempunyai nilai fungsional dalam bidang kesehatan.

Meskipun cabai rawit memiliki prospek ekonomi yang menjanjikan, produktivitas tanaman di tingkat petani masih mengalami fluktuasi. Rendahnya produktivitas tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti penggunaan benih yang kurang unggul, serangan organisme pengganggu tanaman, kondisi lingkungan yang kurang mendukung, serta penerapan teknik budidaya yang belum optimal (Rukmana, 2020; Prajnanta, 2020). Selain faktor eksternal, pertumbuhan vegetatif tanaman yang terlalu dominan juga dapat menyebabkan distribusi hasil fotosintesis menuju organ generatif menjadi kurang efisien. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pembentukan bunga dan buah sehingga produktivitas tanaman cabai

rawat belum mampu mencapai potensi hasil yang optimal.

Secara fisiologis, pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara pertumbuhan vegetatif dan generatif. Organ vegetatif seperti batang dan daun memerlukan fotosintat untuk memperluas tajuk tanaman, sedangkan pembentukan bunga dan buah memerlukan suplai fotosintat yang cukup sebagai sumber energi dan bahan penyusun jaringan (Taiz *et al.*, 2022). Ketidakseimbangan distribusi asimilat sering menyebabkan pembentukan buah menjadi kurang maksimal (Taiz *et al.*, 2022)

Salah satu teknik budidaya yang dapat diterapkan untuk memperbaiki keseimbangan pertumbuhan tanaman adalah pemangkasan. Pemangkasan dilakukan dengan menghilangkan bagian tertentu tanaman, terutama pucuk, sehingga pertumbuhan tunas lateral dapat dirangsang. Perlakuan ini bertujuan memperbaiki arsitektur tajuk tanaman, meningkatkan penetrasi cahaya, memperlancar sirkulasi udara, serta mengoptimalkan distribusi fotosintat menuju organ produktif (Harjadi, 2019). Kondisi tajuk yang lebih terbuka memungkinkan tanaman memanfaatkan cahaya matahari secara lebih efisien untuk

mendukung proses fotosintesis dan pembentukan hasil tanaman.

Secara fisiologis, pemangkasan berkaitan erat dengan mekanisme dominansi apikal yang dikendalikan oleh hormon auksin. Pucuk tanaman menghasilkan auksin dalam jumlah tinggi yang berfungsi mempertahankan pertumbuhan batang utama sekaligus menghambat perkembangan tunas lateral. Pemotongan pucuk menyebabkan konsentrasi auksin menurun sehingga pertumbuhan tunas samping menjadi lebih aktif. Pada saat yang sama, aktivitas hormon sitokinin meningkat dan merangsang pembentukan cabang baru (Taiz *et al.*, 2022). Peningkatan jumlah cabang setelah pemangkasan akan memperbesar jumlah titik tumbuh generatif pada tanaman. Cabang produktif yang lebih banyak memungkinkan terbentuknya bunga dan buah dalam jumlah lebih tinggi. Selain itu, distribusi cahaya yang lebih merata pada seluruh permukaan daun dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis tanaman. Nugroho dan Sari (2024) menyatakan bahwa peningkatan efisiensi fotosintesis berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai.

Waktu pelaksanaan pemangkasan menjadi faktor penting yang menentukan

keberhasilan perlakuan tersebut. Pemangkasan yang dilakukan terlalu awal dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena jumlah daun dan cadangan fotosintat masih terbatas. Sebaliknya, pemangkasan yang dilakukan terlalu lambat menyebabkan pertumbuhan vegetatif telah berlangsung maksimal sehingga respons pembentukan cabang baru menjadi kurang efektif (Setiadi, 2021).

Selain faktor pemangkasan, penggunaan varietas unggul juga sangat menentukan keberhasilan budidaya cabai rawit (Syukur *et al.*, 2021). Setiap varietas memiliki karakter genetik yang berbeda, baik dalam kemampuan adaptasi, vigor pertumbuhan, ketahanan terhadap cekaman lingkungan, maupun potensi hasil. Varietas dengan kemampuan fotosintesis tinggi dan sistem perakaran yang baik umumnya memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan varietas dengan vigor rendah.

Perbedaan karakter fisiologis antar varietas menyebabkan respons tanaman terhadap perlakuan budidaya menjadi berbeda. Varietas tertentu dapat memberikan respons positif terhadap pemangkasan melalui peningkatan jumlah cabang dan pembentukan buah, sedangkan varietas lain menunjukkan respons yang

lebih rendah. (Widiwurjani *et al.*, 2020). Oleh karena itu, kombinasi antara waktu pemangkasan dan varietas perlu dikaji untuk memperoleh hasil produksi yang optimal.

