

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi genotipe harapan hibrida dan non-hibrida cabai super pedas memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman.

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

Genotipe	Rata-Rata	NP BNT (0,05)
G1 (F1.383388)	49,91 ^b	7,29
G2 (F1.382383)	51,77 ^{ab}	
G3 (F6.382384-3-1-1-1)	58,17 ^a	
	29,35 ^d	
G4 (Carolina Reaper)		
G5 (Katokkon)	41,30 ^c	

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

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa genotipe F6.382384-3-1-1-1 menghasilkan rata-rata tertinggi, yaitu 58,17 cm dan berbeda nyata dengan genotype F1.383388, Katokkon dan Carolina Reaper namun tidak berbeda nyata dengan genotipe F1.382383. Sementara genotipe yang memiliki tinggi tanaman terendah ditunjukkan oleh varietas Carolina Reaper dengan rata-rata 29,35 cm.

2. Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi

genotipe harapan hibrida dan non-hibrida cabai super pedas memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun.

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

Genotipe	Rata-Rata	NP BNT (0,05)
G1 (F1.383388)	188 ^b	
G2 (F1.382383)	244,39 ^a	
G3 (F6.382384-3-1-1-1)	282,83 ^a	
	112,22 ^c	48,93
G4 (Carolina Reaper)		
G5 (Katokkon)	104,44 ^c	

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

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa genotipe F6.382384-3-1-1-1 menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak, yaitu 282,83 helai dan tidak berbeda nyata dengan genotipe F1.382383, namun berbeda nyata dengan F1.383388, Carolina Reaper dan Katokkon. Sementara genotipe yang menunjukkan jumlah daun paling sedikit ditunjukkan oleh varietas Katakkon dengan rata-rata 104,44 helai.

3. Jumlah Cabang Produktif

Hasil pengamatan jumlah cabang produktif dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi genotipe harapan hibrida dan non-hibrida cabai super pedas memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif.

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

Genotipe	Rata-Rata	NP BNT (0,05)
G1 (F1.383388)	26,22 ^{ab}	
G2 (F1.382383)	31,39 ^a	
G3 (F6.382384-3-1-1-1)	31,06 ^a	
	10,44 ^b	7,54
G4 (Carolina Reaper)		
G5 (Katokkon)	12,22 ^b	

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

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa genotipe F1.382383 menghasilkan rata-rata jumlah cabang produktif terbanyak, yaitu 31,39 cabang dan tidak berbeda nyata dengan genotipe F6.382384-3-1-1-1 namun berbeda nyata dengan F1.383388, Carolina Reaper dan Katokkon. Sementara genotipe yang menghasilkan jumlah cabang produksi paling sedikit yaitu pada varietas Carolina Reaper menghasilkan rata-rata 10,44 cabang.

4. Diameter Batang

Hasil pengamatan diameter batang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi genotipe harapan hibrida dan non-hibrida cabai super pedas memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap diameter batang.

Tabel 4. Rata-rata Diameter Batang (mm) Cabai Super Pedas pada beberapa genotipe

Genotipe	Rata-Rata	NP BNT (0,05)
G1 (F1.383388)	15,44 ^{ab}	6,25
G2 (F1.382383)	20,51 ^a	
G3 (F6.382384-3-1-1-1)	20,22 ^a	
	9,78 ^b	
G4 (Carolina Reaper)		
G5 (Katokkon)	10,64 ^b	

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

Berdasarkan hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 4, genotipe G2 (F1.382383) menunjukkan diameter batang terbesar yaitu 20,51 mm dan tidak berbeda nyata dengan genotipe F1.383388 dan F6.382384-3-1-1-1, namun berbeda nyata dengan genotipe Carolina Reaper dan Katokkon. Sementara genotipe yang memiliki diameter batang terkecil ditunjukkan oleh varietas G4 (Carolina Reaper) dengan rata-rata 9,78 mm.

5. Umur Berbunga

Hasil pengamatan umur berbunga dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi genotipe harapan hibrida dan non-hibrida cabai super pedas memberikan pengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga.

