



## ADAPTASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS 20 GENOTIPE CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) DI DATARAN RENDAH

Viona Juanda Putri<sup>1</sup>, Catur Herison<sup>1\*</sup>, Merakati Handajaningsih<sup>1</sup>, Marulak Simarmata<sup>1</sup>,  
Rustikawati<sup>1</sup>, Sukisno<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu  
Jl. W.R Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371, Indonesia

\*Corresponding Author: [catur\\_herison@unib.ac.id](mailto:catur_herison@unib.ac.id)

### ABSTRACT

[GROWTH ADAPTATION AND PRODUCTIVITY OF 20 CAYENNE PEPPERS (*Capsicum annum* L.) GENOTYPES IN LOWLANDS AREA]. The cultivation of chili peppers in lowland areas of Indonesia faces several environmental challenges. Efforts to increase red chili production in lowland regions include planting genotypes that are adaptive to local environmental conditions. This study aims to obtain information on the best red chili genotypes that can adapt and produce well in lowland areas. The research was conducted from May 2024 to September 2024 using the Completely Randomized Block Design (CRBD) method with a single-factor treatment, consisting of 20 genotypes red chili with three replications. The data collected included growth variables (plant height, first dichotomous height, leaf area, number of dichotomous points, stem diameter, and plant dry biomass) and yield variables (first harvest age, number of fruits per plant, fruit diameter, fruit length, fruit weight per plant, and percentage of marketable fruit). The results showed that the 'Lotanbar' genotype exhibited the best performance during the vegetative phase, as indicated by the largest total leaf area, the highest number of dichotomous points, the largest stem diameter, and the highest plant dry weight compared to other genotypes. Meanwhile, the 'Baja F1' genotype demonstrated superior performance during the generative phase, producing the largest fruit diameter and the highest fruit weight per plant, reaching up to 200% higher than the genotype with the lowest yield. Thus, the 'Lotanbar' genotype is recommended for optimization during the vegetative growth phase, while 'Baja F1' is more ideal for increasing yield during the generative phase in red chili cultivation in lowland areas.

Keyword: *environmental response, plant selection, yield*

### ABSTRAK

Budidaya cabai di dataran rendah di Indonesia dihadapkan pada beberapa kendala lingkungan. Upaya untuk meningkatkan produksi cabai merah di dataran rendah adalah menanam genotipe yang adaptif terhadap kondisi lingkungan di dataran rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi genotipe cabai merah terbaik yang mampu beradaptasi dan berproduksi dengan baik di daerah dataran rendah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2024 sampai dengan September 2024. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan perlakuan 20 genotipe cabai merah dengan 3 ulangan. Data yang dikumpulkan meliputi peubah pertumbuhan (tinggi tanaman, tinggi dikotomus pertama, luas daun, jumlah titik dikotomus, diameter batang, dan bobot berangkas kering tanaman) dan hasil (umur panen pertama, jumlah buah per tanaman, diameter buah, panjang buah, bobot buah per tanaman, dan presentase buah dipasarkan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe 'Lotanbar' menunjukkan kinerja terbaik pada fase vegetatif dalam budidaya cabai merah di dataran rendah. Hal ini ditunjukkan oleh luas daun total terbesar, jumlah titik dikotomus terbanyak, diameter batang yang paling besar, dan bobot kering tanaman yang tertinggi dibandingkan genotipe lainnya. Sementara itu, genotipe 'Baja F1' menampilkan performa unggul pada fase generatif. Genotipe ini menghasilkan diameter buah terbesar dan bobot buah per tanaman yang cenderung tertinggi, mencapai 200% lebih tinggi dibandingkan genotipe dengan hasil terendah. Dengan demikian genotipe 'Lotanbar' direkomendasikan untuk dioptimalkan pada fase pertumbuhan vegetatif, sedangkan 'Baja F1' lebih ideal untuk meningkatkan hasil pada fase generatif dalam budidaya cabai merah di dataran rendah.

Kata kunci: *hasil, respon lingkungan, seleksi tanaman*

## PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas sayuran yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi serta banyak disukai oleh masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik, (2023) produksi cabai tahun 2022 mencapai 1,48 juta ton dan terus meningkat setiap tahunnya. Seiring pertumbuhan penduduk dan kebutuhan industri, permintaan cabai merah terus meningkat.

