

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 2a dan 2b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi pertumbuhan vegetatif genotipe hibrida harapan dan non hibrida harapan di Malino kabupaten gowa memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman.

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

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F6 382384-4-1-8-1)	54,66 ^{ab}	
G2 (F6 382384-3-1-1-1)	58,17 ^a	
G3 (F1383388)	49,91 ^b	5,77
G4 (Mhanu)	50,98 ^b	
G5 (Katokkon)	41,30 ^c	

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 1 menunjukkan bahwa genotipe F6 382384-3-1-1-1 (G2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (58,17 cm) dan tidak berbeda nyata dengan G1 (54,66 cm) namun berbedan nyata dengan G3 (49,91 cm), G4 (50,98 cm) dan G5 (41,30 cm). Perlakuan G5 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman terendah (41,30 cm).

Jumlah Daun

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi pertumbuhan vegetatif genotipe hibrida harapan dan non hibrida harapan di Malino kabupaten Gowa memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun.

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

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F6 382384-4-1-8-1)	263,72 ^a	
G2 (F6 382384-3-1-1-1)	282,83 ^a	
G3 (F1383388)	188,00 ^b	30,28
G4 (Mhanu)	143,11 ^c	
G5 (Katokkon)	104,44 ^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 2 menunjukkan bahwa genotipe F6 382384-3-1-1-1 (G2) menghasilkan jumlah daun terbanyak (282,83 helai) dan tidak berbeda nyata dengan G1 (263,72 helai) namun berbeda nyata dengan G3 (188,00 helai), G4 (143,22 helai) dan G5 (104,44 helai). Perlakuan G5 menunjukkan rata-rata jumlah daun terendah (104,44 helai).

Jumlah Cabang Produktif

Hasil pengamatan rata-rata jumlah cabang produktif dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 4a dan 4b. Hasil analisis sidik ragam menunjukan bahwa uji adaptasi pertumbuhan vegetatif genotipe hibrida harapan dan non hibrida harapan di Malino kabupaten Gowa memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif

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

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F6 382384-4-1-8-1)	24,83 ^b	
G2 (F6 382384-3-1-1-1)	31,06 ^a	
G3 (F1383388)	26,22 ^{ab}	5,73
G4 (Mhanu)	17,67 ^c	
G5 (Katokkon)	12,22 ^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 3 menunjukkan bahwa genotipe F6 382384-3-1-1-1 (G2) menghasilkan jumlah cabang produktif terbanyak (31,06

cabang) dan tidak berbeda nyata dengan G3 (26,06) namun berbeda nyata dengan G1 (24,83), G4 (17,67) dan G5 (12,22). Perlakuan G5 menunjukkan rata-rata jumlah cabang produktif terendah (12,22).

Diameter Batang

Hasil pengamatan rata-rata diameter batang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 5a dan 5b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi pertumbuhan vegetatif genotipe hibrida harapan dan non hibrida harapan di Malino kabupaten Gowa memberikan pengaruh sangat nyata terhadap diameter batang.

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

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F6 382384-4-1-8-1)	13,28 ^b	5,23
G2 (F6 382384-3-1-1-1)	20,53 ^a	
G3 (F1383388)	15,44 ^{ab}	
G4 (Mhanu)	8,73 ^b	
G5 (Katokkon)	10,64 ^b	

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 4 menunjukkan bahwa genotipe F6 382384-3-1-1-1 (G2) menghasilkan diameter batang terlebar (20,53 mm) dan tidak berbeda nyata dengan G3 (15,44 mm) namun berbeda nyata dengan G1 (13,28 mm), G4 (9,73 mm) dan G5 (10,64 mm). Perlakuan G5 menunjukkan rata-rata diameter batang terkecil (10,64 mm).

Umur Berbunga

Hasil pengamatan rata-rata umur berbunga dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 6a dan 6b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa uji adaptasi pertumbuhan vegetatif genotipe hibrida harapan dan non hibrida harapan

di Malino kabupaten Gowa memberikan pengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga.