Tabel 5. Rata-rata Umur Berbunga (HST) Cabai Super Pedas pada beberapa genotipe

Genotipe	Rata-Rata	NP BNT (0,05)
G1 (F1.383388)	67,33 ^c	
G2 (F1.382383)	68,33 ^c	
G3 (F6.382384-3-1-1-1)	75,67 ^b	
	113,67 ^a	3,58
G4 (Carolina Reaper)		
G5 (Katokkon)	65,33 ^c	

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

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 5 menunjukkan bahwa genotipe Katokkon umur berbunganya lebih cepat dengan rata-rata umur berbunga 65,33 HST dan tidak berbeda nyata dengan F1.383388 dan F1.382383, namun berbeda nyata dengan genotipe G4 dan G5. Sementara genotipe yang memiliki umur berbunga paling lambat ditunjukkan oleh varietas G4 (Carolina Reaper) dengan umur berbunga, yaitu 113,67 HST.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada (Gambar 1), diperoleh bahwa uji adaptasi beberapa genotipe cabai super pedas di lingkungan Malino menunjukkan adanya perbedaan daya kecambah. Genotipe F6.382384-3-1-1-1 menunjukkan daya kecambah tertinggi dibandingkan genotipe lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa genotipe F6.382384-3-1-1-1 memiliki karakteristik benih yang lebih baik, seperti vigor yang kuat dan viabilitas tinggi. Menurut Juhariah *et al.*, (2020), mutu

benih sangat dipengaruhi oleh cara pengolahan dan penyimpanan benih, yang berperan penting dalam menjaga daya kecambah tetap optimal. Benih yang masih segar dan tidak mengalami kerusakan selama penyimpanan cenderung memiliki kekuatan tumbuh yang tinggi. Oleh karena itu, genotipe F6.382384-3-1-1-1 dapat dikatakan memiliki mutu fisiologis benih yang baik dan mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 1), bahwa uji adaptasi beberapa genotipe cabai super pedas di lingkungan Malino menunjukkan genotipe F6.382384-3-1-1-1 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 58,17 cm, dan berbeda nyata dibandingkan dengan genotipe lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa genotipe F6.382384-3-1-1-1 memiliki kemampuan pertumbuhan vegetatif yang lebih baik dan lebih adaptif terhadap kondisi lingkungan di Malino.

Berdasarkan hasil uji adaptasi di dataran tinggi Malino, setiap genotipe cabai super pedas menunjukkan karakteristik tinggi tanaman yang berbeda satu sama lain. Genotipe F6.382384-3-1-1-1 memiliki tinggi tanaman, jumlah daun, dan daya kecambah tertinggi, yang menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang kuat. Genotipe F1.382383 memiliki tinggi tanaman yang hampir setara, namun lebih unggul pada diameter batang, jumlah cabang produktif, dan umur berbunga yang lebih awal, sehingga dinilai lebih efisien dalam fase pertumbuhan. Genotipe F1.383388 menunjukkan performa yang cukup baik di semua parameter, meskipun tidak setinggi F1.382383 maupun F6.382384-3-1-1-1. varietas Carolina Reaper menunjukkan pertumbuhan yang lambat pada semua parameter namun pada jumlah daun lebih unggul dari varietas Katokkon, varietas Katokkon memiliki umur

berbunga paling cepat di antara semua genotipe, namun jumlah daunnya paling sedikit.

Perbedaan karakter ini menunjukkan bahwa masing-masing genotipe memiliki karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan respon terhadap lingkungan. Sejalan dengan hasil ini, Anggraini dan Purnamaningsih (2019) menyatakan bahwa perbedaan tinggi tanaman pada beberapa genotipe cabai merupakan akibat dari pengaruh genetik, dan setiap genotipe menunjukkan respons yang berbeda tergantung pada kondisi lingkungan. Genotipe yang memiliki karakter fisiologis dan genetik yang kuat akan tetap menunjukkan pertumbuhan yang optimal meskipun berada pada lingkungan yang berbeda. Oleh karena itu, genotipe F6.382384-3-1-1-1 dapat dikatakan memiliki karakter pertumbuhan yang baik dan mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 2), diperoleh bahwa genotipe F6.382384-3-1-1-1 menghasilkan jumlah daun terbanyak, yaitu 282,83 helai, dan berbeda sangat nyata dibandingkan dengan genotipe lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa genotipe F6.382384-3-1-1-1 memiliki pertumbuhan vegetatif yang lebih baik dan mampu memproduksi lebih banyak organ daun saat beradaptasi di lingkungan Malino.