Upaya untuk meningkatkan produksi cabai salah satunya menambah luas areal penanaman. Tanaman cabai merah cocok ditanam di berbagai ketinggian, dari dataran rendah sampai dataran tinggi maksimal 1400 mdpl (Ramlan & Yufniati, 2011). Indonesia memiliki beberapa daerah sentra produksi tanaman cabai merah keriting pada dataran rendah salah satunya yaitu daerah Karawang.

Dataran rendah di Indonesia memiliki potensi yang besar untuk pengembangan budidaya cabai merah, namun memiliki beberapa kendala yang harus diatasi. Faktor-faktor seperti suhu, intensitas cahaya matahari dan kelembaban relatif tinggi di dataran rendah dapat mempengaruhi pembentukan buah dan kualitas panen (Aryani *et al.*, 2022). Selain itu musim hujan yang panjang dan cuaca yang ekstrem dapat menyebabkan gagal panen atau penurunan kualitas buah cabai.

Banyak usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai merah di dataran rendah, salah satunya adalah menerapkan teknik budidaya yang baik dan benar sehingga menghasilkan hasil yang optimal (Mareza *et al.*, 2021). Peningkatan hasil yang optimal juga dipengaruhi oleh tingkat adaptasi setiap genotipe terhadap agroekosistem tempat genotipe yang akan ditanam (Sianturi *et al.*, 2023). Selain itu penggunaan genotipe yang unggul juga dapat meningkatkan daya hasil yang optimal. Oleh karena itu, dilakukan pengujian keragaan genotipe yang sesuai dan unggul di dataran rendah, untuk kemudian dijadikan rekomendasi untuk dibudidayakan di dataran rendah. Namun, penelitian mengenai performa genotipe cabai merah di dataran rendah masih terbatas. Permintaan yang meningkat tidak diimbangi dengan ketersediaan genotipe yang adaptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi genotipe cabai merah terbaik yang mampu beradaptasi dan berproduksi dengan baik di daerah dataran rendah. Beberapa genotipe diharapkan mampu menunjukkan performa optimal di dataran rendah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-September 2024 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, pada ketinggian 10 m dpl.

Bahan utama yang digunakan adalah 20 genotipe cabai merah (*Capsicum annuum* L.), sedangkan bahan pendukung meliputi pupuk makro dan mikro, insektisida, fungisida, dan akarisida.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan 20 genotipe sebagai perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 60 unit percobaan. Setiap unit percobaan berupa bedengan berukuran 1 m x 4 m dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm, terdiri atas 20 tanaman dalam 2 baris. Sebanyak 5 tanaman per unit dipilih secara acak sebagai sampel pengamatan.

Pelaksanaan penelitian meliputi analisis tanah, penyiapan lahan, penyemaian bibit, penanaman, penentuan sampel, pemeliharaan (penyiraman, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, penyulaman, pewiwilan, dan pemasangan ajir) serta pemanenan.

Data yang dikumpulkan meliputi peubah pertumbuhan (tinggi tanaman, tinggi dikotomus pertama, luas daun, jumlah titik dikotomus, diameter batang, dan bobot berangkasan kering tanaman) dan hasil (umur panen pertama, jumlah buah per tanaman, diameter buah, panjang buah, bobot buah per tanaman, dan persentase buah dipasarkan).

Data dari peubah utama dikumpulkan dan dianalisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA) pada taraf signifikansi 5%. Perbedaan nilai tengah antar perlakuan diuji menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di dataran rendah dengan ketinggian 10 m dpl. Analisis tanah di lokasi penelitian menunjukkan bahwa kandungan unsur hara tergolong rendah. Kandungan nitrogen (N) sebesar 0,37%, karbon (C) 2,11%, fosfor (P) 4,31 ppm, kalium (K) 0,31 me/100 g, aluminium dapat ditukar (Al-dd) 2,61 me/100 g, kapasitas tukar kation (KTK) 18,68 me/100 g, dan pH tanah 4,31. Tanah ideal untuk tanaman cabai seharusnya memiliki bahan organik minimal 1,5% dan pH antara 5,5 dan 6,8 (Moekasan *et al.*, 2015).

