

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tinggi Tanaman

Data hasil sidik ragam pengamatan tinggi tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Hasil sidik ragam menunjukkan tinggi tanaman genotipe hibrida harapan dan non-hibrida harapan di Malino Kabupaten Gowa berpengaruh sangat nyata.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) Cabai Super Pedas pada beberapa genotipe

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F1.383385)	41,80 ^b	5,96
G2 (F5.382383-5-12-3)	56,78 ^a	
G3 (F4.382384-6-4)	53,79 ^a	
G4 (Katokkon)	41,30 ^b	
G5 (Carolina Reaper)	29,35 ^c	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a, b dan c) berarti berbeda sangat nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman Non-hibrida F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi 56,78 cm tidak berbeda nyata dengan G3 namun berbeda nyata dengan F1.383385 (G1), Katokkon (G4), Carolina Reaper (G5). Sedangkan genotipe Carolina Reaper (G5) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman terendah 29,35 cm.

Jumlah Daun

Data hasil sidik ragam pengamatan jumlah daun disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Hasil sidik ragam menunjukkan jumlah daun genotipe hibrida harapan dan non-hibrida harapan di Malino Kabupaten Gowa berpengaruh sangat nyata.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) Cabai Super Pedas pada beberapa genotipe

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F1.383385)	129,45 ^b	43,41
G2 (F5.382383-5-12-3)	287,00 ^a	
G3 (F4.382384-6-4)	101,00 ^b	
G4 (Katokkon)	104,44 ^b	
G5 (Carolina Reaper)	112,22 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a dan b) berarti berbeda sangat nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun Non-hibrida F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan jumlah daun terbanyak 278,00 helai berbeda nyata dengan F1.383385 (G1), F4.382384-6-4 (G3), Katokkon (G4) dan Carolina Reapert (G5). Sedangkan genotipe F4.382384-6-4 (G3) menunjukkan rata-rata jumlah daun terendah 101,00 helai.

Jumlah Cabang Produktif

Data hasil sidik ragam pengamatan jumlah Cabang Produktif tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Hasil sidik ragam menunjukan bahwa jumlah cabang produktif genotipe hibrida harapan dan non-hibrida harapan di Malino Kabupaten Gowa berpengaruh sangat nyata.

Tabel 3. Rata-rata jumlah cabang produktif Cabai Super Pedas pada beberapa genotipe

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F1.383385)	17,39 ^c	
G2 (F5.382383-5-12-3)	32,34 ^a	
G3 (F4.382384-6-4)	22,56 ^b	3,50
G4 (Katokkon)	12,22 ^d	
G5 (Carolina Reaper)	10,44 ^d	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a, b, c, dan d) berarti berbeda sangat nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah cabang produktif Non-hibrida F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan jumlah cabang produktif terbanyak 32,34 berbeda nyata dengan F1.383385 (G1), F4.382384-6-4 (G3), Katokkon (G4) dan Carolina Reapert (G5). Sedangkan genotipe Carolina Reaper (G5) menunjukkan rata-rata jumlah cabang produktif yang lebih rendah yaitu 10,44.

Diameter Batang

Data hasil sidik ragam pengamatan diameter batang disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Hasil sidik ragam menunjukan bahwa diameter batang genotipe hibrida harapan dan non-hibrida harapan di Malino Kabupaten Gowa berpengaruh sangat nyata.

Tabel 4. Rata-rata diameter batang (mm) Cabai Super Pedas pada beberapa genotipe

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F1.383385)	10,90 ^b	1,60
G2 (F5.382383-5-12-3)	14,34 ^a	
G3 (F4.382384-6-4)	10,57 ^b	
G4 (Katokkon)	10,64 ^b	
G5 (Carolina Reaper)	9,78 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a dan b) berarti berbeda sangat nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata diameter batang F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan diameter batang terlebar 14,34 mm berbeda nyata dengan F1.383385 (G1), F4.382384-6-4 (G3), Katokkon (G4) dan Carolina Reapert (G5). Sedangkan genotipe Carolina Reaper (G5) menunjukkan rata-rata diameter batang terkecil 9,78 mm.

Umur Berbunga

Data hasil sidik ragam pengamatan umur berbunga tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Hasil sidik ragam menunjukan bahwa umur berbunga genotipe hibrida harapan dan non-hibrida harapan di Malino Kabupaten Gowa berpengaruh sangat nyata.

