

BAB V HASIL YANG DICAPAI

5.1 Hasil Analisis Ragam DGU dan DGK

Hasil analisis ragam DGU dan DGK menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh sangat nyata, nyata dan tidak nyata pada karakter yang diamati. Rekapitulasi hasil analisis ragam DGU dan DGK ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi hasil analisis ragam DGU dan DGK

Karakter	Kuadrat Tengah	
	DGU	DGK
Tinggi Tanaman	144.5998**	63.2773**
Tinggi Dikotomus	11.8933*	49.4392**
Diameter Batang	0.6435ns	0.4305ns
Lebar Tajuk	22.3400ns	74.7754**
Panjang Buah	11.7235**	1.5573ns
Diameter Buah	21.581**	1.1035*
Umur Berbunga	22.1984ns	20.6688ns
Umur Panen	45.0476**	4.2847ns
Bobot Per Buah	1906.535**	151.1993**
Bobot Buah per Tanaman	20909.068**	24550.1754**

Keterangan : * = berpengaruh nyata pada taraf 5 %, ** = berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %,
tn = berpengaruh tidak nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai F hitung pada kolom DGU. Genotipe berpengaruh sangat nyata pada karakter tinggi tanaman, panjang buah, diameter buah, umur panen, bobot per buah dan bobot buah per tanaman, berpengaruh nyata pada karakter tinggi dikotomus serta berpengaruh tidak nyata pada karakter diameter batang, lebar tajuk dan umur berbunga. Nilai sidik ragam DGK menunjukkan bahwa karakter tinggi tanaman, tinggi dikotomus lebar tajuk, bobot per buah dan bobot buah per tanaman memiliki respon yang berbeda sangat nyata. Karakter diameter buah memiliki respon yang berbeda nyata, sedangkan untuk karakter diameter batang, panjang buah dan umur berbunga serta umur panen menunjukkan respon berpengaruh



tidak nyata. Suatu karakter yang memiliki nilai DGU yang nyata mengindikasikan adanya aksi gen aditif dan memungkinkan adanya kemajuan genetik yang besar dalam seleksi intra populasi (Pandini *et al.*, 2002) dan DGK yang berpengaruh nyata pada peubah yang diamati dikarenakan adanya aksi gen non-aditif sehingga dapat mempengaruhi karakter tersebut (Sujiprihati *et al.*, 2001).

5.2. Nilai DGU dan DGK

Nilai DGU dan DGK terhadap karakter vegetatif dan generatif menunjukkan kemampuan daya gabung yang beragam pada tetua maupun genotipe F1. Rekapitulasi nilai DGU dan DGK Semua Genotipe ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai DGU dan DGK Semua Genotipe

	Tinggi Tanaman	Tinggi Dikotomus	Diameter batang	Lebar Tajuk	Panjang Buah	Diameter Buah	Umur Berbunga	Umur Panen	Bobot per Buah	Bobot Buah per Tanaman
DGU										
C2	-7.05	-1.20	-0.26	-1.12	-0.13	0.83	-1.81	-4.05	4.63	-2.91
C5	-1.13	-1.30	0.48	-1.62	-1.04	2.70	-1.76	-0.90	26.63	94.06
C111	2.01	-0.12	-0.04	1.67	-1.01	-1.26	2.10	2.14	-15.06	-44.61
C120	1.01	0.99	-0.25	-1.13	2.14	-1.45	1.38	1.38	-7.54	-20.24
C159	5.16	1.64	0.07	2.20	0.03	-0.82	0.10	1.43	-8.66	-26.30
DGK										
C2XC5	-0.64	3.47	-0.08	1.95	0.14	1.76	1.02	0.40	12.20	68.24
C2XC111	0.89	-0.30	-0.32	1.50	-0.59	-0.13	-1.51	2.02	0.54	2.30
C2XC120	1.16	-1.96	0.67	6.96	1.37	-0.07	-1.46	0.11	15.82	89.44
C2XC159	10.43	9.84	0.22	2.10	0.91	0.83	2.49	0.40	8.66	113.86
C5XC111	-11.51	-9.62	-0.73	-8.68	0.06	-2.01	-0.22	-2.46	-21.54	-236.30
C5XC120	7.39	0.75	0.79	18.47	2.14	0.22	-0.84	-2.03	0.04	282.64
C5XC159	8.75	8.53	-0.36	-1.63	0.34	-0.83	-7.89	-1.08	-2.78	80.82
C111XC120	10.10	9.74	9.41	-2.58	-1.64	0.32	7.97	0.59	-3.64	-65.60
C111XC159	-0.47	-6.31	11.13	9.22	0.74	0.25	-2.75	-1.13	2.16	56.09
C120XC159	-6.27	-4.08	8.89	-3.91	-1.01	-0.18	-3.03	-2.70	-4.78	-115.84