Selama penelitian berlangsung dari Mei hingga Oktober 2024, suhu udara rata-rata bervariasi dari 27,7 °C hingga 30,1 °C. Kelembaban udara berkisar 79,3% hingga 83,9 sedangkan curah hujan bulanan tertinggi terjadi pada Juli dengan 22,8 mm dan terendah pada Agustus 1,6 mm. Jumlah hari hujan perbulan berkisar antara 6 hingga 14 hari. Kondisi iklim ini cukup menantang karena curah hujan yang tidak merata berpotensi mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Sebanyak 96% tanaman berhasil tumbuh, dengan 88,7% dalam kondisi normal. Namun, 3,89% tanaman mengalami kematian, 6,07% menunjukkan gejala keriting, dan 3,89% kerdil akibat pengaruh lingkungan dan iklim. Serangan hama dan penyakit juga terdeteksi, terutama ulat buah yang menyebabkan buah berlubang dan berair akibat ulat di dalamnya. Virus kuning pada daun turut menyumbang pada penurunan kualitas tanaman.

Meskipun dihadapkan pada tantangan lingkungan dan serangan hama, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman mampu bertahan dengan baik. Hasil ini menandakan bahwa potensi pengembangan budidaya cabai merah di dataran rendah tetap menjanjikan dengan manajemen lingkungan yang tepat.

#### *Pertumbuhan dan hasil 20 genotipe Cabai Merah*

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh nyata terhadap berbagai variabel pertumbuhan, termasuk tinggi tanaman, tinggi dikotomus pertama, luas daun total, jumlah titik dikotomus, diameter batang, bobot kering tanaman, umur panen pertama, jumlah buah, diameter buah, panjang buah, dan persentase buah dipasarkan. Namun, bobot buah per tanaman tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Koefisien Keragaman (KK) sebagai indikator akurasi dalam penelitian berkisar antara 1,74% - 30,04%, mengindikasikan konsistensi data yang umumnya baik. Variabel dengan KK tinggi seperti luas daun total, jumlah titik dikotomus, dan bobot buah per tanaman memerlukan transformasi data untuk mengurangi variasi yang ekstrem. (Tabel 1).

Pada variabel tinggi tanaman genotipe 'Twist 42' menunjukkan pertumbuhan tertinggi pada 10 MST, sejajar dengan 'Seulaweh Aceh', 'Vitra Unggul', 'Locker', 'Lokal Legum', 'Baja F1', dan 'Klope Lokal Aceh'. Sebaliknya, genotipe 'CMK Tavi' mencatat tinggi tanaman terendah (Tabel 2). Genotipe 'Locker' memiliki tinggi dikotomus pertama tertinggi, setara dengan 'Seulaweh Aceh', dan 'Twist 42', tetapi berbeda nyata dengan genotipe lain. 'CMK Tavi' mencatat nilai terendah (Tabel 2). Luas daun total terbesar diamati pada genotipe 'Lotanbar', berbeda tidak nyata dengan 'Twist 42'. Namun, berbeda nyata dari genotipe lain, dengan 'Baja F1' mencatat luas daun terkecil (Tabel 2). Jumlah titik dikotomus terbanyak juga ditemukan pada 'Lotanbar' berbeda nyata dari genotipe lainnya. Sebaliknya, 'Baja F1' mencatat jumlah titik dikotomus paling sedikit (Tabel 2). Diameter batang terbesar juga ditemukan pada 'Lotanbar', sejajar dengan 'Klope Lokal Aceh', 'Seulaweh Aceh', 'Lokal Legum', 'Twist 42', dan 'Vitra Unggul'. Namun, berbeda nyata dengan genotipe lain, 'CMK Tavi' memiliki diameter batang paling kecil (Tabel 2).

Tabel 1. Analisis varian peubah pengamatan

Variabel	F-hit	KK %
Tinggi tanaman	3,21	11,05
Tinggi dikotomus pertama	13,4*	6,72
Luas Daun total <sup>T</sup>	3,25*	24,89
Jumlah titik dikotomus <sup>T</sup>	3,64*	19,9
Diameter batang	3,82*	10,41
Bobot kering tanaman	4,02*	27,97
Umur panen pertama	5,22*	1,74
Jumlah buah	3,38*	30,04
Diameter buah	14,0*	8,13
Panjang buah	8,61*	7,99
Bobot buah/tanaman <sup>T</sup>	1,13 <sup>ns</sup>	19,94
Persentase buah dipasarkan	2,16*	24,01

Keterangan : F tabel= 1,87, \*= berpengaruh nyata pada taraf 5%, KK= koefisien keragaman, T= data transformasi

Bobot kering tanaman juga ditemukan pada 'Lotanbar', setara dengan 'Twist 42', 'Locker', 'Klope Lokal Aceh' dan 'Seulaweh Aceh', Tetapi berbeda nyata dengan dari genotipe lain. 'Radha' mencatat nilai berat bobot kering tanaman terendah (Tabel 2).

