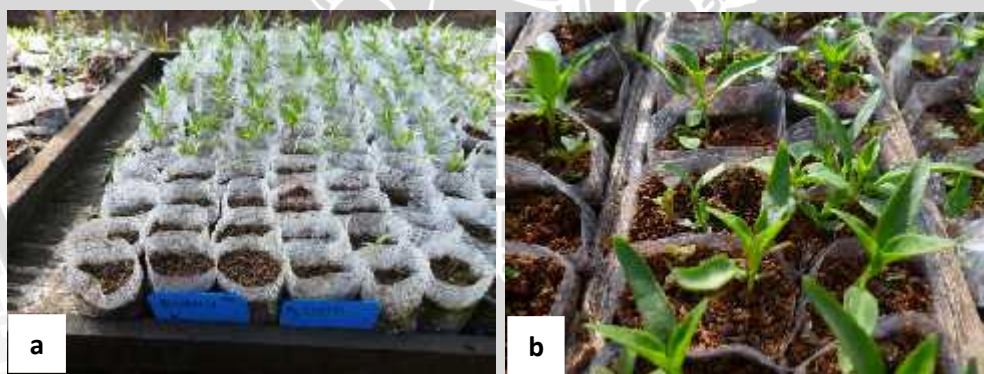


4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Kondisi umum penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2014 – Maret 2015 di Desa Gesingan, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang, yang terletak pada ketinggian \pm 1.100 mdpl. Penyemaian benih cabai dilakukan awal bulan September yang menggunakan tempat persemaian rak semai atau yang lebih dikenal tray yang dinaungi menggunakan plastik agar terhindar dari curah hujan dan intensitas cahaya matahari yang tinggi. Pada proses pertumbuhan benih cabai ini mengalami suatu masalah yaitu sulitnya proses perkecambahan untuk tumbuh. Waktu yang dibutuhkan untuk tumbuh dari benih menjadi bibit mencapai 40 hari. Hal ini dikarenakan kualitas benih cabai kurang bagus. Diperlukan proses penyulaman pada bibit cabai yang tidak tumbuh. Saat bibit cabai tumbuh daun dengan memiliki dua sampai dengan empat daun, bibit cabai tidak tumbuh dengan sempurna dan daun tersebut tidak tumbuh dengan sempurna untuk mengatasi permasalahan dilakukan pemberian pupuk daun antonik untuk membantu daun terbuka dengan sempurna. Indikasi daun tidak tumbuh dengan sempurna yaitu menebalnya di bagian daun.



Gambar 5. Kondisi bibit cabai saat disemai (a) Kondisi bibit cabai yang masih belum tumbuh dan setelah tumbuh saat dipersemaian, bibit cabai yang telah tumbuh dan (b) Kondisi daun bibit cabai yang menebal dan daun tidak terbuka dengan sempurna

Transplanting dilakukan saat bibit cabai telah memiliki daun 6 sampai 8 daun. Saat akan dilakukan proses penanaman bibit cabai pada lubang tanam terlebih dahulu diberikan furadan agar tidak ada serangga yang mengganggu bibit

cabai saat ditanam pada lubang tersebut. Lahan yang digunakan ini sebelumnya ditanam tanaman kubis.



Gambar 6. Lahan yang Akan Digunakan

Proses pelaksanaan transplanting dilakukan pada sore hari, bibit ditanam pada lubang bedengan yang telah tersedia. Saat akan transplanting dilakukan sore hari, hal ini bertujuan agar bibit cabai lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan, dikarenakan intensitas matahari yang menyinari tanaman cabai tidak terlalu terik atau panas. Penanaman dilahan dilakukan saat bibit berumur 6 minggu.



Gambar 7. Keadaan bibit cabai saat transplanting (a) Bibit cabai pada saat pindah tanam, (b) Bibit cabai mengalami layu.

Saat dilakukan transplanting bibit cabai dalam sehat sehingga secara umum pertumbuhan tanaman menunjukkan kondisi yang cukup baik. Jika terdapat tanaman mati maka segera dilakukan penyulaman. Penyulaman dilakukan

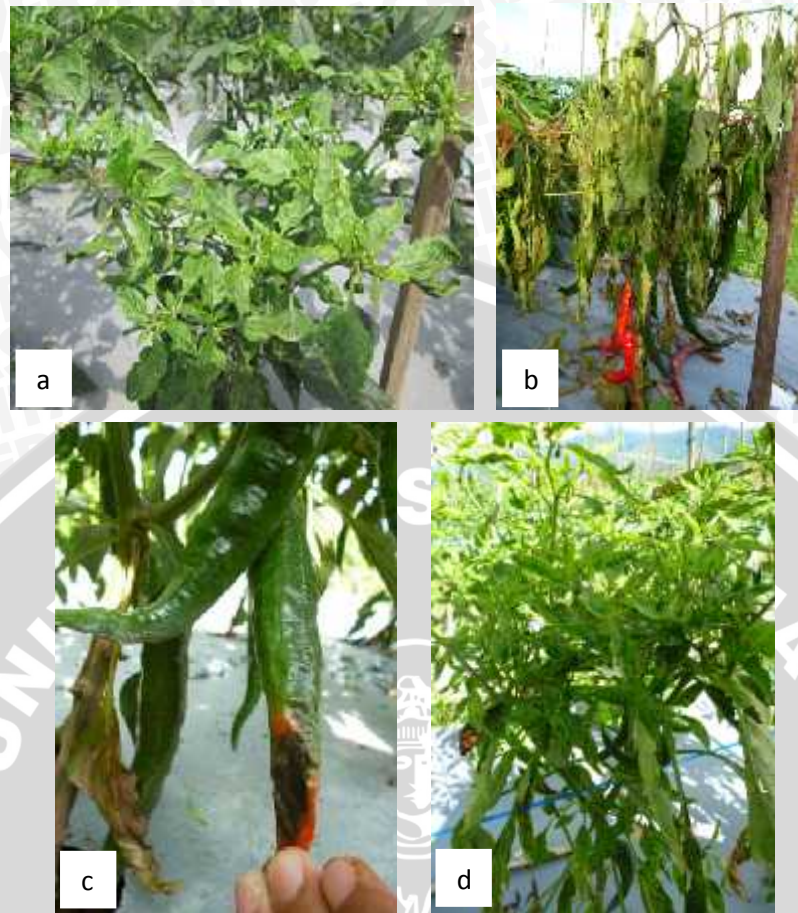
selama 7 HST pada tanaman yang mengalami layu atau patah dan rebah. Hama yang menyerang yaitu kutu daun (*Myzus persicae*), thrips (*Thrips sp.*) dan lalat buah (*Bactrosela dorsalis*). Buah cabai yang terserang lalat buah menyerang buah cabai, sehingga cabai berwarna pucat terdapat lubang baik di pangkal maupun buahnya, serta menjadi busuk dan akhirnya gugur.

Hama thrips pada umumnya menyerang bagian daun, kuncup, serta bunga dan buah yang masih muda. Pada penelitian yang dilakukan, hama thrips hanya menyerang bunga.



Gambar 8. Hama yang menyerang tanaman cabai. (a) Ulat penggulung daun cabai (b) Kutu daun dan (c) Thrips

Tanaman cabai saat fase generatif, terkena serangan hama lalat buah (*Bactrosela dorsalis*) yang menimbulkan kerusakan pada buah. Sehingga membuat buah yang masih hijau dan terserang lalat buah akan menjadi busuk dan rontok sehingga buah cabai yang diproduksi menjadi berkurang. Tanaman cabai ini juga sangat rentan terserang penyakit. Penyakit yang menyerang tanaman cabai adalah keriting pada daun bagian atas yang disebabkan oleh *Gemini virus*, layu fusarium (*Fusarium sp.*), antraknosa dan penyakit CMV. *Gemini virus* menyebabkan tanaman menjadi keriting pada daun bagian atas. Gejala yang ditampilkan yaitu berupa daun menjadi mengecil dan berwarna kuning terang serta tanaman menjadi kerdil (Gambar 8a). Cara untuk mengetahui tanaman layu, dan penyebab tanaman kering kemudian mati, hal ini disebabkan karena serangan apa dapat dilakukan dengan cara memotong bagian batang tanaman yang terserang kemudian dicelupkan ke dalam air, didiamkan beberapa saat.