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

Genotipe	Rata-rata	Np BNT 0,05%
G1 (F6 382384-4-1-8-1)	73,00 ^{bc}	
G2 (F6 382384-3-1-1-1)	75,33 ^b	
G3 (F1383388)	67,33 ^c	7,14
G4 (Mhanu)	114,00 ^a	
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

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa genotipe katokkon G5 menunjukkan umur berbunga tercepat (65,33 HST) dan berbeda nyata dengan G1 (73,00 HST), G2 (F6 382384-3-1-1-1), G3 (67,33 HST) dan G4 (114,00 HST). Perlakuan G4 menunjukkan umur berbunga terlambat (114,00 HST).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian daya kecambah, diperoleh bahwa uji adaptasi beberapa genotipe cabai super pedas di Gowa menunjukkan adanya perbedaan daya kecambah. Genotipe G2 (F6 382384-3-1-1-1) menunjukkan daya kecambah tertinggi sebesar 80,67% dibandingkan genotipe lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa genotipe G2 memiliki karakteristik benih yang lebih baik, seperti vigor yang kuat dan viabilitas tinggi. Daya kecambah yang tinggi menunjukkan kemampuan benih dalam menyerap air dan memulai metabolisme embrio secara efisien sehingga mendukung pertumbuhan awal tanaman yang sehat dan seragam. Menurut Syukur *et al.* (2021), mutu fisiologis benih cabai sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, di mana genotipe yang memiliki viabilitas tinggi mampu mempertahankan daya tumbuh yang optimal, bahkan saat mengalami kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan. Oleh karena itu, genotipe G2 dapat dikatakan memiliki

mutu fisiologis benih yang unggul dan berpotensi tinggi untuk dikembangkan dalam sistem pertanian dataran tinggi seperti di Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 1), genotipe G2 (F6 382384-3-1-1-1) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 58,17 cm dan berbeda sangat nyata dibandingkan dengan genotipe lainnya. Setiap genotipe mempunyai karakteristik berbeda pada tinggi tanaman. Genotipe G2 memiliki pertumbuhan vegetatif paling optimal dengan vigor tanaman yang kuat dan respons adaptif terhadap kondisi agroklimat dataran tinggi. Keunggulan G2 juga terlihat dari diameter batang yang besar, jumlah daun dan cabang produktif yang tinggi, serta umur berbunga yang lebih efisien, menjadikannya sebagai genotipe paling adaptif dan potensial untuk dikembangkan. Genotipe G1 (F6 382384-4-1-8-1) menunjukkan pertumbuhan stabil dan seragam, dengan keunggulan pada konsistensi di seluruh parameter vegetatif, meskipun tidak sekuat G2. Genotipe G3 (F1 383388), meski masih dalam tahap seleksi sebagai hibrida harapan, berpotensi unggul pada fase generatif meskipun pertumbuhan vegetatifnya sedangkan genotipe G4 (Mhanu) memperlihatkan performa vegetatif yang cukup moderat, namun tetap kompetitif di luar habitat aslinya. Sementara G5 (Katokkon), meskipun memiliki pertumbuhan vegetatif paling rendah, unggul pada umur berbunga yang cepat dan kualitas buah yang khas seperti tingkat kepedasan tinggi. Perbedaan karakter ini mencerminkan pentingnya faktor genetik dan lingkungan terhadap ekspresi pertumbuhan tanaman. Hasil ini sejalan dengan Aryani *et al.* (2022), yang menyatakan bahwa ketinggian tempat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabai, di mana semakin tinggi lokasi tanam dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan akibat perubahan suhu, kelembaban, dan intensitas Cahaya. Dengan