Penelitian mengenai pemangkasan pada tanaman cabai telah banyak dilakukan, namun informasi mengenai pengaruh waktu pemangkasan pada beberapa varietas cabai rawit masih terbatas. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah mengenai hubungan antara waktu pemangkasan dan karakter fisiologis varietas cabai rawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh waktu pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Mengetahui pengaruh varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
3. Mengetahui interaksi antara waktu pemangkasan dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Green O2 Bekasi, Pekarangan perumahan Villa Mas Garden Kelurahan Perwira, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Lokasi

penelitian berada pada ketinggian ± 15 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan kondisi iklim tropis. Suhu udara rata-rata di lokasi penelitian berkisar antara 27–33°C dengan kelembapan udara relatif sekitar 70–85%. Penelitian berlangsung selama enam bulan, dimulai pada bulan Mei hingga Oktober 2025.

Alat yang digunakan meliputi cangkul, sekop, polybag, ember, gembor, selang air, hand sprayer, gunting pangkas, ajir bambu, tali rafia, timbangan digital, meteran, penggaris, jangka sorong, alat tulis, kamera, dan label perlakuan.

Bahan yang digunakan terdiri atas benih cabai rawit varietas Ori 212, Absolut 69, dan Kaliber. Media tanam berupa campuran tanah, pupuk kandang, dan sekam padi. Selain itu digunakan pupuk NPK, fungisida, insektisida, dan air untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu waktu pemangkasan (P), yang terdiri atas:

- P0 = tanpa pemangkasan,
- P1 = pemangkasan 14 hari setelah tanam,
- P2 = pemangkasan 21 hari setelah tanam,

- P3 = pemangkasan 28 hari setelah tanam.

Faktor kedua yaitu varietas cabai rawit (V), yang terdiri atas:

- V1 = Ori 212,
- V2 = Absolut 69,
- V3 = Kaliber.

Dengan demikian diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas empat tanaman sampel, sehingga total tanaman yang digunakan dalam penelitian sebanyak 144 tanaman

Kegiatan penelitian meliputi persiapan media tanam, persemaian benih, penanaman, pemeliharaan tanaman, pelaksanaan perlakuan pemangkasan, pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman, panen, serta analisis data. Media tanam disiapkan dengan mencampurkan tanah, pupuk kandang, dan sekam hingga homogen, kemudian dimasukkan ke dalam polybag. Benih disemaikan pada tray semai hingga bibit berumur ± 21 hari setelah semai dan memiliki pertumbuhan seragam. Bibit selanjutnya dipindahkan ke media tanam dan dipelihara melalui penyiraman, pemupukan, penyiangan, serta pengendalian organisme pengganggu tanaman sesuai kondisi lapangan.

Perlakuan pemangkasan dilakukan dengan memotong pucuk tanaman pada umur 14, 21, dan 28 hari setelah tanam sesuai perlakuan yang diberikan.

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, dan panjang buah. Panen dilakukan pada buah yang telah mencapai tingkat kematangan fisiologis.

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit pada seluruh waktu pengamatan. Tidak terdapat pula interaksi antara waktu pemangkasan dan varietas. Hal ini menunjukkan bahwa pemangkasan yang dilakukan pada umur 14, 21, dan 28 HST belum mampu memengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman secara signifikan.

Sebaliknya, perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap

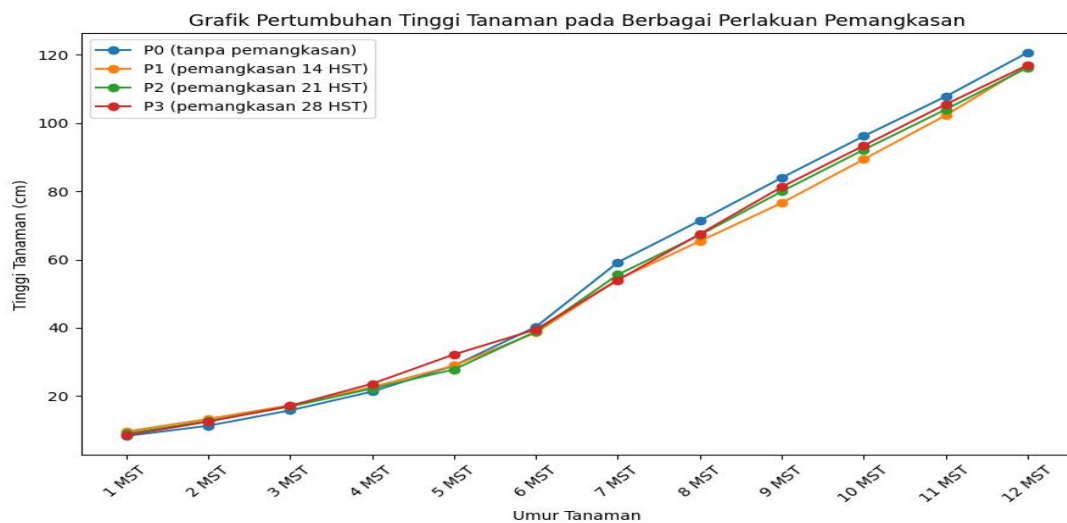
tinggi tanaman. Varietas Absolut 69 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dibandingkan varietas Ori 212 dan Kaliber. Perbedaan tinggi tanaman antar varietas diduga disebabkan oleh faktor genetik yang mengendalikan karakter pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Syukur *et al.* (2021), setiap varietas memiliki kemampuan berbeda dalam memanfaatkan unsur hara, melakukan fotosintesis, dan membentuk biomassa tanaman. Varietas dengan vigor tinggi umumnya memiliki laju pertumbuhan yang lebih cepat sehingga menghasilkan tanaman yang lebih tinggi. Hasil ini sesuai dengan penelitian Ganefianti *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa perbedaan tinggi tanaman cabai antar varietas terutama dipengaruhi oleh karakter genetik masing-masing varietas.