Gambar 9. Gejala penyakit yang menyerang tanaman cabai. (a) *Gemini virus* (b) Layu fusarium, (c) Antraknosa dan (d) CMV

Kemudian diamati apakah keluar massa bakteri atau tidak, jika tidak keluar massa bakteri dapat disimpulkan bahwa penyebab kering dan layu pada tanaman terserang adalah cendawan. Tetapi beda hal dengan penelitian ini saat dilakukan pengujian tidak keluar massa bakteri. Gejala awal penyakit layu Fusarium tanaman cabai berupa pucatnya tulang daun, terutama daun pada bagian atas, kemudian diikuti dengan merunduknya tangkai, dan akhirnya tanaman menjadi layu secara keseluruhan. Seringkali kelayuan didahului dengan menguningnya daun, terutama daun bagian bawah (Gambar 8b). Pada Layu Fusarium gejala yang terjadi yaitu daun yang terserang mengalami kelayuan mulai dari bagian bawah, menguning dan menjalar ke atas ke ranting muda.

Bila infeksi berkembang tanaman menjadi layu. Penyakit yang menyerang buah adalah antraknosa (Gambar 8c) gejala yang ditampilkan berupa bercak cokelat pada buah yang terus meluas menjadi busuk. Famili yang digunakan yaitu

populasi famili A dan B, untuk populasi B yang rentan terserang terhadap antraknosa dan penyakit layu fusarium. Sedangkan Penyakit CMV menyebabkan daun menggulung dan terdapat bercak-bercak (mozaik). Hal ini mengakibatkan daun tidak mampu berfotosintesis sehingga proses metabolisme pada tanaman akan sangat terganggu sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal.

Tanaman cabai ini mengalami suatu perkembangan jumlah tanaman yang mampu bertahan selama penelitian dapat dilihat pada tabel 2. Hal tersebut disebabkan karena adanya serangan atau gangguan hama maupun penyakit.

Tabel 2. Data Perkembangan Tanaman Hidup selama Penelitian

Populasi	Jumlah Bibit yang Ditanam	Jumlah Tanaman Tumbuh	Persentase Tanaman Tumbuh (%)
PBC 473	60	56	93.33
TW 2	60	58	96.37
JL	60	60	100
A1.8.4	60	56	93.33
A1.13.2	60	60	100
A1.15.2	60	55	91.67
A1.16.1	60	52	86.67
A1.17.2	60	59	98.33
A1.26.1	60	57	95
A1.31.1	60	58	96.67
A1.33.1	60	53	88.33
A1.55.4	60	55	91.67
A2.8.1	60	57	95
A2.42.1	60	54	90
A3.8.3	60	56	93.33
A3.13.3	60	59	98.33
A3.24.1	60	57	95
A4.17.2	60	50	83.33
A4.92.2	60	48	80
A5.17.1	60	59	98.33
A6.31.1	60	57	95
A7.39.1	60	57	95
B1.5.4	60	55	91.67
B1.16.5	60	59	93.33
B2.40.2	60	55	95
B2.46.1	60	54	90
B2.58.4	60	56	98.33
B3.6.4	60	57	95
B3.33.3	60	59	98.33
B4.1.2	60	57	95
B4.19.5	60	54	90
B5.27.1	60	44	73.33
B6.42.4	60	55	91.67

4.1.2 Karakter Kuantitatif

Pada karakter kuantitatif umumnya dikendalikan oleh banyak gen dan mudah dipengaruhi oleh lingkungan, proses pertumbuhan dan perkembangan yang berkaitan langsung dengan karakter fisiologi dan morfologis, karakter morfologis lebih mudah diamati, misalnya produksi tanaman sering dijadikan obyek pemuliaan tanaman. Pada penelitian ini, terdapat beberapa karakter kuantitatif yang diamati yaitu tingggi tanaman (cm), umur berbunga (HST), umur panen (HST), diameter buah (mm), panjang buah (cm), tebal daging buah (mm), panjang tangkai buah (cm), bobot per buah (g), bobot buah baik (g), bobot buah jelek (g), bobot buah total (g), jumlah bunga per tanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, dan jumlah buah total.

Ragam genetik digunakan sebagai menghitung keragaman genetik, nilai duga heritabilitas (h_{bs}^2) dan kemajuan genetik harapan (KGH). Besarnya keragaman genetik, nilai duga heritabilitas dan kemajuan genetik harapan setiap karakter kuantitatif pada 30 famili populasi F4 cabai besar dapat dilihat pada tabel 3 – 30. Pada tabel 3 menunjukkan bahwa famili ini memiliki nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah, sedang dan tinggi. Karakter umur panen, tebal daging buah dan panjang tangkai buah memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter panjang buah, bobot perbuah, bobot buah jelek, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang, sedangkan pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah total, dan jumlah bunga per tanaman memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas berkisar antara 0% – 88%.

Persentase kemajuan genetik harapan bervariasi yaitu terdapat kriteria rendah pada karakter umur panen, tebal daging buah, kriteria agak rendah terdapat pada karakter tanaman panjang tangkai buah, kriteria cukup tinggi terdapat pada karakter umur berbunga, panjang buah, jumlah bunga pertanaman dan sedangkan pada kriteria tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot per buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah per tanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah jelek. Nilai duga kemajuan genetik harapan berkisar 0% – 38,94%.

Tabel 3. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A1.8.4

No	Karakter	$2g$	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	34,49	0,88	Tinggi	16,23	Tinggi	6,27
2	UB	10,58	0,51	Tinggi	9,59	Cukup tinggi	4,55
3	UP	4,42	0,20	Rendah	1,51	Rendah	4,74
4	DB	1,75	0,53	Tinggi	11,17	Tinggi	1,81
5	PB	1,00	0,27	Sedang	8,32	Cukup tinggi	1,91
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,22
7	PTB	0,01	0,04	Rendah	0,83	Agak rendah	0,55
8	BPB	1,80	0,35	Sedang	13,94	Tinggi	2,28
9	BBB	14257,31	0,62	Tinggi	28,40	Tinggi	151,43
10	BBJ	153,87	0,28	Sedang	24,45	Tinggi	23,44
11	BBT	12840,09	0,58	Tinggi	24,11	Tinggi	148,31
12	JBPT	1291,70	0,83	Tinggi	38,94	Tinggi	39,44
13	JBB	52,28	0,34	Sedang	12,52	Tinggi	12,45
14	JBj	7,91	0,30	Sedang	20,51	Tinggi	5,10
15	JBT	53,85	0,31	Sedang	9,91	Cukup tinggi	13,26

Ket: $2g$ =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p=Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Tabel 4. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A1.13.2

No	Karakter	$2g$	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	24,05	0,83	Tinggi	13,19	Tinggi	5,38
2	UB	11,19	0,53	Tinggi	10,41	Tinggi	4,61
3	UP	13,61	0,43	Sedang	3,86	Agak rendah	5,63
4	DB	3,56	0,70	Tinggi	18,59	Tinggi	2,26
5	PB	2,35	0,47	Sedang	16,78	Tinggi	2,24
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,25
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,50
8	BPB	5,56	0,62	Tinggi	23,76	Tinggi	2,99
9	BBB	6747,22	0,44	Sedang	14,76	Tinggi	124,19
10	BBJ	505,01	0,56	Tinggi	46,77	Tinggi	30,01
11	BBT	5919,81	0,39	Sedang	11,95	Tinggi	122,78
12	JBPT	2032,94	0,89	Tinggi	47,76	Tinggi	47,92
13	JBB	102,07	0,50	Tinggi	19,25	Tinggi	14,31
14	JBj	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,21
15	JBT	82,16	0,40	Sedang	13,46	Tinggi	14,29

Ket: $2g$ =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p=Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa famili A1.13.2 ini memiliki nilai duga heritabilitas yang bervariasi antara rendah, sedang, dan tinggi. Karakter tebal

daging buah, panjang tangkai buah dan jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah. Pada karakter kuantitatif umur panen, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang, sedangkan pada karakter tinggi tanaman, umur bunga, diameter buah, bobot per buah, bobot buah jelek, jumlah bunga per tanaman dan jumlah buah baik memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas berkisar antara 0% – 89%. Persentase kemajuan genetik harapan pada A1.13.2 sebagian besar tinggi kecuali pada karakter kuantitatif umur panen agak rendah sedangkan pada karakter tebal daging buah, panjang tangkai buah dan jumlah buah jelek memiliki nilai persentase rendah. Persentase kemajuan genetik harapan famili ini memiliki kisaran nilai 0% – 47,76%.