Setiap genotipe menunjukkan karakter jumlah daun yang berbeda. F1.382383 memiliki jumlah daun relatif tinggi, meskipun tidak setinggi F6.382384-3-1-1-1, namun menunjukkan keunggulan dalam hal percabangan dan diameter batang yang lebih besar. F1.383388 menunjukkan jumlah daun pada tingkat menengah dan memperlihatkan pertumbuhan vegetatif yang cukup stabil. Carolina Reaper menghasilkan jumlah daun yang lebih rendah, sementara Katokkon

merupakan genotipe dengan jumlah daun paling sedikit di antara semua genotipe, meskipun memiliki umur berbunga paling cepat.

Perbedaan jumlah daun ini sangat dipengaruhi oleh faktor genetik serta kemampuan adaptasi tanaman terhadap kondisi lingkungan dataran tinggi, sesuai dengan pendapat Aryani *et al.*, (2022), yang menyatakan bahwa perbedaan ketinggian tempat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai, termasuk jumlah daun melalui pengaruh suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya. Lingkungan yang sesuai akan mendorong pembentukan lebih banyak daun karena proses fisiologis tanaman, terutama laju fotosintesis, dapat berlangsung lebih optimal. Oleh karena itu, genotipe F6.382384-3-1-1-1 dapat dikategorikan sebagai genotipe yang adaptif dan potensial dikembangkan lebih lanjut di daerah dataran tinggi seperti Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 3), diperoleh bahwa genotipe F1.382383 menghasilkan jumlah cabang produktif terbanyak, yaitu 31,39 cabang, dan berbeda sangat nyata dibandingkan dengan genotipe lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa genotipe F1.382383 memiliki pertumbuhan vegetatif yang lebih baik, terutama dalam hal pembentukan cabang produktif yang menjadi tempat tumbuhnya bunga dan buah.

Setiap genotipe memiliki karakteristik yang berbeda dalam hal pembentukan cabang produktif. F1.382383 menunjukkan keunggulan dalam jumlah cabang produktif dan diameter batang yang besar, menandakan struktur tanaman yang kokoh dan mendukung percabangan optimal. Genotipe F6.382384-3-1-1-1 juga memiliki jumlah cabang yang cukup tinggi, didukung oleh pertumbuhan vegetatif lain seperti jumlah daun dan tinggi tanaman yang tinggi.

F1.383388 berada pada tingkat cabang yang sedang dengan pertumbuhan vegetatif yang cukup stabil. Carolina Reaper dan Katokkon memiliki jumlah cabang produktif paling sedikit, mengindikasikan keterbatasan dalam percabangan pada lingkungan dataran tinggi.

Perbedaan ini menunjukkan pengaruh faktor genetik serta kemampuan adaptasi masing-masing genotipe terhadap lingkungan tumbuh. Hasil ini didukung oleh Hidayati *et al.* (2020), yang menyatakan bahwa perbedaan jumlah cabang pada tanaman cabai dipengaruhi oleh faktor genetik dan kemampuan adaptasi tanaman terhadap lingkungan tumbuh. Tanaman yang mampu memanfaatkan unsur hara dan kondisi lingkungan dengan baik akan menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang lebih optimal. Oleh karena itu, genotipe F1.382383 dan F6.382384-3-1-1-1 dapat dikategorikan sebagai genotipe yang adaptif dan berpotensi tinggi untuk dikembangkan lebih lanjut di daerah dataran tinggi seperti Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 4), F1.382383 memiliki diameter batang terbesar yaitu 20,51 mm, dan berbeda nyata dibandingkan dengan genotipe lainnya. Diameter batang yang besar menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang kuat dan mendukung pertumbuhan vegetatif secara optimal, terutama dalam penyaluran air dan unsur hara dari akar ke seluruh bagian tanaman. Setiap genotipe menunjukkan karakteristik yang berbeda pada diameter batang. F1.382383 memiliki batang paling besar, menjadi genotipe dengan ketahanan fisik terbaik. Katokkon juga menunjukkan diameter batang besar, dengan diameter batang yang mendekati F1.382383, sehingga sama-sama menunjukkan potensi kekuatan struktural yang baik. F1.383388 memiliki diameter batang yang tergolong cukup tebal, serta didukung oleh pertumbuhan yang stabil pada karakter