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai DGU dan DGK yang disajikan bervariasi dengan nilai negatif maupun positif. Genotipe C5 memiliki nilai DGU yang tertinggi pada



karakter diameter batang, diameter buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa genotipe C5 berpotensi menjadi salah satu tetua untuk menghasilkan F1 dengan diameter batang, diameter buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman yang tinggi bila dikombinasikan dengan tetua yang lain. Genotipe C159 memiliki nilai DGU yang tertinggi pada karakter tinggi tanaman, tinggi dikotomus dan lebar tajuk, hal ini menunjukkan bahwa C159 memiliki potensi menjadi salah satu tetua F1 dengan tinggi tanaman, tinggi dikotomus dan lebar tajuk yang tinggi bila dikombinasikan dengan tetua yang lain, sedangkan genotype C120 memiliki nilai DGU tertinggi pada karakter panjang buah. Kirana dan Sofiari (2007) melaporkan bahwa ukuran tinggi dikotomus berkorelasi terhadap produksi cabai. Hal ini dikarenakan ukuran dikotomus yang tinggi dapat mengurangi percikan air dari tanah ke buah yang merupakan sumber infeksi cendawan penyakit antraknosa dan berpengaruh terhadap produksi.

Genotipe yang memiliki nilai DGK tertinggi pada karakter tinggi tanaman dan tinggi dikotomus dicapai oleh genotipe C2 x C159, sedangkan nilai DGK tertinggi pada karakter diameter batang terdapat pada C111xC159. Genotipe C5xC120 memiliki lebar tajuk, panjang buah dan bobot buah per tanaman. Genotipe 2x 5 pada diameter buah dan C2xC120 pada bobot per buah.

Menurut Daryanto (2009) karakter umur mulai berbunga dan umur mulai panen yang memiliki nilai DGU dan DGK dengan nilai negatif yang tinggi menunjukkan bahwa kombinasi genotipe tersebut untuk menghasilkan turunan yang memiliki umur mulai berbunga dan umur mulai panen yang lebih cepat.

5.3. Hasil Evaluasi Heterosis dan Heterobeltiosis

Nilai rata-rata kedua tetua, hibrida, heterosis dan heterobeltiosis karakter panjang buah, diameter buah, berat per buah dan berat buah per tanaman disajikan pada Tabel 5 sampai dengan Tabel 8. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai tengah peubah panjang buah F1 yang disajikan berkisar antara 8.07 sampai 14.81 cm. Nilai heterosis dan heterobeltiosis berkisar antara -20.25 sampai 25.80 % dan -33.69 sampai 11.31 %. Nilai heterosis dan heterobeltiosis tertinggi terdapat pada genotipe C2 x C159 yaitu masing-masing sebesar 15.16 % dan 11.31 %.

sedangkan terendah pada genotipe C111 x C120 masing-masing -20.25 % dan -33.69 %. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi genotipe C2 dengan C159 untuk menghasilkan F1 yang memiliki ukuran buah 15.16 % lebih panjang dari rata-rata kedua tetua dan 11.31 % lebih panjang dari rata-rata nilai tengah tertinggi salah satu tetua. Sebaliknya, jika menginginkan F1 dengan ukuran buah 20.25 % lebih pendek dari rata-rata kedua tetua dan 33.69 % lebih pendek dari rata-rata nilai tengah tertinggi salah satu tetua dapat memilih kombinasi genotipe C111 dengan C120.