Tabel 5. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A (TW x PBC 473) Famili A1.15.2

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	30,05	0,86	Tinggi	14,70	Tinggi	5,91
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,12
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,10
4	DB	10,23	0,13	Rendah	2,11	Rendah	1,33
5	PB	0,06	0,02	Rendah	0,60	Rendah	1,65
6	TDB	0,02	0,19	Rendah	6,68	Agak rendah	0,29
7	PTB	0,07	0,19	Rendah	4,63	Agak rendah	0,60
8	BPB	6,61	0,66	Tinggi	27,95	Tinggi	3,16
9	BBB	10095,69	0,54	Tinggi	21,13	Tinggi	137,01
10	BBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	22,66
11	BBT	10214,79	0,53	Tinggi	18,39	Tinggi	139,17
12	JBPT	2064,81	0,89	Tinggi	48,27	Tinggi	48,25
13	JBB	42,25	0,29	Sedang	9,43	Cukup tinggi	12,04
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,12
15	JBT	11,49	0,09	Rendah	2,21	Rendah	11,55

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 5 menunjukkan Famili A1.15.2 nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot buah jelek, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai heritabilitas rendah, karakter jumlah buah baik memiliki nilai duga heritabilitas sedang, dan

sedangkan karakter tinggi tanaman, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas berkisar antara 0% – 89%. Persentase kemajuan genetik harapan terdapat nilai rendah hingga tinggi, karakter yang memiliki nilai rendah terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang buah, bobot buah jelek, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Karakter tebal daging buah, panjang tangkai buah memiliki persentase nilai agak rendah, karakter jumlah buah baik memiliki nilai cukup tinggi dan sedangkan persentase tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A1.15.2 berkisar antara 0% – 48,27%.

Tabel 6. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A (TW x PBC 473) Famili A1.16.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	18,70	0,79	Tinggi	11,10	Tinggi	4,86
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,26
3	UP	15,28	0,46	Sedang	4,21	Agak rendah	5,77
4	DB	2,51	0,62	Tinggi	14,57	Tinggi	2,01
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,53
6	TDB	0,02	0,22	Sedang	7,64	Cukup tinggi	0,29
7	PTB	0,25	0,46	Sedang	14,08	Tinggi	0,73
8	BPB	4,36	0,56	Tinggi	19,73	Tinggi	2,78
9	BBB	641,93	0,07	Rendah	1,95	Rendah	96,52
10	BBJ	427,13	0,52	Tinggi	33,59	Tinggi	28,68
11	BBT	625,88	0,06	Rendah	1,64	Rendah	98,90
12	JBPT	1358,96	0,84	Tinggi	38,75	Tinggi	40,28
13	JBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	8,12
14	JBj	28,21	0,61	Tinggi	51,17	Tinggi	6,81
15	JBT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,89

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A1.16.1 umur berbunga, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah buah baik, dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas rendah, sedangkan karakter umur panen, tebal daging buah dan panjang tangkai buah memiliki nilai duga heritabilitas sedang, dan pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot per buah, bobot buah jelek, jumlah bunga

pertanaman dan jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A1.16.1 berkisar antara 0 – 84%. Persentase kemajuan genetik harapan sebagian besar tinggi kecuali pada karakter umur berbunga, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah total kriteria Keragaman Karakter Kualitatif rendah sedangkan karakter panjang buah memiliki persentase agak rendah. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A1.16.1 berkisar antara 0% – 38,75%.

Tabel 7. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A (TW x PBC 473) Famili A1.17.2

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	31,96	0,87	Tinggi	15,57	Tinggi	6,07
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,81
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,85
4	DB	3,21	0,68	Tinggi	17,50	Tinggi	2,18
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,24
6	TDB	0,00	0,06	Rendah	1,88	Rendah	0,27
7	PTB	0,15	0,34	Sedang	9,59	Cukup tinggi	0,66
8	BPB	5,19	0,61	Tinggi	16,01	Tinggi	2,93
9	BBB	5281,79	0,38	Sedang	14,78	Tinggi	118,14
10	BBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	15,65
11	BBT	5365,99	0,37	Sedang	14,01	Tinggi	120,50
12	JBPT	846,40	0,76	Tinggi	30,26	Tinggi	33,32
13	JBB	92,85	0,48	Sedang	23,85	Tinggi	13,98
14	JBj	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,87
15	JBT	81,66	0,40	Sedang	19,19	Tinggi	14,27

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A1.17.2 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas famili ini memiliki nilai yang bervariasi antara rendah, sedang dan tinggi. Karakter yang memiliki nilai duga rendah terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah jelek, dan jumlah buah jelek. Karakter panjang tangkai buah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah total memiliki kriteria nilai duga heritabilitas sedang. Nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot per buah dan jumlah bunga per tanaman. Nilai duga heritabilitas pada famili A1.17.2 berkisar antara 0% – 87%. Persentase kemajuan genetik harapan

sebagian besar adalah tinggi, kecuali pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah jelek dan jumlah buah jelek memiliki nilai rendah. Karakter panjang tangkai buah cukup tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan famili A1.17.2 berkisar antara 0% – 30,26 %.

Tabel 8. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A (TW x PBC 43) Famili A1.26.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	5,74	0,54	Tinggi	6,03	Agak rendah	3,26
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,08
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,72
4	DB	2,11	0,58	Tinggi	13,17	Tinggi	1,91
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,46
6	TDB	0,02	0,21	Sedang	7,31	Cukup tinggi	0,29
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,58
8	BPB	2,71	0,45	Sedang	9,95	Cukup tinggi	2,47
9	BBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	57,55
10	BBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	18,87
11	BBT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	60,53
12	JBPT	45,08	0,15	Rendah	2,76	Rendah	17,57
13	JBB	9,34	0,08	Rendah	2,27	Rendah	10,58
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,04
15	JBT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	9,66

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p=Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Tabel 8 menunjukkan bahwa famili A1.26.1 memiliki nilai duga heritabilitas rendah kecuali pada karakter tinggi tanaman dan diameter buah memiliki nilai heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas famili A1.26.1 berkisar antara 0% – 58%. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili ini bervariasi pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai rendah, sedangkan pada karakter tebal daging buah, bobot perbuah memiliki nilai cukup tinggi dan pada karakter diameter buah memiliki nilai tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A1.26.1 berkisar antara 0% – 13,17%.