Jumlah Cabang

Perlakuan pemangkasan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit. Pemangkasan pada umur 28 HST (P3) menghasilkan jumlah cabang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil ini menunjukkan bahwa pemangkasan mampu merangsang pembentukan tunas lateral sehingga meningkatkan jumlah percabangan tanaman. Peningkatan jumlah cabang

terjadi karena pemotongan pucuk menyebabkan berkurangnya dominansi apikal yang dikendalikan oleh hormon auksin. Menurunnya konsentrasi auksin pada pucuk menyebabkan tunas aksilar berkembang lebih aktif, sementara aktivitas sitokinin meningkat sehingga

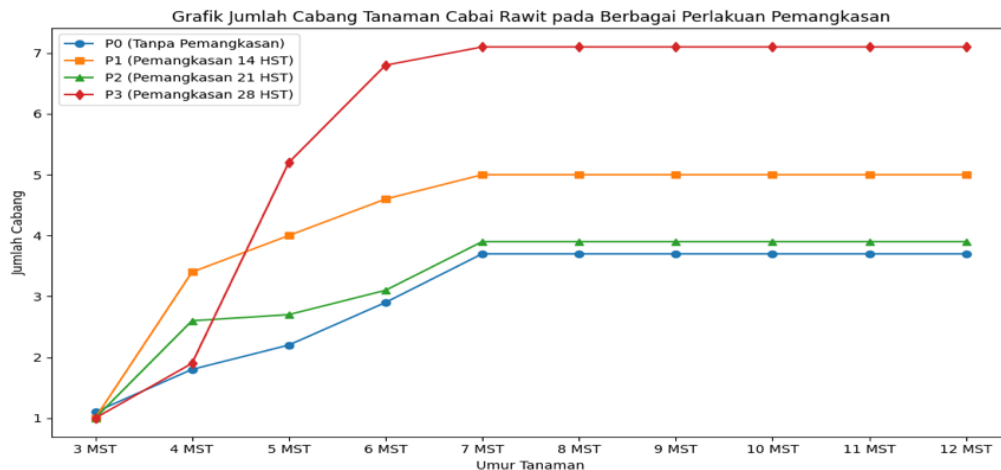
merangsang pembentukan cabang baru (Taiz *et al.*, 2022). Hasil penelitian ini sejalan dengan Rahman *et al.* (2022) dan Kumar *et al.* (2022) yang melaporkan bahwa pemangkasan pucuk pada tanaman cabai mampu meningkatkan jumlah cabang produktif secara nyata.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Pada Berbagai Umur Tanaman



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Pada Berbagai Varietas Tanaman Cabai Rawit



Gambar 3. Grafik Jumlah Cabang Tanaman Cabai Rawit Pada Berbagai Perlakuan Pemangkasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit pada umur 4 MST dan 5 MST, namun tidak berpengaruh nyata pada umur 3 MST serta umur 6–12 MST. Pada umur 4 MST dan 5 MST, varietas Kaliber menghasilkan jumlah cabang tertinggi dibandingkan varietas Absolut 69, sedangkan varietas Ori 212 menunjukkan nilai yang tidak berbeda dengan kedua varietas tersebut. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pertumbuhan vegetatif antar varietas pada fase awal pertumbuhan tanaman. Perbedaan jumlah cabang pada fase awal pertumbuhan diduga berkaitan dengan faktor genetik yang mengendalikan kecepatan pertumbuhan tunas lateral dan kemampuan tanaman dalam merespons kondisi lingkungan. Varietas Kaliber

diduga memiliki vigor pertumbuhan yang lebih baik sehingga mampu membentuk tunas dan cabang lebih cepat dibandingkan varietas lainnya. Menurut Syukur *et al.* (2021), karakter percabangan pada tanaman cabai merupakan salah satu sifat yang dipengaruhi oleh faktor genetik, sehingga setiap varietas memiliki kemampuan yang berbeda dalam membentuk cabang dan tajuk tanaman.