demikian, G2 layak direkomendasikan sebagai genotipe unggul yang adaptif untuk pengembangan di dataran tinggi seperti Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 2), genotipe G2 (F6 382384-3-1-1-1). Hal ini menunjukkan bahwa G2 memiliki kemampuan pertumbuhan vegetatif yang lebih baik dan adaptif terhadap kondisi lingkungan di Malino. Daun merupakan organ utama dalam proses fotosintesis, sehingga jumlah daun yang tinggi sangat berkaitan erat dengan kemampuan tanaman dalam menghasilkan biomassa dan mendukung pertumbuhan secara keseluruhan. Setiap genotipe mempunyai karakteristik berbeda pada jumlah daun. Genotipe G2 memiliki jumlah daun tertinggi dan menunjukkan pertumbuhan vegetatif paling optimal, didukung oleh vigor tanaman yang kuat dan efisiensi fisiologis dalam menyerap unsur hara serta pencahayaan. Genotipe G1 (F6 382384-4-1-8-1) juga menunjukkan jumlah daun yang tinggi, pertumbuhan yang seragam, dan stabil di bawah kondisi dataran tinggi, menjadikannya genotipe yang adaptif dan potensial. Genotipe G3 (F1 383388) memiliki jumlah daun sedang, namun sebagai hibrida harapan, genotipe ini berpotensi tinggi pada fase generatif seperti pembentukan bunga dan buah. Genotipe G4 (Mhanu) menunjukkan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan G5, namun tetap tergolong sedang. Sementara itu, varietas G5 (Katokkon) menunjukkan jumlah daun paling rendah, yang mengindikasikan kemampuan adaptasi vegetatifnya kurang optimal di lingkungan Malino. Perbedaan ini mencerminkan adanya pengaruh kuat dari kombinasi faktor genetik dan lingkungan terhadap respons pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan hasil penelitian Setiawan *et al.* (2019), beberapa genotipe cabai menunjukkan variasi yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif seperti jumlah daun dan diameter

batang ketika ditanam di dataran tinggi. Hal ini membuktikan bahwa kondisi agroklimat pada elevasi tinggi dapat memunculkan perbedaan adaptasi yang signifikan antar genotipe. Oleh karena itu, genotipe G2 dapat direkomendasikan sebagai genotipe unggul dan adaptif dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman cabai super pedas di lingkungan dataran tinggi seperti Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 3), genotipe G2 (F6 382384-3-1-1-1). Hal ini menunjukkan bahwa G2 memiliki kemampuan pertumbuhan vegetatif yang lebih baik dan efisien dalam mendistribusikan nutrisi ke bagian generatif di lingkungan dataran tinggi Malino. Cabang produktif merupakan salah satu komponen penting dalam pembentukan bunga dan buah, sehingga jumlahnya sangat menentukan potensi hasil tanaman. Setiap genotipe mempunyai karakteristik berbeda pada jumlah cabang produktif. Genotipe G2 menunjukkan performa vegetatif paling unggul dengan percabangan produktif yang banyak, didukung oleh struktur tanaman yang kuat seperti diameter batang yang besar dan jumlah daun yang tinggi. Genotipe G1 (F6 382384-4-1-8-1) menunjukkan jumlah cabang yang cukup banyak dengan pertumbuhan yang stabil dan seragam, menjadikannya genotipe yang cukup adaptif. Genotipe G3 (F1 383388) sebagai hibrida harapan memiliki jumlah cabang sedang, namun berpotensi tinggi pada fase pembentukan bunga dan buah. Genotipe G4 (Mhanu) memiliki jumlah cabang lebih rendah dibanding G1 dan G3, namun tetap lebih baik dari G5. Sementara itu, genotipe G5 (Katokkon) menunjukkan jumlah cabang paling sedikit, yang mengindikasikan kemampuan adaptasi vegetatif yang kurang optimal di lingkungan Malino. Perbedaan karakter ini mencerminkan bahwa kombinasi faktor genetik dan respons terhadap lingkungan sangat memengaruhi percabangan produktif tanaman

cabai. Sejalan dengan hasil penelitian Kusmana *et al.* (2019), beberapa genotipe cabai hibrida yang diuji di dataran tinggi Jawa Barat menunjukkan perbedaan nyata dalam pertumbuhan vegetatif termasuk jumlah cabang, di mana genotipe yang adaptif mampu mempertahankan percabangan produktif yang tinggi meskipun kondisi agroklimat berbeda dari dataran rendah. Oleh karena itu, genotipe G2 dapat direkomendasikan sebagai genotipe unggul yang adaptif dan berpotensi tinggi dalam mendukung pertumbuhan percabangan produktif di dataran tinggi seperti Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 4), genotipe G2 (F6 382384-3-1-1-1) menunjukkan diameter batang terbesar. Hal ini menunjukkan bahwa G2 memiliki kekuatan vegetatif yang lebih baik, dengan struktur batang yang kokoh dan mampu menopang pertumbuhan tanaman secara optimal di lingkungan dataran tinggi Malino. Hal ini juga disebabkan oleh faktor genetik yang berperan dalam membentuk karakter morfologi batang yang lebih tebal dan kuat, yang penting untuk efisiensi penyaluran air dan unsur hara. Setiap genotipe mempunyai karakteristik berbeda pada diameter batang. Genotipe G2 menunjukkan performa vegetatif paling optimal dengan diameter batang paling besar, serta didukung oleh jumlah daun dan cabang produktif yang tinggi, mencerminkan kestabilan pertumbuhan di dataran tinggi. Genotipe G1 (F6 382384-4-1-8-1) memiliki diameter batang yang cukup besar dan pertumbuhan yang stabil, menunjukkan struktur tanaman yang cukup kuat dan adaptif. Genotipe G3 (F1 383388) menunjukkan diameter batang sedang, namun sebagai hibrida harapan, genotipe ini memiliki potensi tinggi dalam kekuatan struktur dan produktivitas generatif. Genotipe G4 (Mhanu) memiliki diameter batang lebih kecil dari G1 dan