Tabel 9. Heritabilitas, dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A (TW x PBC 473) Famili A1.31.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	29,17	0,86	Tinggi	14,11	Tinggi	5,83
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,03
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,05
4	DB	9,90	0,87	Tinggi	35,11	Tinggi	3,38
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,68
6	TDB	0,01	0,08	Rendah	2,85	Rendah	0,27
7	PTB	0,08	0,21	Sedang	5,32	Rendah	0,61
8	BPB	2,39	0,41	Sedang	12,90	Tinggi	2,40
9	BBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	92,11
10	BBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	20,59
11	BBT	530,73	0,05	Rendah	1,90	Rendah	98,42
12	JBPT	360,41	0,58	Tinggi	22,54	Tinggi	24,98
13	JBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,26
14	JBj	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,89
15	JBT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,09

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A1.31.1 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas famili ini memiliki nilai rendah pada karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Sedangkan pada karakter tinggi tanaman, diameter buah dan jumlah bunga pertanaman memiliki kriteria nilai tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A1.31.1 berkisar antara 0% – 87%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur buah, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai rendah. Sedangkan pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A1.31.1 berkisar antara 0% – 35,11%.

Tabel 10. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A1.33.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	39,50	0,89	Tinggi	17,18	Tinggi	6,66
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,09
3	UP	7,80	0,30	Sedang	2,51	Rendah	5,08
4	DB	0,28	0,15	Rendah	2,31	Rendah	1,35
5	PB	2,09	0,44	Sedang	13,18	Tinggi	2,18
6	TDB	0,01	0,17	Rendah	5,43	Agak rendah	0,28
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,34
8	BPB	3,82	0,53	Tinggi	17,13	Tinggi	2,68
9	BBB	9420,38	0,52	Tinggi	31,36	Tinggi	134,52
10	BBJ	1644,41	0,81	Tinggi	93,65	Tinggi	45,17
11	BBT	14185,86	0,61	Tinggi	35,68	Tinggi	152,78
12	JBPT	1869,45	0,88	Tinggi	43,06	Tinggi	46,18
13	JBB	28,51	0,22	Sedang	15,67	Tinggi	11,45
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,50
15	JBT	44,12	0,27	Sedang	15,11	Tinggi	12,89

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 10 menunjukkan bahwa famili A1.33.1 memiliki nilai duga heritabilitas tinggi kecuali pada karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang tangkai buah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, pada karakter tebal daging buah memiliki nilai duga heritabilitas agak rendah. Nilai duga heritabilitas pada famili A1.33.1 berkisar antara 0% – 88%. Persentase kemajuan genetik harapan sebagian besar memiliki kriteria nilai yang tinggi ada beberapa karakter yang memiliki nilai kriteria rendah terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, jumlah buah jelek sedangkan karakter yang memiliki nilai kriteria agak rendah terdapat pada tebal daging buah. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A1.33.1 berkisar antara 0% – 93,65%.

Tabel 11. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A1.55.4

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	17,08	0,78	Tinggi	10,33	Tinggi	4,69
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,94
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,05
4	DB	2,28	0,60	Tinggi	14,33	Tinggi	1,95
5	PB	2,16	0,45	Sedang	12,99	Tinggi	2,19
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,25
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,59
8	BPB	0,20	0,06	Rendah	1,02	Rendah	1,89
9	BBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	86,91
10	BBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	16,32
11	BBT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	90,11
12	JBPT	905,95	0,77	Tinggi	31,14	Tinggi	34,20
13	JBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	7,03
14	JBj	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,42
15	JBT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	6,91

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total

Pada tabel 11 menunjukkan bahwa famili A1.55.4 memiliki nilai duga heritabilitas yang bervariasi pada karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai rendah, nilai sedang dimiliki oleh karakter panjang buah sedangkan yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, jumlah bunga pertanaman. Nilai duga heritabilitas pada famili A1.55.4 berkisar antara 0% – 78%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai kriteria rendah, sedangkan pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, panjang buah dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan famili A1.55.4 berkisar antara 0% – 31,14%.

Tabel 12. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A2.8.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	71,34	0,94	Tinggi	24,63	Tinggi	8,73
2	UB	6,15	0,38	Sedang	6,65	Cukup tinggi	4,03
3	UP	2,11	0,10	Rendah	0,77	Cukup tinggi	4,49
4	DB	1,73	0,53	Tinggi	10,69	Tinggi	1,81
5	PB	1,39	0,34	Sedang	11,95	Tinggi	2,01
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,24
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,41
8	BPB	1,15	0,25	Sedang	10,29	Tinggi	2,13
9	BBB	13304,99	0,61	Tinggi	43,62	Tinggi	148,26
10	BBJ	1235,06	0,76	Tinggi	97,02	Tinggi	40,38
11	BBT	14269,51	0,61	Tinggi	39,30	Tinggi	153,05
12	JBPT	2297,34	0,90	Tinggi	56,51	Tinggi	50,61
13	JBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	8,96
14	JBj	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,80
15	JBT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	9,52

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A2.8.1 menunjukkan bahwa karakter kuantitatif umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur buah, panjang buah, bobot perbuah memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A2.8.1 berkisar antara 0% – 94%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter kuantitatif tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, jumlah buah total memiliki nilai kriteria rendah, sedangkan pada karakter umur berbunga, umur panen memiliki nilai cukup tinggi dan karakter lainnya memiliki nilai tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan famili A1.55.4 berkisar antara 0% – 97,02%.

Tabel 13. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A (TW x PBC 473) Famili A2.42.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	62,71	0,93	Tinggi	23,82	Tinggi	8,22
2	UB	7,58	0,43	Tinggi	7,91	Cukup tinggi	4,20
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,46
4	DB	0,66	0,30	Sedang	4,95	Agak rendah	1,48
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,01	Rendah	1,63
6	TDB	0,02	0,19	Rendah	5,54	Agak rendah	0,29
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,35
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,81
9	BBB	9278,58	0,52	Tinggi	34,24	Tinggi	133,99
10	BBJ	2185,50	0,85	Tinggi	107,80	Tinggi	50,81
11	BBT	6640,47	0,42	Sedang	21,82	Tinggi	125,68
12	JBPT	1236,65	0,82	Tinggi	31,59	Tinggi	38,73
13	JBB	94,45	0,48	Sedang	40,37	Tinggi	14,04
14	JBj	21,32	0,54	Tinggi	42,23	Tinggi	6,28
15	JBT	139,97	0,53	Tinggi	34,57	Tinggi	16,18

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A2.42.1 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas famili ini memiliki nilai yang tinggi tetapi pada karakter tanaman umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan bobot perbuah memiliki nilai duga heritabilitas rendah sedangkan karakter diameter buah, bobot buah total dan jumlah nuah baik. Nilai duga heritabilitas pada famili berkisar antara 0% – 93%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan bobot per buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif umur buah memiliki nilai cukup tinggi, sedangkan yang memiliki nilai tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah per tanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Persentase kemajuan genetik harapan famili A2.42.1 berkisar antara 0% – 107,80%.

Tabel 14. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A3.8.3

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	151,93	0,97	Tinggi	41,82	Tinggi	12,52
2	UB	26,98	0,73	Tinggi	19,20	Tinggi	6,09
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,01
4	DB	1,25	0,45	Sedang	8,26	Cukup tinggi	167
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,18
6	TDB	0,03	0,30	Sedang	9,72	Cukup tinggi	0,31
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,28
8	BPB	0,67	0,17	Rendah	6,30	Agak rendah	2,01
9	BBB	7878,99	0,48	Sedang	32,38	Tinggi	128,66
10	BBJ	1674,87	0,81	Tinggi	94,69	Tinggi	45,50
11	BBT	9046,30	0,50	Tinggi	29,41	Tinggi	134,91
12	JBPT	1079,50	0,80	Tinggi	32,06	Tinggi	36,65
13	JBB	78,85	0,43	Sedang	35,92	Tinggi	13,47
14	JBj	52,60	0,74	Tinggi	76,87	Tinggi	8,41
15	JBT	109,61	0,47	Sedang	29,48	Tinggi	15,22

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 14 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter diameter buah, tebal daging buah, bobot buah baik, jumlah buah baik, jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter kuantitatif lainnya memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas famili A3.8.3 berkisar antara 0 – 97%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, panjang buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif bobot perbuah memiliki nilai agak rendah, karakter kuantitatif diameter buah, tebal daging buah memiliki nilai cukup tinggi, yang memiliki nilai cukup tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada karakter diameter buah, tebal daging buah, sedangkan lainnya memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi. Kemajuan genetik harapan pada famili A3.8.3 berkisar antara 0% – 94,69%.