Tabel 5 Nilai rata-rata kedua tetua, hibrida, heterosis dan heterobeltiosis panjang buah

Genotipe	P1	P2	F1	heterosis	heterobeltiosis
C2XC5	10.31	8.07	10.46	13.78	1.42
C2XC111	10.31	10.17	9.76	-4.72	-5.37
C2XC120	10.31	15.34	14.86	15.90	-3.09
C2XC159	10.31	11.05	12.30	15.16	11.31
C5XC111	8.07	10.17	8.07	-11.52	-20.66
C5XC120	8.07	15.34	14.72	25.80	-4.01
C5XC159	8.07	11.05	10.82	13.18	-2.08
C111XC120	10.17	15.34	10.17	-20.25	-33.69
C111XC159	10.17	11.05	10.97	3.42	-0.69
C120XC159	15.34	11.05	11.24	-14.81	-26.72

Hasil evaluasi heterosis dan heterobeltiosis pada karakter diameter buah dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai tengah peubah diameter buah F1 yang disajikan berkisar antara 6.73 sampai 14.94 mm. Nilai heterosis dan heterobeltiosis berkisar antara -9.23 sampai 33.85 % dan -31.95 sampai 3.89 %. Nilai heterosis dan heterobeltiosis tertinggi terdapat pada genotipe C2 x C159 yaitu masing-masing sebesar 16.96 % dan 3.89 %, sedangkan terendah pada genotipe C5xC159 masing-masing -9.13 % dan -31.95 %. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi genotipe C2 dengan C159 untuk menghasilkan F1 yang memiliki ukuran diameter buah 16.96 % lebih besar dari rata-rata kedua tetua dan 3.89 % lebih

besar dari rata-rata nilai tengah tertinggi salah satu tetua. Sebaliknya, jika menginginkan F1 dengan ukuran diameter buah 9.13 % lebih kecil dari rata-rata kedua tetua dan 31.95 % lebih kecil dari rata-rata nilai tengah tertinggi salah satu tetua dapat memilih kombinasi genotipe C5 dengan C159

Tabel 6 terlihat, heterosis yang bernilai positif terdapat pada semua genotype kecuali C5xC159 dan C111xC159. Heterobeltiosis yang bernilai positif terdapat pada genotype C2xC159. Heterosis yang memiliki nilai positif menunjukkan bahwa tinggi tanaman hibrida lebih tinggi daripada rata-rata tinggi tanaman kedua tetuanya. Sedangkan nilai heterobeltiosis yang positif menunjukkan bahwa tinggi tanaman hibrida lebih tinggi daripada tinggi tanaman tetua tertinggi.

Tabel 6 Nilai rataan kedua tetua, hibrida, heterosis, heterobeltiosis diameter buah

Genotipe	P1	P2	F1	heterosis	heterobeltiosis
C2XC5	9.58	14.94	14.40	17.46	-3.63
C2XC111	9.58	7.38	8.55	0.79	-10.75
C2XC120	9.58	6.06	8.42	7.64	12.11
C2XC159	9.58	7.44	9.95	16.96	3.89
C5XC111	14.94	7.38	14.94	33.85	0.00
C5XC120	14.94	6.06	10.58	0.79	-29.16
C5XC159	14.94	7.44	10.17	-9.13	-31.95
C111XC120	7.38	6.06	7.38	9.83	0.00
C111XC159	7.38	7.44	6.73	-9.23	-9.55
C120XC159	6.06	7.44	7.29	7.96	-2.01

Nilai heterosis untuk karakter diameter buah berkisar antara -9.23 sampai dengan 33.85, dan nilai heterobeltiosis antara -31.95 sampai dengan 3.89. Genotipe C2xC159 merupakan genotipe yang memiliki nilai heterosis dan heterobeltiosis yang tinggi yaitu 16.96 % dan 3.89%. Nilai tengah F1 yang tertinggi terdapat pada genotype C5xC111.