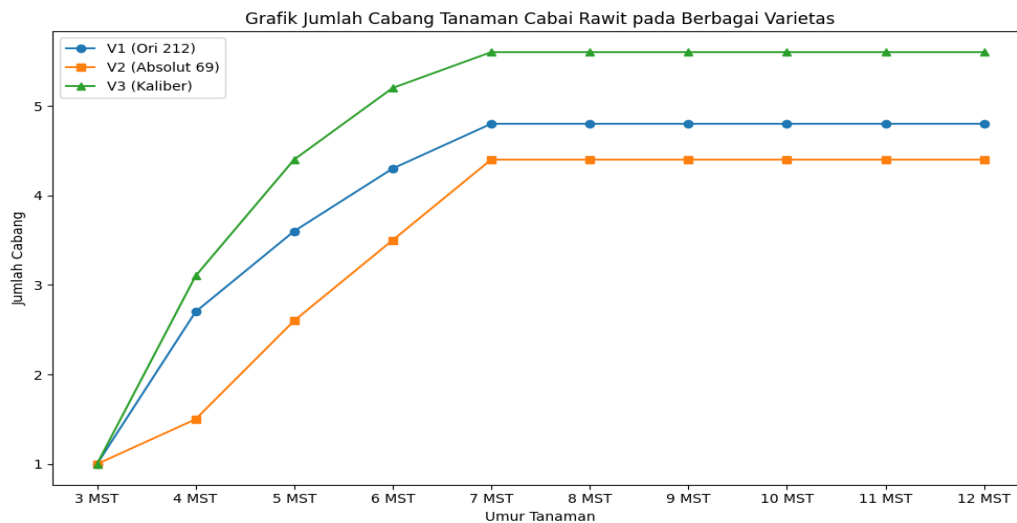
Pada umur 4 MST, varietas Kaliber menghasilkan rata-rata 3,08 cabang, lebih tinggi dibandingkan Absolut 69 yang hanya menghasilkan 1,48 cabang. Demikian pula pada umur 5 MST, Kaliber menghasilkan 4,38 cabang, lebih tinggi dibandingkan Absolut 69 sebesar 2,56 cabang. Hasil ini menunjukkan bahwa varietas Kaliber memiliki laju pembentukan cabang yang lebih cepat pada fase vegetatif aktif. Prasetyo *et al.*

(2021) melaporkan bahwa perbedaan varietas cabai dapat menyebabkan perbedaan pertumbuhan vegetatif akibat variasi kemampuan fotosintesis, penyerapan unsur hara, dan aktivitas hormon pertumbuhan yang dikendalikan secara genetik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widiwurjani *et al.* (2020) yang melaporkan bahwa pengaruh varietas terhadap jumlah cabang cabai rawit lebih jelas terlihat pada fase vegetatif awal, sedangkan pada fase pertumbuhan lanjut perbedaan tersebut cenderung menurun karena tanaman mulai mengalokasikan sumber daya untuk pembentukan organ generatif. Dengan demikian, perbedaan jumlah cabang antar varietas pada penelitian ini terutama terjadi akibat perbedaan kecepatan pertumbuhan vegetatif pada fase awal, sedangkan pada fase selanjutnya seluruh varietas menunjukkan pola pertumbuhan yang relatif seragam.

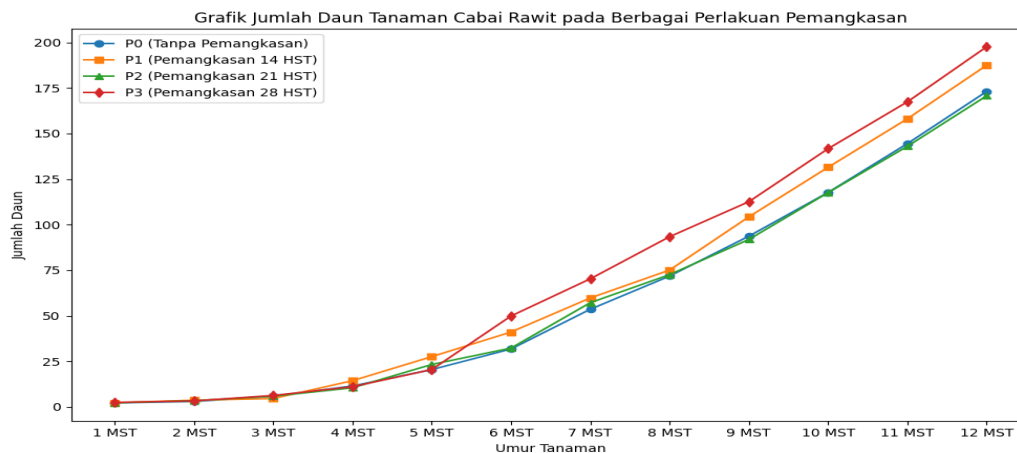
Jumlah Daun per Tanaman (helai)