Tabel 5. Rata-rata umur berbunga (HST) Cabai Super Pedas pada beberapa genotipe

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F1.383385)	67,67 ^{bc}	5,06
G2 (F5.382383-5-12-3)	70,00 ^{bc}	
G3 (F4.382384-6-4)	71,00 ^b	
G4 (Katokkon)	65,33 ^c	
G5 (Carolina Reaper)	113,67 ^a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a, b, c dan bc) berarti berbeda sangat nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata umur berbunga tercepat katokkon (G4) menghasilkan umur berbunga tercepat 65,33 HST berbeda nyata dengan F1.383385 (G1), F5.382383-5-12-3 (G2), F4.382384-6-4 (G3) dan Carolina Reapert (G5). Sedangkan genotipe Carolina Reaper (G5) menunjukkan rata-rata umur berbunga yang paling lambat 113,67 HST.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan diperoleh genotipe non-hibrida harapan F4 382384-6-4 (G3) menghasilkan daya kecambah tertinggi dengan persentase kecambah sebesar 64,00% berbeda dengan genotipe lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik pada benih genotipe F4 382384-6-4 (G3) dapat beradaptasi dengan temperatur, cuaca dan iklim pada dataran tinggi khususnya di Malino, Kabupaten Gowa. Daya kecambah tinggi pada benih tanaman cabai di dataran tinggi disebabkan oleh perbedaan agroklimat, terutama suhu yang lebih rendah dan stabil di dataran tinggi dibandingkan dataran rendah, sehingga mendukung proses perkecambahan yang optimal tanpa stres panas berlebih (Wiyono, 2021). Hal ini sependapat dengan pernyataan Saifuddin (2019) kondisi kelembaban dan kandungan air benih yang optimal di dataran tinggi juga berkontribusi pada daya kecambah yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukan bahwa pada tabel 1. Genotipe non-hibrida harapan F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai 56,78 cm, hal ini diduga karena sistem perakaran yang baik pada genotipe F5.382383-5-12-3 (G2) karena akar membantu mempertahankan turgor sel dan mendukung pertumbuhan vegetatif meskipun kondisi lingkungan menantang sehingga dapat menyerap air dan nutrisi yang optimal pada tanah dataran tinggi.

Setiap genotipe memiliki karakteristik tinggi tanaman yang berbeda, pada genotipe F4.382384-6-4 (G3) memiliki tinggi tanaman yang relatif tinggi dan daya kecambah yang lebih cepat dan serempak. Sedangkan genotipe F1.383385 (G1) menunjukkan pertumbuhan cukup baik di semua parameter namun belum cukup baik dari genotipe F5.382383-5-12-3 (G2). Varietas Katokkon (G4) berbunga lebih cepat tetapi memiliki pertumbuhan yang relative rendah. Sementara varietas Carolina Reapert (G5) memiliki pertumbuhan yang lebih lambat di antara genotipe yang lain. Perbedaan ini menunjukkan bahwa setiap genotipe memiliki karakteristik tersendiri yang di pengaruhi oleh lingkungan.

Hal ini diperkuat dengan pernyataan Rosmaina dkk, (2019) sistem perakaran tanaman cabai yang menyebar dengan akar tunggang berfungsi optimal untuk menyerap air dan nutrisi di tanah dataran tinggi yang cenderung lebih dingin dan basah. Hal ini dapat dipengaruhi dengan tinggi tanaman cabai dapat terjadi karena kemampuan adaptif satu spesies/genotipe terhadap kondisi lingkungan tumbuhnya, berbeda dengan individu yang lainnya (Prajnanta 2007). Tinggi tanaman cabai dikendalikan oleh faktor genetik, faktor lingkungan, dan kemampuan absorpsi nutrisi (Egharevba dan Ogbomo, 2007). Selain tinggi tanaman, faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi diameter batang dan sangat berkorelasi dengan tinggi tanaman. Hal ini sependapat dengan hasil penelitian Hariyadi dkk, (2023) menemukan bahwa tinggi tanaman dan diameter batang cabai memiliki hubungan positif yang sangat kuat dengan koefisien korelasi sebesar 0,830 artinya semakin tinggi tanaman cabai, diameter batangnya juga cenderung semakin besar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tabel 2. Genotipe non-hibrida harapan F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan jumlah daun tertinggi dengan nilai 278 helai. Hal ini dikarenakan mampu beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dan juga dipengaruhi oleh kombinasi faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, suhu, kelembaban, serta kondisi tanah dan fase pertumbuhan tanaman yang mendukung proses fotosintesis dan pembentukan daun secara optimal.