Tabel 7 Nilai rata-rata kedua tetua, hibrida, heterosis, heterobeliosis karakter berat per buah

Genotipe	P1	P2	F1	heterosis	heterobeliosis
C2XC5	47.77	116.42	100.57	22.51	-13.61
C2XC111	47.77	38.23	47.22	9.81	-1.15
C2XC120	47.77	38.31	70.02	62.68	46.58
C2XC159	47.77	38.16	61.74	43.71	29.25
C5XC111	116.42	38.23	116.42	50.56	0.00
C5XC120	116.42	38.31	76.24	-1.46	-34.51
C5XC159	116.42	38.16	72.30	-6.46	-37.90
C111XC120	38.23	38.31	38.23	-0.10	-0.21
C111XC159	38.23	38.16	30.87	-19.17	-19.25
C120XC159	38.31	38.16	35.54	-7.04	-7.23

Tabel 7 memperlihatkan nilai rata-rata kedua tetua, hibrida, heterosis dan heterobeliosis karakter berat per buah. Nilai tengah karakter berat per buah F1 berkisar antara 30.87 sampai 116.42 g. Nilai heterosis dan heterobeliosis berkisar antara -19.17 sampai 62.68 % dan -37.90 sampai 46.58 %. Nilai heterosis dan heterobeliosis tertinggi terdapat pada genotipe C2 x C120 yaitu masing-masing sebesar 62.68 % dan 46.58 %. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi genotipe C2 dengan C120 untuk menghasilkan F1 yang memiliki berat per buah 62.68 % lebih berat dari rata-rata kedua tetua dan 46.58 % lebih berat dari rata-rata nilai tengah tertinggi salah satu tetua.

Nilai rata-rata kedua tetua, hibrida, heterosis, heterobeliosis berat buah per tanaman dapat dilihat dari Tabel 8. Nilai tengah karakter berat per buah F1 berkisar antara 132.91 sampai 619.83 g. Nilai heterosis dan heterobeliosis berkisar antara -39.48 sampai 165.65 % dan -55.08 sampai 158.41 %. Nilai heterosis dan heterobeliosis tertinggi terdapat pada genotipe C2xC120 yaitu masing-masing sebesar 165.65 % dan 158.41 %. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi genotipe C2 dengan C120 untuk menghasilkan F1 yang memiliki berat buah per tanaman

165.65% lebih berat dari rata-rata kedua tetua dan 158.41 % lebih berat dari rata-rata nilai tengah tertinggi salah satu tetua.

Tabel 8 Nilai rata-rata kedua tetua, hibrida, heterosis, heterobeltiosis berat buah per tanaman

Genotipe	P1	P2	F1	heterosis	heterobeltiosis
C2XC5	120.62	353.79	422.76	78.22	19.49
C2XC111	120.62	295.90	218.14	4.75	-26.28
C2XC120	120.62	127.57	329.65	165.65	158.41
C2XC159	120.62	143.30	348.02	163.73	142.85
C5XC111	353.79	295.90	353.79	8.91	0.00
C5XC120	353.79	127.57	619.83	157.53	75.20
C5XC159	353.79	143.30	411.96	65.75	16.44
C111XC120	295.90	127.57	295.90	39.75	0.00
C111XC159	295.90	143.30	132.91	-39.48	-55.08
C120XC159	127.57	143.30	248.54	83.51	73.44

RENCANA TAHAP SELANJUTNYA

Penelitian ini telah mendapatkan beberapa genotype yang bisa diharapkan dapat menjadi calon hibrida baru cabai khusus di lahan gambut. Rencana selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap calon hibrida baru di lahan gambut.