Perlakuan pemangkasan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun

tanaman cabai rawit pada beberapa waktu pengamatan. Pemangkasan pada umur 28 HST menghasilkan jumlah daun tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan tanaman tanpa pemangkasan menghasilkan jumlah daun paling rendah. Peningkatan jumlah daun setelah pemangkasan terjadi karena berkurangnya dominansi pucuk sehingga pertumbuhan tunas lateral menjadi lebih aktif. Tunas-tunas baru yang terbentuk kemudian berkembang menjadi cabang dan menghasilkan daun dalam jumlah yang lebih banyak. Selain itu, tajuk tanaman menjadi lebih terbuka sehingga distribusi cahaya lebih merata dan mendukung pembentukan daun baru. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Olatunse *et al.* (2021) yang melaporkan bahwa pemangkasan pucuk meningkatkan jumlah daun dan memperbaiki hubungan source-sink pada tanaman cabai rawit. Penelitian Syahputra *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa pemangkasan cabang mampu meningkatkan pembentukan daun baru secara signifikan dibandingkan tanpa pemangkasan.



Gambar 4. Jumlah Jumlah Cabang Tanaman Cabai Rawit Pada Berbagai Varietas

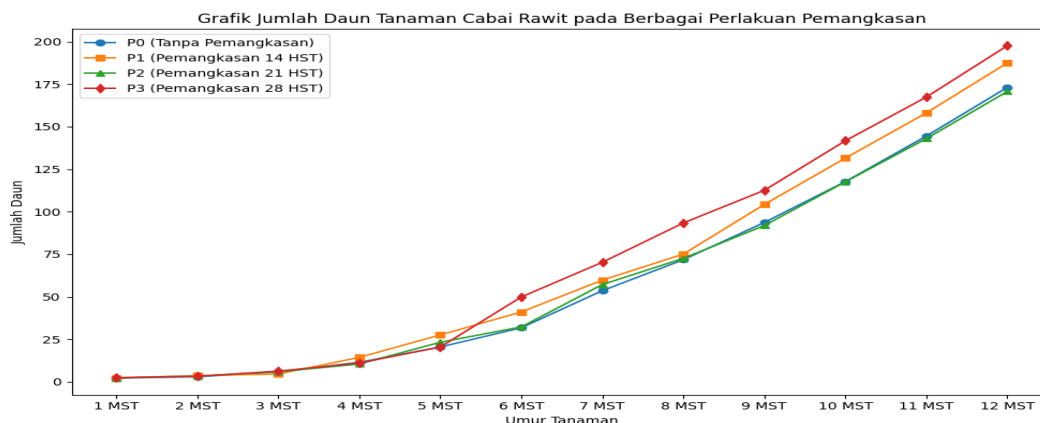


Gambar 5. Grafik Jumlah Daun Tanaman cabai Pada Berbagai Perlakuan Pemangkasan

Perlakuan varietas juga memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Varietas Kaliber menghasilkan jumlah daun tertinggi dibandingkan varietas lainnya.

Banyaknya jumlah daun pada varietas ini menunjukkan kemampuan pertumbuhan vegetatif yang lebih baik sehingga berpotensi menghasilkan

fotosintat lebih besar untuk mendukung pertumbuhan dan pembentukan hasil. Hasil ini sejalan dengan penelitian Shrestha *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa varietas cabai tertentu memiliki kemampuan pembentukan daun yang lebih tinggi sehingga memberikan produktivitas yang lebih baik dibandingkan varietas lainnya.