vegetatif lainnya. F6.382384-3-1-1-1 menunjukkan diameter batang lebih kecil, tetapi unggul pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, yang menggambarkan kelebihan pada aspek pertumbuhan awal. Sementara itu, Carolina Reaper memiliki diameter batang paling kecil di antara seluruh genotipe, yang menunjukkan keterbatasan dalam menopang tajuk tanaman dan kemungkinan lebih rentan terhadap tekanan lingkungan. Perbedaan ini menunjukkan adanya pengaruh faktor genetik terhadap ketebalan batang yang dimiliki masing-masing genotype.

Hasil ini sesuai dengan temuan Kusmanto *et al.*, (2015), yang menjelaskan bahwa diameter batang merupakan salah satu karakter penting dalam menilai kekuatan tanaman secara keseluruhan, karena tanaman dengan batang yang lebih besar cenderung lebih kokoh, tidak mudah rebah, dan mampu menopang pertumbuhan vegetatif serta generatif secara lebih stabil. Dalam penelitian tersebut, genotipe dengan diameter batang besar menunjukkan performa lapangan yang lebih baik dan lebih tahan terhadap kerusakan fisik akibat kondisi lingkungan, seperti hujan deras dan angin kencang. Oleh karena itu, genotipe F1.382383 dinilai memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan di lingkungan dataran tinggi seperti Malino, karena mampu menunjang pertumbuhan yang sehat dan kokoh.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 5), diperoleh bahwa varietas Katokkon memiliki umur berbunga paling cepat, yaitu 65,33 HST, diikuti oleh genotipe F1.383388 dan F1.382383 masing-masing dengan umur berbunga 67,33 HST, dan berbeda sangat nyata dibandingkan dengan genotipe lainnya. Sedangkan, varietas Carolina Reaper menunjukkan umur berbunga paling lambat, yaitu 113,67 HST.

Setiap genotipe menunjukkan karakteristik berbeda dalam hal kecepatan berbunga. Katokkon memiliki waktu berbunga paling awal, mencerminkan respons pertumbuhan yang cepat terhadap lingkungan. F1.383388 dan F1.383383 juga berbunga lebih awal dibandingkan genotipe lainnya, serta menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang baik, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, atau cabang produktif. F6.382384-3-1-1-1 memiliki umur berbunga yang lebih lambat, namun unggul dalam aspek vegetatif seperti jumlah daun dan tinggi tanaman. Sementara itu, Carolina Reaper memiliki umur berbunga paling lambat, dan performa vegetatifnya juga tergolong rendah dibandingkan genotipe lainnya. Perbedaan ini menunjukkan pengaruh genetik serta kemampuan adaptasi masing-masing genotipe terhadap lingkungan tumbuh.

Hasil ini didukung oleh Hasan Datau *et al.*, (2015), yang menyatakan bahwa umur berbunga sangat dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman, dimana genotipe dengan pertumbuhan awal yang cepat akan cenderung berbunga lebih awal. Masing-masing genotipe memiliki karakteristik yang berbeda antara satu dengan yang lain, oleh karena itu, seluruh parameter yang diamati perlu diperhatikan dalam seleksi genotipe unggul. Dalam hal ini, genotipe Katokkon, F1.383388 dan F1.382383 memiliki keunggulan dalam hal umur berbunga yang cepat, menjadikannya sebagai genotipe yang adaptif, efisien secara waktu, dan berpotensi besar untuk dikembangkan di agroekosistem dataran tinggi seperti Malino.