Setiap genotipe memiliki karakteristik jumlah daun yang berbeda, pada genotipe F1. 383385 (G1) menunjukkan pertumbuhan daun yang cukup baik dan merata, namun belum dapat menyamai F5.382383-5-12-3 (G2). Genotipe F4.382384-6-4 (G3), meskipun memiliki jumlah daun paling sedikit, namun genotipe ini unggul dalam daya kecambah yang baik. Sedangkan varietas katokkon (G4) memiliki jumlah daun relatif rendah dibandingkan genotipe lainnya namun unggul dalam umur berbunga. Sementara itu, varietas Carolina Reaper (G5) menunjukkan pertumbuhan lebih lambat, namun tetap mampu beradaptasi meski belum

optimal. Perbedaan jumlah daun ini menunjukkan bahwa setiap genotipe memiliki karakter pertumbuhan yang berbeda.

Menurut Aryani dkk, (2022) meskipun intensitas cahaya cenderung menurun seiring bertambahnya ketinggian, pada ketinggian tertentu seperti sekitar 1000 mdpl, cahaya matahari masih cukup untuk merangsang pembentukan daun yang banyak, cahaya yang cukup meningkatkan fotosintesis sehingga tanaman mampu membentuk lebih banyak daun sebagai organ fotosintetik aktif. Sehingga pertumbuhan vegetatif pada tanaman cabai masih optimal, hal ini termasuk pembentukan daun yang berlangsung optimal pada kondisi suhu yang tidak terlalu tinggi, sehingga dapat mengurangi stres termal yang berpotensi menghambat perkembangan daun. Selain itu, kelembapan relatif yang tinggi di daerah dataran tinggi mendukung keseimbangan tekanan turgor sel, sehingga daun dapat berkembang secara normal dan tidak mudah mengalami abscisi.

Tabel 3 menunjukkan bahwa genotipe F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan rata-rata jumlah cabang produktif terbanyak 32,34 cabang. Hal ini dikarenakan cabang produktif yang banyak pada tanaman cabai di dataran tinggi dipengaruhi oleh kombinasi faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya yang masih dalam kisaran optimal, serta faktor fisiologis tanaman seperti fase pertumbuhan dan pengelolaan hormonal yang mendukung pembentukan cabang produktif.

Setiap genotipe memiliki karakteristik cabang produktif yang berbeda. Genotipe F4.382384-6-4 (G3) menunjukkan jumlah cabang produktif yang relatif banyak setelah F5.382383-5-12-3 (G2), menandakan bahwa genotipe ini juga memiliki kemampuan adaptasi yang baik, terutama pada fase awal pertumbuhan seperti daya kecambah dan tinggi tanaman. Genotipe F1.383385 (G1) menghasilkan jumlah cabang produktif yang cukup, menunjukkan pertumbuhan yang stabil meskipun belum mampu menyamai F5.382383-5-12-3 (G2). Varietas katokkon (G4) memiliki jumlah cabang yang lebih sedikit, namun memiliki keunggulan dalam

hal umur berbunga yang lebih cepat. Sementara itu, varietas Carolina Reaper (G5) menunjukkan jumlah cabang paling sedikit, mengindikasikan bahwa genotipe ini kurang adaptif terhadap lingkungan dataran tinggi. Perbedaan jumlah cabang produktif antar genotipe menunjukkan bahwa karakter pertumbuhan vegetatif sangat dipengaruhi oleh kombinasi faktor genetik dan lingkungan.

Hal sejalan dengan penelitian Faisal (2025), yang menyatakan bahwa suhu ideal untuk pertumbuhan cabai di dataran tinggi berkisar antara 24-27°C pada siang hari dan 18-20°C pada malam hari. Suhu yang sesuai mendukung aktivitas fisiologis tanaman sehingga cabang produktif dapat berkembang dengan baik. Hal ini juga dikarenakan cahaya matahari yang cukup sangat penting untuk fotosintesis, pembentukan bunga, dan pembentukan cabang. Di dataran tinggi dengan intensitas cahaya yang memadai, tanaman cabai dapat membentuk cabang produktif lebih banyak (Andianto, 2015).