Gambar 6. Grafik Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit Pada Berbagai Varietas Tanaman

Tabel 1. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Panjang Buah Cabai

Perlakuan Pemangkasan	Panen 1 (77 HST)	Panen 2 (82 HST)	Panen 3 (87 HST)	Panen 4 (92 HST)
P0 (Tanpa Pemangkasan)	4.2	3.8	4.6	4.5
P1 (Pemangkasan 14 HST)	4	4.6	4.5	4.7
P2 (Pemangkasan 21 HST)	3.8	3.4	4.7	4
P3 (Pemangkasan 28 HST)	1.6	3.3	4.7	4.7

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama Menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

Panjang Buah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah cabai rawit. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran panjang buah lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan perlakuan budidaya yang diberikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aydın *et al.* yang menunjukkan bahwa respons panjang buah terhadap pemangkasan relatif lebih kecil dibandingkan pengaruh varietas dan faktor genetik tanaman. Perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap

panjang buah. Varietas Absolut 69 menghasilkan panjang buah tertinggi dibandingkan varietas lainnya. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya variasi karakter genetik antar varietas dalam menentukan ukuran dan bentuk buah. Hasil ini sesuai dengan penelitian Ganefianti *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa panjang buah merupakan karakter varietas yang relatif stabil dan sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Penelitian Gurung *et al.* juga melaporkan bahwa panjang buah merupakan salah satu karakter yang memiliki keragaman genetik tinggi pada tanaman cabai.

Jumlah Buah

Perlakuan pemangkasan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Pemangkasan pada umur 28 HST menghasilkan jumlah buah tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Peningkatan jumlah buah diduga berkaitan dengan bertambahnya jumlah cabang produktif setelah pemangkasan dilakukan. Semakin banyak cabang produktif yang terbentuk, semakin banyak pula titik pembungaan yang berkembang menjadi buah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Olatunse *et al.* (2021) yang melaporkan bahwa pemangkasan pucuk meningkatkan jumlah buah melalui peningkatan jumlah cabang produktif. Penelitian Shrestha *et al.* (2024) juga menunjukkan bahwa kombinasi varietas

unggul dan pemangkasan mampu meningkatkan jumlah buah secara signifikan dibandingkan tanaman tanpa pemangkasan.

Berdasarkan Tabel 3, perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pada panen ke-1, panen ke-2, dan panen ke-4. Namun, pada panen ke-3 varietas memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah yang dihasilkan. Varietas Kaliber (V3) menghasilkan jumlah buah tertinggi yaitu 11,77 buah dan berbeda nyata dengan varietas Absolut 69 (V2) yang menghasilkan 6,01 buah, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Ori 212 (V1) yang menghasilkan 9,35 buah. Hal ini menunjukkan bahwa varietas Kaliber menunjukkan bahwa varietas tersebut memiliki potensi hasil yang lebih baik pada kondisi penelitian ini.

Tabel 2. Pengaruh Varietas Terhadap Panjang Buah Cabai

Perlakuan Varietas	Panen 1 (77 HST)	Panen 2 (82 HST)	Panen 3 (87 HST)	Panen 4 (82 HST)
V1 (Ori 212)	2.98	3.83	4.13 a	4.02 a
V2 (Absolut 29)	4.07	3.83	5.74 b	5.88 b
V3 (Kaliber)	3.17	3.59	3.99 a	3.94 a

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%

Tabel 3. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Jumlah Buah Cabai Rawit pada Berbagai Umur Tanaman (MST)

Perlakuan Pemangkasan	Panen 1 (77 HST)	Panen 2 (82 HST)	Panen 3 (87 HST)	Panen 4 (92 HST)
P0 (Tanpa Pemangkasan)	3.5 b	4.9	9.5	9.4
P1 (Pemangkasan 14 HST)	4.3 b	6.4	10.2	12.1
P2 (Pemangkasan 21 HST)	3.7 b	4.4	7.6	7
P3 (Pemangkasan 28 HST)	0.4 a	3.2	8.9	12.9

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%

Tabel 4. Pengaruh Varietas Terhadap Panjang Buah Cabai

Varietas	Panen 1 (77 HST)	Panen 2 (82 HST)	Panen 3 (87 HST)	Panen 4 (92 HST)
V1 (Ori 212)	2.96	5.04	9.35 ab	11.42
V2 (Absolut 69)	2.71	4.13	6.01 a	8.4
V3 (Kaliber)	3.28	5.03	11.77 b	11.22

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%

Bobot Buah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan memberikan pengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman pada umur 77 HST, namun tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 82 HST, 87 HST, dan 92 HST. Pada umur 77 HST, perlakuan pemangkasan 28 HST (P3) menghasilkan bobot buah terendah yaitu 0,44 g dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan pemangkasan 14 HST (P1) menghasilkan bobot buah tertinggi yaitu 4,28 g. Perbedaan nyata pada umur 77 HST diduga berkaitan dengan fase adaptasi tanaman setelah perlakuan pemangkasan. Tanaman yang dipangkas pada umur 28 HST masih memerlukan waktu untuk memulihkan jaringan yang terpangkas dan membentuk kembali cabang serta daun baru sebagai sumber fotosintat. Akibatnya, pada awal periode panen sebagian besar hasil fotosintesis masih digunakan untuk pertumbuhan vegetatif sehingga