Umur panen lebih pendek (umur genjah) yaitu 'Baja F1', setara dengan 'CMK Tavi', 'CMK Loyal', 'Vitra Unggul', 'Klope Lokal Aceh' dan 'Hellboy'. Namun, berbeda nyata dari genotipe lainnya, 'Lotanbar' memiliki umur panen pertama paling lama (Tabel 3). Pada variabel jumlah buah, genotipe 'Twist 42' menunjukkan jumlah buah terbanyak, setara dengan 'Seulaweh Aceh'. Namun, berbeda nyata dari genotipe lain. 'Locker' mencatat jumlah buah terendah (Tabel 3). Diameter buah terbesar yaitu genotipe 'Baja F1' dikarenakan merupakan cabai besar, berbeda nyata dengan semua genotipe lainnya. Diameter buah paling kecil terdapat pada 'Twist 42' (Tabel 3). Panjang buah yang paling panjang diamati pada genotipe 'Kopay', berbeda nyata dengan genotipe pendek (Tabel 3). Bobot buah per tanaman berbeda tidak nyata antar genotipe yang diuji. Namun, genotipe 'Baja F1' menunjukkan diameter buah terbesar dan bobot buah per tanaman cenderung tertinggi, 200% lebih tinggi dari genotipe terendah (Tabel 3). Persentase buah yang dapat dipasarkan tertinggi terdapat pada genotipe 'CMK Loyal' setara dengan 'Hellboy', 'Awe Aceh', 'Simpatik17', 'Locker', 'Baja F1', 'Ateng', 'CMK Tavi', 'Paten', 'Vitra Unggul', 'Lokal Legum', 'Radha', 'Ateng', 'Lotanbar', 'Dumay', 'Klope Lokal Aceh', 'Indrapura Reborn', 'Mada'. 'Seulaweh Aceh' memiliki persentase buah yang dapat dipasarkan terendah dari genotipe lainnya (Tabel 3).

Tabel 2. Rata-rata pertumbuhan 20 genotipe cabai merah

Genotipe	Variabel pengamatan vegetatif					
	Tinggi tanaman (cm)	Tinggi dikotomus pertama (cm)	Luas daun total	Jumlah Titik dikotomus	Diameter batang (mm)	Bobot kering tanaman (g)
'Mada'	59 b-e	25,7 f-i	1705 c	406 bcd	9 cde	56,7 bcd
'Baja F1'	62 a-d	29,2 de	1334 c	182 d	9,67 b-e	42 bcd
'Lotanbar'	59,3 b-e	28,2 d-g	8299 a	1215 a	11,7 a	96 a
'Locker'	67,3 abc	34,1 a	3058 bc	455 bc	9,67 b-e	71,3 ab
'Kopay'	54 d-e	25,3 ghi	1794 c	304 bcd	8,33 de	39,7 cd
'Radha'	54 d-e	18,1 j	1707 c	270 bcd	9 cde	35 d
'Ateng'	58 b-e	26,8 e-h	2083 c	325 bcd	9,33 b-e	50 bcd
'Paten'	53,7 d-e	25,4 ghi	1582 c	293 bcd	9 cde	40 cd
'Dumay'	56,3 cde	25,7 f-i	2140 c	319 bcd	9 cde	46,7 bcd
'Lokal Legum'	62,7 a-d	30,7 bcd	2162 c	477 bc	10,7 abc	61,3 bcd
'CMK Lolay'	54 de	25,3 ghi	1524 c	219 cd	8,33 de	37,7 d
'Indrapura Reborn'	51 de	24,2 hi	2420 c	339 bcd	8,33 de	38 d
'Vitra Unggul'	69,7 ab	29,5 cde	2711bc	413 bcd	10 a-d	55 bcd
'Twist 42'	72,3 a	32,6 abc	5161 ab	595 b	10,7 abc	89,3 a
'Seulaweh Aceh'	70 ab	32,9 ab	2717 bc	424 bcd	11 ab	69,3 abc
'Klope Lokal Aceh'	60,3 a-e	23,6 hi	3174 bc	314 bcd	11,7 a	70,7 ab
'Awe Aceh'	54,7 de	25,4 ghi	2691 bc	434 bc	9 cde	46,7 bcd
'CMK Tavi'	48 e	23,3 i	1947 c	359 bcd	8 e	39 d
'Simpatik 17'	57,7 b-e	29 def	1915 c	305 bcd	9,33 b-e	42 bcd
'Hellboy'	53 de	25 ghi	2283 c	349 bcd	8,33 d-e	53,7 bcd

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada LSD taraf 5%.