Table 4 menunjukkan bahwa genotipe F5.382383-5-12-3 (G2) menghasilkan diameter batang terlebar 13,34 mm. Diameter batang yang besar merupakan indikator penting dalam menilai vigor tanaman, karena berkaitan erat dengan kapasitas transportasi air dan unsur hara, serta kemampuan menopang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Setiap genotipe menunjukkan karakteristik diameter batang yang berbeda. Genotipe F4.382384-6-4 (G3) memiliki diameter batang yang cukup besar setelah F5.382383-5-12-3 (G2), mencerminkan struktur tanaman yang juga kokoh dan mendukung pertumbuhan tinggi batangnya. Varietas katokkon (G4) memiliki diameter batang yang hampir setara dengan genotipe F4.382384-6-4 (G3), menunjukkan kekuatan batang yang cukup baik meskipun performa vegetatif lainnya lebih rendah. Genotipe F1.383385 (G1) menunjukkan ukuran batang yang sedang, selaras dengan karakter pertumbuhannya yang stabil namun tidak menonjol. Sedangkan varietas Carolina Reaper (G5) memiliki diameter batang paling kecil, yang mengindikasikan keterbatasan dalam daya tumbuh dan adaptasi di lingkungan dataran

tinggi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa karakter batang sangat dipengaruhi oleh kombinasi faktor genetik dan kondisi lingkungan.

Hasil ini didukung oleh penelitian Putri dkk (2025), yang menyatakan bahwa diameter batang merupakan salah satu parameter utama dalam mengevaluasi adaptasi dan performa vegetatif tanaman cabai. Diameter batang yang besar berkorelasi dengan bobot kering tanaman dan jumlah percabangan yang lebih baik, yang mendukung pertumbuhan tajuk dan produktivitas tanaman secara keseluruhan. Genotipe dengan struktur batang besar dinilai lebih siap memasuki fase generatif karena telah memiliki fondasi vegetatif yang kokoh. Masing-masing genotipe menunjukkan karakter yang berbeda antara satu dengan lainnya oleh karena itu, semua karakter pertumbuhan vegetatif perlu dipertimbangkan dalam proses seleksi pemuliaan. Dalam hal ini, genotipe F5.382383-5-12-3 (G2) dapat dikategorikan sebagai genotipe yang vigor, adaptif terhadap lingkungan dataran tinggi, dan berpotensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dalam budidaya cabai super pedas di wilayah Malino.

Table 5 menunjukkan bahwa genotipe katokkon (G4) menghasilkan rata-rata umur berbunga tercepat 65,33 HST. Hal ini dikarenakan intensitas cahaya yang rendah di dataran tinggi dibandingkan dengan dataran rendah sehingga menyebabkan peningkatan klorofil yang lebih tinggi, yang dapat menyebabkan peningkatan efisiensi fotosintesis terutama pada kondisi cahaya rendah sehingga membantu mempertahankan proses pembungaan saat intensitas cahaya yang kurang optimal.

Setiap genotipe menunjukkan waktu berbunga yang berbeda. Genotipe F1.383385 (G1) memiliki umur berbunga yang cukup cepat, menunjukkan bahwa fase generatifnya berlangsung stabil meskipun tidak secepat Katokkon (G4). Genotipe F5.382383-5-12-3 (G2) berbunga sedikit lebih lambat dibanding F1.383385 (G1), namun tetap menunjukkan performa baik karena ditunjang oleh pertumbuhan vegetatif yang kuat. Sementara genotipe F4.382384-6-4 (G3) memiliki umur berbunga lebih lambat dibandingkan F1.383385 (G1) dan F5.382383-

5-12-3 (G2), menandakan bahwa pertumbuhannya lebih dominan pada fase vegetatif terlebih dahulu. Sementara varietas Carolina Reaper (G5) memiliki umur berbunga paling lambat, menunjukkan bahwa genotipe ini belum mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan dataran tinggi. Perbedaan umur berbunga antar genotipe menunjukkan adanya variasi adaptasi terhadap kondisi cahaya dan suhu di dataran tinggi.

Hal ini sependapat dengan pernyataan Istri dan Dharmadewi, (2020) penyesuaian tanaman terhadap lingkungan dengan radiasi rendah biasanya ditandai dengan peningkatan klorofil sebagai antena fotosintetik untuk meningkatkan efisiensi penyerapan cahaya, namun ini lebih sebagai respons adaptasi terhadap intensitas cahaya rendah daripada peningkatan absolut kadar klorofil.