Tabel 15. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A3.13.3

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	53,30	0,92	Tinggi	22,10	Tinggi	7,63
2	UB	6,61	0,40	Sedang	6,92	Cukup tinggi	4,09
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,13
4	DB	0,51	0,25	Sedang	3,84	Agak rendah	1,43
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,37
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,24
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,32
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,78
9	BBB	15103,77	0,64	Tinggi	42,71	Tinggi	154,20
10	BBJ	901,56	0,69	Tinggi	67,29	Tinggi	36,02
11	BBT	14996,09	0,62	Tinggi	36,20	Tinggi	155,41
12	JBPT	1176,07	0,82	Tinggi	30,41	Tinggi	37,94
13	JBB	14,63	0,12	Rendah	8,03	Cukup tinggi	10,83
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,49
15	JBT	13,51	0,10	Rendah	5,10	Agak rendah	11,64

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A3.13.3 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur berbunga, diameter buah memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman. Nilai duga heritabilitas pada famili A3.13.3 berkisar antara 0 – 92%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif diameter buah, jumlah buah total memiliki kemajuan genetik harapan agak rendah, karakter umur berbunga dan jumlah buah baik memiliki persentase kemajuan genetik harapan cukup tinggi sedangkan pada karakter lainnya memiliki kriteria kemajuan genetik harapan tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A3.42.1 berkisar antara 0% – 67,29%.

Tabel 16. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A3.24.1

No	Karakter	σ_g^2	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	σ_p
1	TT	33,61	0,87	Tinggi	16,13	Tinggi	6,20
2	UB	10,15	0,50	Sedang	9,49	Cukup tinggi	4,50
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,96
4	DB	0,95	0,38	Sedang	7,00	Cukup tinggi	1,58
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,98
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,25
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,23
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,34
9	BBB	11446,32	0,57	Tinggi	37,45	Tinggi	141,85
10	BBJ	1480,05	0,79	Tinggi	75,71	Tinggi	43,31
11	BBT	14673,10	0,62	Tinggi	36,47	Tinggi	154,36
12	JBPT	1883,85	0,88	Tinggi	41,70	Tinggi	46,34
13	JBB	22,22	0,18	Rendah	10,66	Tinggi	11,17
14	JB	115,45	0,86	Tinggi	150,47	Tinggi	11,56
15	JBT	142,23	0,54	Tinggi	34,60	Tinggi	16,25

Ket: σ_g^2 =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; σ_p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A3.24.1 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur berbunga, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah baik memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur berbunga, diameter buah memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A3.24.1 berkisar antara 0 – 88%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah memiliki nilai kriteria rendah, karakter umur berbunga, diameter buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan cukup tinggi, karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, jumlah buah total memiliki nilai tinggi, Persentase kemajuan genetik harapan famili A3.24.1 berkisar antara 0% – 150,47%.

Tabel 17. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A4.17.2

No	Karakter	σ^2_g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	33,84	0,87	Tinggi	16,44	Tinggi	6,22
2	UB	12,12	0,55	Tinggi	11,19	Tinggi	4,71
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,85
4	DB	4,49	0,74	Tinggi	21,58	Tinggi	2,45
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,08
6	TDB	0,01	0,09	Rendah	2,34	Rendah	0,27
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,28
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,38
9	BBB	13240,22	0,60	Tinggi	40,85	Tinggi	148,04
10	BBJ	2045,94	0,84	Tinggi	111,64	Tinggi	49,41
11	BBT	15815,61	0,63	Tinggi	39,09	Tinggi	158,02
12	JBPT	1516,35	0,85	Tinggi	39,25	Tinggi	42,19
13	JBB	82,12	0,44	Sedang	33,61	Tinggi	13,59
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,71
15	JBT	94,90	0,44	Sedang	28,66	Tinggi	14,72

Ket: σ^2_g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A4.17.2 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sedang dan tinggi. Karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter bobot jumlah buah baik, jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A4.17.2 berkisar antara 0 – 87 %. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai rendah, karakter kuantitatif lainnya memiliki nilai tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A4.17.2 berkisar antara 0% – 111,64%.

Tabel 18. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A (TW x PBC 473) Famili A4.92.2

No	Karakter	σ^2_g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	20,98	0,81	Tinggi	12,87	Tinggi	5,09
2	UB	7,00	0,41	Sedang	7,56	Agak rendah	4,13
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,46
4	DB	0,25	0,14	Rendah	1,82	Rendah	1,34
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,28
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,21
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,24
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,55
9	BBB	13861,91	0,62	Tinggi	46,46	Tinggi	150,12
10	BBJ	640,33	0,62	Tinggi	54,26	Tinggi	32,19
11	BBT	10362,12	0,53	Tinggi	31,51	Tinggi	139,70
12	JBPT	208,12	0,44	Sedang	16,46	Tinggi	21,72
13	JBB	128,05	0,56	Tinggi	36,77	Tinggi	15,19
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,06
15	JBT	60,80	0,33	Sedang	15,90	Tinggi	13,52

Ket: σ^2_g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A4.92.2 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur berbunga, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah buah baik memiliki heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas famili A4.92.2 berkisar antara 0 – 62%.

Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, pada karakter umur berbunga memiliki nilai kemajuan genetik agak rendah dan sedangkan yang memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi terdapat pada karakter kuantitatif tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A4.92.2 berkisar antara 0% – 54,26%.

Tabel 19. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A5.17.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	4,85	0,50	Tinggi	6,07	Agak rendah	3,12
2	UB	2,84	0,22	Sedang	3,39	Agak rendah	3,60
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,75
4	DB	0,52	0,25	Sedang	3,90	Agak rendah	1,43
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,93
6	TDB	0,01	0,11	Rendah	3,21	Rendah	0,27
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,34
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,84
9	BBB	14141,65	0,62	Tinggi	31,77	Tinggi	151,05
10	BBJ	1087,52	0,73	Tinggi	66,76	Tinggi	38,51
11	BBT	14247,62	0,61	Tinggi	27,64	Tinggi	152,98
12	JBPT	1458,03	0,85	Tinggi	31,28	Tinggi	41,49
13	JBB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	9,65
14	JBj	47,01	0,72	Tinggi	102,86	Tinggi	8,07
15	JBT	50,14	0,29	Sedang	13,76	Tinggi	13,12

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p=Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total

Pada famili A5.17.1 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah baik memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur berbunga, diameter buah, jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, dan jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A5.17.1 berkisar antara 0 – 85%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot per buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan agak rendah, karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah memiliki nilai kemajuan genetik rendah dan pada karakter lainnya memiliki nilai keragaman genetik tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A5.17.1 berkisar antara 0% – 102,86%.