Meskipun menghadapi tantangan lingkungan dan serangan hama, mayoritas tanaman mampu tumbuh dengan baik, menandakan potensi budidaya cabai merah yang menjanjikan di dataran rendah.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal mencakup cahaya, udara, air, dan tanah, sedangkan faktor internal berkaitan dengan aspek genetik tanaman (Hidayat *et al.*, 2023). Hasil analisis tanah di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Bengkulu, ditemukan pH tanah berkisar 4,31 (sangat masam). Kemasaman tanah yang ideal untuk pertumbuhan tanaman cabai berkisar 6-7 (Amalia & Ziaulhaq, 2022). Pada pH < 5,5 tanaman cabai akan tumbuh kerdil karena kekurangan Ca, Mg dan P atau keracunan Al

dan Mn (Swastika *et al.*, 2017). Kondisi tanah yang sangat masam dan minim unsur hara, pertumbuhan tanaman cabai akan terhambat dalam penyerapan nutrisi.

Kondisi cuaca pada saat penelitian berlangsung merupakan musim kemarau, suhu tertinggi tercatat pada bulan Mei 30,1 °C. Cabai merah keriting dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 15 °C hingga 32 °C (Nurfalach, 2010). Suhu lingkungan yang melebihi 32 °C, tanaman dapat mengalami stres panas yang berdampak pada penurunan pertumbuhan, produksi bunga, dan pembentukan buah. Curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan tanaman cabai merah berkisar 600 mm-1200 mm/tahun (Amalia & Ziaulhaq, 2022).

Tabel 3. Rata-rata hasil 20 genotipe cabai merah

Genotipe	Variabel pengamatan generatif					
	Umur panen pertama (HST)	Jumlah buah	Diameter buah (mm)	Panjang buah (cm)	Bobot buah/tanaman (g)	Persentase buah dipasarkan (%)
'Mada'	80,3 cde	500 bc	5,96 e-i	13,4 bc	214 a	60,4 abc
'Baja F1'	77,3 f	346 c	10,6 a	10,4 ef	332 a	82,8 a
'Lotanbar'	85 a	302 c	6,1 d-i	12,3 b-e	122 a	73,6 ab
'Locker'	83 abc	289 c	5,69 ghi	11,7 e-f	112	82,9 a
'Kopay'	82 bcd	298 c	6,93 cde	18,2 a	185	75,6 ab
'Radha'	82 bcd	298 c	6,22 d-i	13,8 b	171	74,7 ab
'Ateng'	82 bcd	303 c	6,38 c-h	12,4 bcd	156	79,5 a
'Paten'	80,7 cde	374 c	6,83 c-f	13,6 bc	214	78,6 a
'Dumay'	82 bcd	339 c	6,65 c-g	13,6 bc	194	73,4 ab
'Lokal Legum'	81 cde	496 bc	5,52 hi	11,3 def	164	77,6 a
'CMK Lolay'	79 ef	358 c	7,3 c	13,3 bc	208	93,6 a
'Indrapura Reborn'	82,7 abc	316 c	6,84 c-f	14,3 b	182	69,3 ab
'Vitra Unggul'	79,7 def	378 c	6,92 c-f	13 bcd	188	77,6 a
'Twist 42'	82 bcd	745 a	5,22 i	11,3 def	250	42,7 bc
'Seulaweh Aceh'	82 bcd	667 ab	5,85 f-i	11,3 def	213	30,6 c
'Klope Lokal Aceh'	79,7 def	344 c	8,7 b	12,8 bcd	228	73,2 ab
'Awe Aceh'	81,3 b-e	401 c	6,61 c-g	12,9 bcd	189	88,4 a
'CMK Tavi'	78,7 ef	323 c	6,54 c-h	12,4 bcd	166	78,8 a
'Simpatik 17'	84 ab	307 c	7,12 cd	9,9 f	112	87,4 a
'Hellboy'	79,7 def	431 c	6,61 c-g	12,9 bcd	215	91,1 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada LSD taraf 5%.