akumulasi asimilat yang dialokasikan ke buah relatif lebih rendah. Menurut Taiz *et al.* (2022), setelah terjadi pemangkasan tanaman akan mengalokasikan sumber dayanya terlebih dahulu untuk pemulihan tajuk dan pembentukan tunas baru sebelum meningkatkan pertumbuhan organ generatif. Kondisi ini menyebabkan produksi buah awal pada perlakuan pemangkasan yang lebih lambat menjadi lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Sebaliknya, perlakuan pemangkasan 14 HST (P1) telah lebih dahulu membentuk cabang dan daun baru sehingga pada saat memasuki fase generatif tanaman memiliki kapasitas fotosintesis yang lebih baik. Daun yang berkembang lebih awal mampu menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pembentukan dan pengisian buah pada panen pertama. Gardner *et al.* (1991) menjelaskan bahwa hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh kemampuan sumber (source) dalam menghasilkan fotosintat

dan kemampuan organ sink dalam memanfaatkan hasil fotosintesis tersebut. Meskipun pada umur 77 HST terdapat perbedaan nyata, pada umur 82 HST, 87 HST, dan 92 HST perlakuan pemangkasan tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap bobot buah. Hal ini menunjukkan bahwa setelah memasuki fase produksi berikutnya, seluruh tanaman telah mampu memulihkan pertumbuhan vegetatifnya dan memiliki kapasitas fotosintesis yang relatif sama.

Perlakuan varietas juga memberikan pengaruh nyata terhadap bobot buah. Varietas Kaliber menghasilkan bobot buah tertinggi dibandingkan varietas lainnya. Tingginya produktivitas varietas ini diduga berkaitan dengan kemampuan pembentukan cabang produktif yang lebih banyak serta efisiensi penggunaan

fotosintat untuk pertumbuhan dan pengisian buah. Semakin besar kemampuan tanaman dalam menghasilkan dan mentranslokasikan asimilat ke organ generatif, maka semakin tinggi pula bobot buah yang dihasilkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Shrestha et al. yang melaporkan bahwa varietas cabai dengan jumlah cabang produktif lebih banyak cenderung menghasilkan bobot buah yang lebih tinggi karena memiliki kapasitas pembentukan bunga dan buah yang lebih besar. Selain itu, penelitian oleh Ganefianti et al. (2025) menunjukkan bahwa perbedaan produktivitas antar varietas cabai terutama dipengaruhi oleh faktor genetik yang mengendalikan efisiensi fotosintesis, distribusi asimilat, dan kemampuan pembentukan buah.

Tabel 5. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Bobot Buah Cabai Rawit pada Berbagai Umur Tanaman (MST)

Pemangkasan	Panen 1 (77 HST)	Panen 2 (82 HST)	Panen 3 (87 HST)	Panen 4 (92 HST)
P0 (Tanpa Pemangkasan)	3.54 b	8.99	14.76	12.17
P1 (Pemangkasan 14 HST)	4.28 b	12.67	17.56	19.45
P2 (Pemangkasan 21 HST)	3.67 b	8.94	14.33	13.86
P3 (Pemangkasan 28 HST)	0.44 a	5.59	16.88	23.57

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%

Tabel 6. Pengaruh Varietas Terhadap Bobot Buah Cabai Rawit pada Berbagai Umur Tanaman (MST)

Perlakuan Varietas	Panen 1 (77 HST)	Panen 2 (82 HST)	Panen 3 (87 HST)	Panen 4 (82 HST)
V1 (Ori 212)	2.98	3.83	4.13 a	4.02 a
V2 (Absolut 29)	4.07	3.83	5.74 b	5.88 b
V3 (Kaliber)	3.17	3.59	3.99 a	3.94 a

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

KESIMPULAN

Tidak terdapat interaksi nyata antara waktu pemangkasan dan varietas terhadap seluruh parameter pengamatan, yang menunjukkan bahwa respons fisiologis masing-masing varietas terhadap perlakuan pemangkasan berlangsung relatif seragam. Perlakuan pemangkasan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah, dan bobot buah tanaman cabai rawit, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan panjang buah. Pemangkasan pada 28 hari setelah tanam memberikan respons terbaik terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman melalui peningkatan pembentukan cabang produktif, efisiensi distribusi fotosintat, serta optimalisasi keseimbangan pertumbuhan vegetatif dan generatif. Perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, dimana varietas Kaliber menunjukkan performa terbaik pada