Tabel 20. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A6.31.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	24,89	0,84	Tinggi	13,42	Tinggi	5,46
2	UB	18,51	0,65	Tinggi	14,27	Tinggi	5,35
3	UP	1,61	0,08	Rendah	0,60	Agak rendah	4,43
4	DB	0,58	0,27	Rendah	0,44	Agak rendah	1,46
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,04
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,23
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,35
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,15
9	BBB	9613,06	0,53	Tinggi	30,88	Tinggi	135,23
10	BBJ	607,33	0,61	Tinggi	57,74	Tinggi	31,67
11	BBT	10570,42	0,54	Tinggi	28,57	Tinggi	140,45
12	JBPT	1155,10	0,81	Tinggi	31,34	Tinggi	37,67
13	JBB	54,00	0,34	Sedang	20,77	Tinggi	12,51
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,93
15	JBT	59,15	0,33	Sedang	17,21	Tinggi	13,46

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p=Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 20 menunjukkan bahwa famili A6.31.1 memiliki nilai duga heritabilitas yang bervariasi pada karakter kuantitatif umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, tebal daging buah, jumlah buah total memiliki nilai sedang, karakter tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A6.31.1 berkisar antara 0% – 84%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter kuantitatif panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai kriteria rendah, karakter yang memiliki nilai kriteria agak rendah terdapat pada karakter umur panen, diameter buah dan karakter lainnya memiliki nilai tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan famili A6.31.1 berkisar antara 0% – 57,74%.

Tabel 21. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi A
(TW x PBC 473) Famili A7.39.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	23,51	0,83	Tinggi	13,00	Tinggi	5,33
2	UB	13,98	0,58	Tinggi	11,95	Tinggi	4,91
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,04
4	DB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,19
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,35
6	TDB	0,01	0,16	Rendah	4,76	Agak rendah	0,28
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,39
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,32
9	BBB	17154,99	0,66	Tinggi	44,39	Tinggi	160,72
10	BBJ	939,67	0,70	Tinggi	68,63	Tinggi	36,54
11	BBT	16428,72	0,64	Tinggi	36,96	Tinggi	159,95
12	JBPT	1481,67	0,85	Tinggi	35,78	Tinggi	41,78
13	JBB	126,01	0,55	Tinggi	39,49	Tinggi	15,12
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,82
15	JBT	122,21	0,50	Tinggi	30,78	Tinggi	15,62

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili A7.39.1 menunjukkan nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili A7.39.1 berkisar antara 0 – 85%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif tebal daging buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan agak rendah dan pada karakter lainnya memiliki nilai keragaman genetik tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili A7.39.1 berkisar antara 0% – 68,63%.

Tabel 22. Heritabilitas, dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B1.5.4

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	24,78	0,84	Tinggi	14,62	Tinggi	5,45
2	UB	6,09	0,38	Sedang	6,74	Agak rendah	4,02
3	UP	5,69	0,24	Sedang	1,89	Rendah	4,87
4	DB	0,34	0,18	Rendah	2,43	Rendah	1,37
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,51
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,23
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,28
8	BPB	2,47	0,42	Sedang	14,12	Tinggi	2,42
9	BBB	20718,35	0,70	Tinggi	57,31	Tinggi	171,45
10	BBJ	779,39	0,66	Tinggi	63,83	Tinggi	34,28
11	BBT	13410,88	0,59	Tinggi	36,22	Tinggi	150,22
12	JBPT	172,40	0,40	Sedang	18,16	Tinggi	20,88
13	JBB	521,30	0,84	Tinggi	70,61	Tinggi	24,98
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,83
15	JBT	380,73	0,76	Tinggi	48,69	Tinggi	22,42

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili B1.5.4 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur berbunga, umur panen, jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik dan jumlah buah total memiliki heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili B1.5.4 berkisar antara 0 – 84%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif umur berbunga memiliki nilai kemajuan genetik harapan agak rendah dan pada karakter lainnya memiliki nilai keragaman genetik tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili B1.5.4 berkisar antara 0% – 70,61%.

Tabel 23. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B1.16.5

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	25,23	0,84	Tinggi	15,26	Tinggi	5,49
2	UB	8,40	0,45	Sedang	8,29	Cukup tinggi	4,30
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,86
4	DB	1,35	0,47	Sedang	7,11	Cukup tinggi	1,70
5	PB	2,14	0,45	Sedang	13,66	Tinggi	2,19
6	TDB	0,01	0,18	Rendah	4,31	Agak rendah	0,28
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,24
8	BPB	2,16	0,39	Sedang	12,74	Tinggi	2,35
9	BBB	16564,64	0,66	Tinggi	46,22	Tinggi	158,87
10	BBJ	440,14	0,53	Tinggi	39,96	Tinggi	28,91
11	BBT	13579,51	0,60	Tinggi	34,16	Tinggi	150,78
12	JBPT	906,77	0,77	Tinggi	49,51	Tinggi	34,21
13	JBB	696,35	0,87	Tinggi	70,01	Tinggi	28,27
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,85
15	JBT	629,96	0,84	Tinggi	56,69	Tinggi	27,42

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 23 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur berbunga, diameter buah, panjang buah, bobot perbuah memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter kuantitatif tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili B1.16.5 berkisar antara 0 – 87%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, sedangkan yang memiliki nilai tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada karakter tinggi tanaman, panjang buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total. Persentase kemajuan genetik harapan famili B1.16.5 berkisar antara 0% – 70,01%.

Tabel 24. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B2.40.2

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	23,79	0,83	Tinggi	14,45	Tinggi	5,35
2	UB	0,26	0,02	Rendah	0,35	Agak rendah	3,22
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,16
4	DB	1,69	0,52	Tinggi	9,34	Cukup tinggi	1,80
5	PB	0,53	0,17	Rendah	4,11	Agak rendah	1,78
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,23
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,35
8	BPB	0,53	0,13	Rendah	3,37	Agak rendah	1,98
9	BBB	19757,84	0,69	Tinggi	53,44	Tinggi	168,62
10	BBJ	330,99	0,46	Sedang	30,46	Tinggi	26,96
11	BBT	18906,03	0,67	Tinggi	43,48	Tinggi	167,51
12	JBPT	392,22	0,60	Tinggi	38,57	Tinggi	25,61
13	JBB	261,16	0,72	Tinggi	60,97	Tinggi	19,07
14	JBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,04
15	JBT	250,35	0,67	Tinggi	47,24	Tinggi	19,29

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili B2.40.2 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter panjang umur berbunga, umur panen, panjang tangkai buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter bobot buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili B2.40.2 berkisar antara 0 – 83%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, kriteria nilai kemajuan genetik harapan agak rendah terdapat pada karakter umur berbunga, panjang buah, bobot perbuah, karakter kuantitatif diameter buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan cukup tinggi dan pada karakter lainnya memiliki nilai keragaman genetik tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili B2.40.2 berkisar antara 0% – 60,97%.

Tabel 25. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B2.46.1

No	Karakter	z_g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	13,57	0,74	Tinggi	9,88	Tinggi	4,30
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,94
3	UP	11,48	0,39	Sedang	3,39	Agak rendah	5,43
4	DB	4,67	0,75	Tinggi	19,74	Tinggi	2,49
5	PB	1,16	0,30	Sedang	7,72	Cukup tinggi	1,95
6	TDB	0,01	0,11	Rendah	2,69	Rendah	0,27
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,28
8	BPB	4,68	0,58	Tinggi	18,25	Tinggi	2,84
9	BBB	20175,55	0,70	Tinggi	53,01	Tinggi	169,85
10	BBJ	461,46	0,54	Tinggi	36,87	Tinggi	29,28
11	BBT	17069,78	0,65	Tinggi	39,50	Tinggi	161,94
12	JBPT	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	16,41
13	JBB	57,04	0,36	Sedang	22,22	Tinggi	12,64
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,02
15	JBT	10,13	0,08	Rendah	3,50	Agak rendah	11,49

Ket: z_g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 25 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur berbunga, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah jelek, jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter umur panen, panjang buah, jumlah buah baik bobot buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter kuantitatif tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek dan bobot buah total memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili B2.46.2 berkisar antara 0 – 75%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur berbunga, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, umur panen, jumlah buah total memiliki nilai kemajuan genetik harapan agak rendah, yang memiliki karakter kriteria cukup tinggi terdapat pada panjang buah sedangkan yang memiliki nilai tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan

jumlah buah baik. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili B2.46.2 berkisar antara 0% – 53,01%.