G2, namun masih lebih baik dari G5. Sementara itu, genotipe G5 (Katokkon) menunjukkan diameter batang paling kecil, mengindikasikan bahwa struktur vegetatifnya kurang optimal untuk lingkungan Malino, meskipun tetap unggul dalam kualitas buah dan umur berbunga cepat. Perbedaan karakteristik ini menunjukkan bahwa faktor genetik dan adaptasi lingkungan sangat memengaruhi kekuatan batang tanaman. Sejalan dengan hasil penelitian Fitriani *et al.* (2013), diameter batang cabai di dataran tinggi bervariasi antar genotipe, dan genotipe dengan adaptasi baik menunjukkan diameter batang yang lebih besar meskipun berada dalam kondisi suhu dan kelembaban tinggi. Oleh karena itu, genotipe G2 dapat direkomendasikan sebagai genotipe unggul dengan kekuatan struktur batang yang baik dan sangat adaptif terhadap kondisi dataran tinggi seperti Malino.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji BNT (Tabel 5), genotipe G5 (Katokkon) menunjukkan umur berbunga paling cepat. Hal ini menunjukkan bahwa G5 memiliki kemampuan beradaptasi lebih cepat untuk memasuki fase generatif di lingkungan dataran tinggi Malino. Hal ini juga disebabkan oleh faktor genetik yang berperan dalam mempercepat transisi fase vegetatif ke generatif, sehingga G5 cocok digunakan dalam sistem tanam yang mengutamakan panen lebih awal. Umur berbunga merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan awal pembentukan buah, dan berkaitan erat dengan efisiensi waktu budidaya. Setiap genotipe mempunyai karakteristik berbeda pada umur berbunga. Genotipe G5 menunjukkan performa generatif yang cepat, menjadi genotipe paling awal memasuki fase reproduksi, yang cocok untuk budidaya jangka pendek. Genotipe G1 (F6 382384-4-1-8-1) dan G3 (F1 383388) menunjukkan umur berbunga sedang, mencerminkan keseimbangan antara pertumbuhan vegetatif dan generatif.

Genotipe G4 (Mhanu) memiliki umur berbunga yang hampir setara dengan G2, menandakan pertumbuhan vegetatif yang lebih panjang. Sementara itu, genotipe G2 menunjukkan umur berbunga paling lambat, yang mengindikasikan bahwa tanaman ini memaksimalkan fase vegetatif terlebih dahulu sebelum masuk ke fase generatif, sehingga berpotensi menghasilkan biomassa dan hasil buah yang lebih tinggi. Perbedaan umur berbunga ini menunjukkan adanya pengaruh kuat dari faktor genetik dan adaptasi lingkungan dalam mengatur fase perkembangan tanaman. Sejalan dengan hasil penelitian Flowrenzhy (2016), varietas Katokkon yang ditanam di ketinggian 1.200 meter di atas permukaan laut menunjukkan umur berbunga lebih cepat dibandingkan ketika ditanam di ketinggian 600 meter, yang menunjukkan bahwa elevasi dan suhu rendah dapat mendorong percepatan pembungaan pada genotipe tertentu. Oleh karena itu, genotipe G5 dapat direkomendasikan sebagai genotipe unggul untuk budidaya cepat panen di dataran tinggi, sedangkan G2 cocok untuk budidaya jangka panjang dengan hasil vegetatif yang maksimal.