Penelitian ini tidak terbebas dari hama dan penyakit yang menyebabkan penurunan produktivitas cabai. Persentase tanaman yang terkena penyakit kuning yaitu 6,07%. Salah satu penyakit utama yang sering menyerang tanaman cabai adalah penyakit daun keriting kuning (Begomovirus) (Hamdayanty & Hardina, 2023). Serangan Begomovirus pada cabai mempunyai gejala yang sangat khas yaitu terjadinya penebalan tulang daun, tepi daun menggulung ke atas dan helai daun berwarna kuning cerah. Walaupun patogen tidak sampai mematikan tanaman, akan tetapi pada gejala lanjut menyebabkan daun baru yang tumbuh menjadi kecil-kecil, bunga rontok dan tidak menghasilkan buah (Sulandari, 2006).

Variabel pengamatan pertumbuhan yang paling penting yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Hal ini sesuai dengan pendapat (Weihsan

*et al.*, 2024) selain tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang merupakan bagian indikator dalam menilai pertumbuhan vegetatif suatu varietas. Hasil pengamatan generatif diperoleh bahwa tinggi tanaman, tinggi dikotomus pertama, luas daun total, jumlah titik dikotomus, diameter batang dan bobot kering tanaman berbeda antar genotipe. 'Lotanbar' memiliki luas daun terbesar, jumlah titik dikotomus, diameter batang terbesar dan berat bobot kering tanaman terbesar. 'Lotanbar' memiliki jumlah titik dikotomus terbanyak akan tetapi memiliki jumlah buah yang sedikit dikarenakan pertumbuhan pada fase vegetatif tidak optimal yang mengakibatkan buah berukuran kecil dari cabai genotipe yang lain.

Sedangkan yang berpengaruh besar langsung pada potensi hasil cabai yaitu bobot per buah yang

diikuti dengan panjang dan diameter buah. Karakter yang memberikan pengaruh besar langsung pada potensi hasil cabai ialah panjang buah dan bobot per buah (Murniati *et al.*, 2013). Peningkatan bobot per buah dipengaruhi oleh karakter panjang dan diameter buah (Puspitasari *et al.*, 2014).

Pengamatan vegetatif menunjukkan bahwa pada umur panen pertama, jumlah buah, diameter buah, panjang buah dan persentase buah dipasarkan berbeda antar genotipe akan tetapi pada bobot buah per tanaman tidak berbeda karena beberapa genotipe memiliki jumlah buah lebih banyak tetapi bobotnya kecil sedangkan pada genotipe yang lain memiliki jumlah buah lebih sedikit tetapi ukurannya besar. Genotipe 'Twist 42' memiliki jumlah buah terbanyak yaitu 745 buah tetapi rata-rata bobot buah per tanaman hanya 250 g, yang menunjukkan bahwa meskipun jumlah buah banyak, ukuran buah cenderung kecil dengan diameter 5,22 mm dan panjang 11,3 cm.

Genotipe 'Seulaweh Aceh' juga memiliki jumlah buah yang tidak jauh berbeda 667 buah dengan bobot per tanaman 213, diameter buah 5,85 mm, dan panjang buah 11,3 cm tidak jauh berbeda dengan genotipe 'Twist 42'. Sebaliknya, genotipe 'Baja F1' memiliki bobot buah per tanaman yang cenderung 200% lebih tinggi dari genotipe terendah, dengan jumlah buah 346 buah, diameter buah 10,16 mm, dan panjang 10,4 cm, yang menunjukkan bahwa buahnya lebih besar dan lebih berat meskipun jumlahnya lebih sedikit. Diameter buah berkorelasi positif dengan bobot buah, semakin besar diameter buah maka semakin tinggi bobot buah (Astutik *et al.*, 2017).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, genotipe 'Lotanbar' menunjukkan kinerja terbaik pada fase vegetatif dalam budidaya cabai merah di dataran rendah. Hal ini ditunjukkan oleh luas daun total terbesar, jumlah titik dikotomus terbanyak, diameter batang yang paling besar, dan bobot kering tanaman yang tertinggi. dibandingkan genotipe lainnya. Sementara itu, genotipe 'Baja F1' menampilkan performa unggul pada fase generatif. Genotipe ini menghasilkan diameter buah terbesar dan bobot buah per tanaman yang cenderung besar, mencapai 200% lebih besar dibandingkan genotipe dengan hasil terendah.