Tabel 26. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B2.58.4

No	Karakter	σ_g^2	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	σ_p
1	TT	3,53	0,42	Tinggi	4,41	Agak rendah	2,90
2	UB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	2,52
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,19
4	DB	2,50	0,62	Tinggi	10,87	Tinggi	2,01
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,93
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,24
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,27
8	BPB	2,48	0,42	Sedang	11,62	Tinggi	2,42
9	BBB	17820,85	0,67	Tinggi	52,33	Tinggi	162,78
10	BBJ	739,46	0,65	Tinggi	54,18	Tinggi	33,69
11	BBT	16294,22	0,64	Tinggi	40,90	Tinggi	159,53
12	JBPT	414,22	0,61	Tinggi	48,81	Tinggi	26,03
13	JBB	309,81	0,75	Tinggi	75,14	Tinggi	20,31
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,82
15	JBT	279,39	0,70	Tinggi	56,43	Tinggi	20,03

Ket: σ_g^2 =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; σ_p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili B2.58.4 menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi antara rendah sampai tinggi. Karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter bobot perbuah memiliki nilai duga heritabilitas sedang, karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili B2.58.4 berkisar antara 0 – 75%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif tinggi tanaman memiliki nilai kemajuan genetik harapan agak rendah dan pada karakter lainnya memiliki nilai keragaman genetik tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili B2.58.4 berkisar antara 0% – 75,14%.

Tabel 27. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B3.6.4

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	32,77	0,87	Tinggi	17,26	Tinggi	6,14
2	UB	0,30	0,03	Rendah	0,42	Rendah	3,22
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,25
4	DB	3,95	0,72	Tinggi	17,20	Tinggi	2,34
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,31
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,26
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,27
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,82
9	BBB	21165,28	0,71	Tinggi	57,38	Tinggi	172,74
10	BBJ	448,68	0,53	Tinggi	38,63	Tinggi	29,06
11	BBT	23450,15	0,72	Tinggi	51,23	Tinggi	180,57
12	JBPT	391,63	0,60	Tinggi	39,93	Tinggi	25,60
13	JBB	280,20	0,73	Tinggi	61,90	Tinggi	19,57
14	JBj	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,69
15	JBT	301,15	0,71	Tinggi	52,35	Tinggi	20,57

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 27 menunjukkan bahwa famili B3.6.4 memiliki nilai duga heritabilitas yang bervariasi pada karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah, karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, dan jumlah buah total. Nilai duga heritabilitas pada famili B3.6.4 berkisar antara 0% – 87%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai kriteria rendah, sedangkan pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total memiliki nilai tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili B3.6.4 berkisar antara 0% – 61,90%.

Tabel 28. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B3.33.3

No	Karakter	σ_g^2	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	28,37	0,85	Tinggi	16,30	Tinggi	5,77
2	UB	1,53	0,13	Rendah	1,97	Rendah	3,41
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,24
4	DB	0,75	0,33	Sedang	4,78	Agak rendah	1,51
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,29
6	TDB	0,03	0,32	Sedang	8,50	Tinggi	0,31
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,33
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,81
9	BBB	18288,98	0,68	Tinggi	49,91	Tinggi	164,21
10	BBJ	806,26	0,67	Tinggi	60,17	Tinggi	34,67
11	BBT	16220,22	0,64	Tinggi	38,89	Tinggi	159,30
12	JBPT	120,19	0,31	Sedang	12,86	Tinggi	19,59
13	JBB	285,27	0,74	Tinggi	61,80	Tinggi	19,69
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,16
15	JBT	251,67	0,67	Tinggi	46,37	Tinggi	19,33

Ket: σ_g^2 =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili B3.33.3 menunjukkan bahwa famili ini memiliki nilai duga heritabilitas rendah yang terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek, sedangkan pada karakter diameter buah, tebal daging buah, jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, dan jumlah buah total. Nilai duga heritabilitas berkisar antara 0% – 85%.

Persentase kemajuan genetik harapan terdapat kriteria rendah pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek, kriteria agak rendah diameter buah, sedangkan pada karakter tinggi tanaman, tebal daging buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlag buah total memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi. Nilai duga kemajuan genetik harapan berkisar 0% – 61,80%.

Tabel 29. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B4.1.2

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	24,63	0,83	Tinggi	15,63	Tinggi	5,43
2	UB	3,69	0,27	Sedang	4,33	Rendah	3,71
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,33
4	DB	1,87	0,55	Tinggi	9,66	Cukup tinggi	1,85
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,60
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,25
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,36
8	BPB	1,25	0,27	Sedang	8,21	Cukup tinggi	2,15
9	BBB	15178,44	0,64	Tinggi	49,05	Tinggi	154,45
10	BBJ	666,59	0,63	Tinggi	53,18	Tinggi	32,59
11	BBT	12351,88	0,57	Tinggi	35,26	Tinggi	146,65
12	JBPT	146,78	0,36	Sedang	19,32	Tinggi	20,26
13	JBB	196,05	0,66	Tinggi	49,94	Tinggi	17,28
14	JBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	4,07
15	JBT	154,77	0,56	Tinggi	33,46	Tinggi	16,63

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 29 menunjukkan bahwa karakter famili ini memiliki nilai duga heritabilitas bervariasi rendah, sedang, tinggi. Karakter diameter buah, panjang buah dan panjang tangkai buah memiliki nilai duga heritabilitas rendah, pada karakter umur berbunga, bobot perbuah dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Nilai duga heritabilitas berkisar antara 0% – 86%.

Persentase kemajuan genetik harapan terdapat kriteria rendah pada karakter umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah sedangkan yang memiliki nilai kriteria tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, tebal daging buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Nilai duga kemajuan genetik harapan berkisar 0% – 66,33%.

Tabel 30. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B
(TW x Jatilaba) Famili B4.19.5

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	26,65	0,85	Tinggi	16,06	Tinggi	5,62
2	UB	10,30	0,51	Tinggi	9,97	Cukup tinggi	4,52
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,57
4	DB	4,01	0,72	Tinggi	16,01	Tinggi	2,36
5	PB	0,17	0,06	Rendah	1,47	Rendah	1,68
6	TDB	0,05	0,42	Sedang	12,95	Tinggi	0,34
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,18
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,70
9	BBB	18138,67	0,68	Tinggi	49,09	Tinggi	163,75
10	BBJ	1179,19	0,75	Tinggi	66,33	Tinggi	39,68
11	BBT	10725,94	0,54	Tinggi	28,13	Tinggi	141,00
12	JBPT	238,34	0,47	Sedang	19,72	Tinggi	22,40
13	JBB	644,39	0,86	Tinggi	65,27	Tinggi	27,33
14	JBj	23,20	0,56	Tinggi	54,10	Tinggi	6,43
15	JBT	460,83	0,76	Tinggi	44,61	Tinggi	24,14

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p=Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBj=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili B4.19.5 menunjukkan bahwa famili ini memiliki nilai duga heritabilitas rendah yang terdapat pada karakter umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, sedangkan pada karakter jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Nilai duga heritabilitas berkisar antara 0% – 86%. Persentase kemajuan genetik harapan terdapat kriteria rendah pada karakter umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, kriteria cukup tinggi terdapat pada karakter umur berbunga sedangkan pada kriteria tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, tebal daging buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi. Nilai duga kemajuan genetik harapan berkisar 0% – 66,33%.