parameter jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah, dan bobot buah, sedangkan varietas Absolut 69 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C.R., Bamford, K.M. dan Early, M.P. 2014. *Principles of Horticulture*. 6th ed. London: Routledge.
- Aydın, A., Balkaya, A., Özdemir, N., dan Yılmaz, G. 2021. Effects of Different Pruning Systems on Fruit Quality and Yield of Pepper (*Capsicum annuum* L.). *Mediterranean Agricultural Sciences*, 34(3), 345–352.
- Badan Pusat Statistik. 2024. *Statistik Hortikultura Indonesia 2024*. Jakarta: BPS.
- Bosland, P.W. dan Votava, E.J. 2012. *Peppers: Vegetable and Spice Capsicums*. 2nd ed. Wallingford: CABI Publishing.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2023. *Statistik Hortikultura Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Fauziah, A., Rahman, M., Setiawan, D. 2021. Pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman hortikultura. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(2), 115–123.

- Ganefianti, Dewi Widya, Herison, Catur, Fahrurrozi, Simarmata, Tualar. 2025. Testing the Advantages of Six New Hybrid Chili Pepper Lines for Growth and Yield Performance. *International Journal of Agricultural Technology*, 21(1), 125–138
- Gomez, K.A. dan Gomez, A.A. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Harjadi, S.S. 2019. *Pengantar Agronomi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hidayat, Ramdan dan Wurjani, Widi. 2023. Study of Pruning Types and Liquid Organic Fertilizer Concentration on Growth and Yield of Pepper (*Capsicum frutescens* L.). *NusciTech Proceedings*, 1(1), 40–48.
- Kumar, S., Singh, R. dan Sharma, P. 2022. Effect of pruning on growth, flowering and yield of chili pepper. *International Journal of Plant and Soil Science*, 34(12), 45–53.
- Montgomery, D.C. 2020. *Design and Analysis of Experiments*. 10th ed. New York: John Wiley & Sons.
- Mu'afa, M. H., Djarwatiningsih, Pribadi, D. U. 2020. Pengaruh Waktu pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Plumula: Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 8(1), 43–55.
- Nugroho, A., Sari, R. 2024. Distribusi cahaya dan efisiensi fotosintesis pada tanaman hortikultura akibat perlakuan pemangkasan. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 12(1), 45–54.
- Olatunse, Babatunde B., Adeyemi, Samuel O., Ogunleye, Michael T., Adebayo, Esther A. 2021. Effect of Apical Nipping on growth, Yield and Yield Characters of Hot Pepper (*Capsicum frutescens* L.). *Journal of Environmental and Earth Sciences*, 13(2), 15–23.
- Patel, R., Verma, S. dan Singh, A. 2023. Influence of canopy management on photosynthesis and fruit yield in Capsicum species. *Journal of Horticultural Science*, 18(2), 112–120.
- Prajnanta, F. 2020. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prasetyo, A., Widodo, S. dan Lestari, R. 2021. Respons beberapa varietas cabai terhadap kondisi lingkungan dan perlakuan budidaya. *Jurnal Produksi Tanaman*, 9(4), 210–218.
- Rahman, M., Fauzi, A. dan Hidayat, T. 2022. Pengaruh pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai. *Jurnal Agroteknologi*, 16(3), 132–140
- Rahmawati, D., Nugraha, R. dan Putri, N. 2023. Efisiensi translokasi fotosintat pada pertumbuhan vegetatif tanaman hortikultura. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(2), 88–97.
- Rukmana, R. 2020. *Budidaya Cabai Rawit*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sharma, V. dan Gupta, R. 2021. Plant architecture modification through pruning and its impact on crop productivity. *Agricultural Reviews*, 42(4), 350–358.
- Shrestha, M., Shrestha, A., Sai, R. 2024. *Effect of Different Pruning Methods on Growth and Yield Traits of Two Varieties of Chilli Pepper in Nepal*. *Agriculture Extension in Developing Countries*, 2(1), 53–63.
- Setiadi. 2021. *Teknologi Budidaya Cabai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syahputra, Ade Bayu, Sepriani, Yusmaidar, Rizal, Khairul, dan Septiani, Intan Ayu Putri. 2022. The Effect of Leaf Cutting (P Running) on Vegetative Growth of Red Chillies (*Capsicum annum* L.). *International Journal of Science and Environment IJSE*, 2(2), 54–57

- Syukur, M., Sujiprihati, S. dan Yunianti, R. 2021. *Teknik Pemuliaan Tanaman Cabai*. Bogor: IPB Press.
- Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I.M. dan Murphy, A. 2022. *Plant Physiology and Development*. 7th ed. Sunderland: Sinauer Associates.
- Widiwujani, R., Suryanto, A. dan Kurniawan, B. 2020. Pengaruh pemangkasan dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 11(3), 145–153.