Dengan demikian, genotipe 'Lotanbar' direkomendasikan untuk dioptimalkan pada fase pertumbuhan vegetatif, sedangkan Baja F1 lebih ideal untuk meningkatkan hasil pada fase generatif dalam budidaya cabai merah di dataran rendah. Temuan ini memberikan informasi penting bagi petani dan peneliti dalam memilih genotipe yang sesuai untuk mendukung produksi cabai merah yang optimal di dataran rendah.

### SANWACANA

Ucapan terima kasih kepada institusi atas dana yang diberikan melalui Penelitian Unggulan UNIB PNPB tahun 2024. No. Kontrak 2964/UN/30.15/PT/2024.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, D. R. & Ziaulhaq, W. (2022). Pelaksanaan budidaya cabai rawit sebagai kebutuhan pangan masyarakat. *Journal of Agriculture and Environmental Analytics*, 1(1), 27–36. DOI: <https://doi.org/10.55927/ijaea.v1i1.812>.
- Aryani, R. D., Basuki, I. F., Budisantoso, I. & Widyastuti, A. (2022). pengaruh ketinggian tempat terhadap pertumbuhan dan hasil tanam cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Journal of Applied Agricultural Sciences*, 6(2), 202–211. DOI: <https://doi.org/10.25047/agriprima.v6i2.485>.
- Astutik, W., Rahmawati, D. & Sjamsijah, N. (2017). uji daya hasil galur MG1012 dengan tiga varietas pembandingan tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L.). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(2), 163–173. DOI: <https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i2.30>.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Hortikultura 2022. BPS RI/ BPS-Statistics Indonesia.
- Hamdayanty & Hardina, N. (2023). Identifikasi virus penyebab penyakit kuning keriting pada cabai di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrikultura*, 34(3), 427–434.
- Hidayat, M., Hadid, A. & Bahrudin. (2023). Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) pada berbagai tingkat pemangkasan tanaman kakao. *J. Agrotekbis*, 11(4), 886–894.
- Mareza, E., Agustina, K. & Syukur, M. (2021). Keragaan agronomi cabai eriting (*Capsicum annum* L.) IPB di lahan pasang surut Sumatera Selatan. *J. Agron*, 49(2), 169–176. DOI: <https://doi.org/10.24831/jai.v49i2.36005>
- Moekasan, T. K., Prabaningrum, L., Adiyoga, W., & Putter, H. De. (2015). Modul Pelatihan Budidaya Cabai Merah, Tomat, dan Mentimun Berdasarkan Konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (N. Gunadi & A. K. Karjadi (eds.); Issue April). Wageningen UR, Netherland: vegIMPACT.
- Murniati, N. S., Setyono & Sjarif, A. A. (2013). Analisis korelasi dan sidik lintas peubah pertumbuhan terhadap produksi cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Pertanian*, 3(2), 111–121.
- Nurfalach, D. R. (2010). Budidaya Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di UPTD Perbibitan

- Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. *Tugas Akhir*, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Puspitasari, Y. D., Aini, N. & Koesriharti. (2014). Respon dua varietas tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) terhadap aplikasi zat pengatur tumbuh Naphthalene Acetic Acid (NAA). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(7), 566–575.
- Ramlan, M., & Yufniati, Z. (2011). *Budidaya Cabai Merah*. Kementrian Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengajian Teknologi Provinsi Aceh, Aceh.
- Sianturi, C. Y., Syafi'i, M. & Syukur, M. (2023). Keragaan karakter kuantitatif cabai hibrida IPB di dataran rendah Karawang. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 46–56. DOI: <https://doi.org/10.36987/agroplasma.v10i1.3674>.
- Sulandari, S. (2006). Penyakit daun keriting kuning cabai di Indonesia. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 12(1), 1–12.
- Swastika, S., Pratama, D., Hidayat, T. & Andri, K. B. (2017). *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Badan Penerbit Universitas Riau UR PRESS.
- Weihan, R. A., Maulidia, V., Sari, P. M., Jalil, M. & Putra, I. (2024). Diferensiasi pertumbuhan vegetatif dari dua varietas bibit tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) di Kabupaten Aceh Barat. *Agrium*, 27(2), 143–153.