Tabel 31. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B5.27.1

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	7,80	0,59	Tinggi	6,36	Agak rendah	3,46
2	UB	7,20	0,42	Sedang	7,02	Cukup tinggi	4,16
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,05
4	DB	2,62	0,63	Tinggi	12,99	Tinggi	2,04
5	PB	0,56	0,17	Rendah	4,77	Rendah	1,79
6	TDB	0,17	0,72	Tinggi	29,19	Tinggi	0,49
7	PTB	1,51	0,84	Tinggi	54,46	Tinggi	1,34
8	BPB	1,83	0,35	Sedang	11,35	Tinggi	2,28
9	BBB	5114,33	0,37	Sedang	16,72	Tinggi	117,43
10	BBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	11,08
11	BBT	4334,78	0,32	Sedang	13,48	Tinggi	116,14
12	JBPT	321,63	0,55	Tinggi	21,45	Tinggi	24,19
13	JBB	86,51	0,46	Sedang	18,14	Tinggi	13,75
14	JBJ	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,35
15	JBT	219,11	0,64	Tinggi	29,14	Tinggi	18,47

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standat deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JBJ=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada tabel 31 menunjukkan bahwa famili B5.27.1 memiliki nilai duga heritabilitas rendah terdapat pada karakter umur panen, panjang buah, bobot buah jelek, jumlah buah jelek, pada karakter umur berbunga, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah buah baik memiliki nilai duga heritabilitas sedang, dan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada tinggi tanaman, diameter buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah bunga pertanaman dan jumlah buah total. Nilai duga heritabilitas berkisar antara 0% – 84%. Persentase kemajuan genetik harapan terdapat kriteria rendah pada karakter umur panen, panjang buah, bobot buah jelek, jumlah buah jelek sedangkan pada kriteria tinggi terdapat pada karakter diameter buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi. Nilai duga kemajuan genetik harapan berkisar 0% – 54,46%.

Tabel 32. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi B (TW x Jatilaba) Famili B6.42.4

No	Karakter	2g	h_{bs}^2	Kriteria h_{bs}^2	% KGH	Kriteria KGH	p
1	TT	28,48	0,85	Tinggi	16,24	Tinggi	5,78
2	UB	3,09	0,23	Sedang	3,76	Rendah	3,63
3	UP	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	3,34
4	DB	5,15	0,77	Tinggi	19,24	Tinggi	2,56
5	PB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Tinggi	1,44
6	TDB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,23
7	PTB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,36
8	BPB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	1,79
9	BBB	14063,66	0,62	Tinggi	46,12	Tinggi	150,79
10	BBJ	1212,14	0,75	Tinggi	85,53	Tinggi	40,10
11	BBT	10079,75	0,52	Tinggi	30,59	Tinggi	138,69
12	JBPT	438,03	0,62	Tinggi	37,32	Tinggi	26,49
13	JBB	185,14	0,64	Tinggi	43,91	Tinggi	16,96
14	JB	0,00	0,00	Rendah	0,00	Rendah	5,55
15	JBT	213,63	0,64	Tinggi	41,25	Tinggi	18,32

Ket: 2g =ragam genetik; h_{bs}^2 =nilai heritabilitas; KGH=Kemajuan Genetik Harapan; p =Standart deviasi; TT=Tinggi Tanaman UB=Umur Berbunga, UP=Umur Panen, DB=Diameter Buah, TDB=Tebal Daging Buah, PB=Panjang Buah, PTB=Panjang Tangkai Buah, BPB=Bobot per Buah, BBB=Bobot Buah Baik, BBJ=Bobot Buah Jelek, buah BBT=Bobot Buah Total, JBPT=Jumlah Bunga per Tanaman, JBB=Jumlah Buah Baik, JB=Jumlah Buah Jelek, JBT=Jumlah buah Total.

Pada famili B6.42.4 menunjukkan bahwa famili ini menunjukkan nilai duga heritabilitas rendah pada karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek, karakter umur buah memiliki nilai heritabilitas sedang dan karakter kuantitatif lainnya memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Nilai duga heritabilitas pada famili B6.42.4 berkisar antara 0 – 85%. Persentase kemajuan genetik harapan pada karakter umur berbunga, umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, dan jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, karakter kuantitatif tinggi tanaman, diameter buah, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah total memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi. Persentase kemajuan genetik harapan pada famili B6.42.1 berkisar antara 0% – 85,53%.

4.1.3 Persentase Keberhasilan Pembuaian

Hasil analisa kuantitatif menunjukkan bahwa persentase keberhasilan pembuaian (*Fruit set*) diperoleh dari perhitungan jumlah buah total dibagi jumlah bunga pertanaman dikali seratus persen. Berdasarkan dari analisa data didapatkan nilai persentase tertinggi keberhasilan pembentukan buah. Famili yang memiliki nilai yang tinggi dalam keberhasilan pembentukan buah pada famili A terdapat pada A1.31.1 dan pada famili B terdapat pada B4.19.5.

Tabel 33. Persentase Keberhasilan Pembentukan Buah Cabai

No	Kode Famili	Nilai (fruit set %)
1	A1.8.4	51,54
2	A1.13.2	53,06
3	A1.15.2	55,00
4	A1.16.1	53,58
5	A1.17.2	37,52
6	A1.26.1	44,52
7	A1.31.1	69,22
8	A1.33.1	25,25
9	A1.55.4	59,17
10	A2.8.1	32,09
11	A2.42.1	25,20
12	A3.8.3	27,35
13	A3.13.3	22,57
14	A3.24.1	27,30
15	A4.17.2	26,30
16	A4.92.2	48,51
17	A5.17.1	25,22
18	A6.31.1	26,26
19	A7.39.1	25,89
20	B1.5.4	74,47
21	B1.16.5	76,89
22	B2.40.2	69,38
23	B2.46.1	74,94
24	B2.58.4	77,25
25	B3.6.4	72,90
26	B3.33.3	61,56
27	B4.1.2	74,13
28	B4.19.5	78,07
29	B5.27.1	66,82
30	B6.42.4	63,74

4.1.4 Karakter Kualitatif

Karakter kualitatif yaitu suatu karakter yang dikendalikan oleh gen sederhana dan sedikit dipengaruhi oleh lingkungan. Berdasarkan hasil pengamatan karakter kualitatif pada sembilan karakter yang meliputi tipe pertumbuhan, posisi bunga, warna mahkota, warna putik, warna buah mentah, warna buah masak, bentuk ujung buah, bentuk buah, dan bentuk pangkal buah dapat dilihat pada

Tabel 34. Persentase Karakter Kualitatif Famili A

Karakter	Kriteria	Persentase (%)								
		A1.8.4	A1.13.2	A1.15.2	A1.16.1	A1.17.2	A1.26.1	A1.31.1	A1.33.1	A1.55.4
TP	Kompak Tegak	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
PB	Menggantung Menengah	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
WM	Putih	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
WBS	Ungu Biru	100%	100%	100%	100%	81,67%	100%	100%	100%	100%
	Biru Pucat	-	-	-	-	18,33%	-	-	-	-
WP	Kuning	76,67%	10%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	18,33%
	Kuning Hijau	23,33%	90%	-	-	-	-	-	-	81,67
PP	Keluar	100%	100%	86,67%	100%	76,66%	100%	100%	100%	100%
	Masuk Sama Tinggi	-	-	13,33%	-	10%	-	-	-	-
WBMd	Hijau Tua	-	-	-	-	-	5%	-	15%	-
	Hijau	100%	100%	100%	100%	100%	95%	100%	85%	100%
WBM	Merah Tua	-	-	-	15%	-	-	10%	-	6,67%
	Merah Merah Orange	100%	100%	100%	85%	100%	100%	90%	100%	93,33%
BUB	Runcing	100%	95%	100%	100%	98,34%	96,67%	100%	100%	100%
	Tumpul	-	5%	-	-	1,66%	3,33%	-	-	-
BB	Memanjang Segitiga	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Keterangan: **TP** : Tipe Pertumbuhan, **PB** : Posisi Bunga, **WM** : Warna Mahkota, **WBS**:Warna Benang Sari, **WP**: Warna Putih, **PP**:Posisi Putih, **WBMd** : Warna Buah Muda, **WBM** : Warna Buah Masak, **BUB** : Bentuk Ujung Buah, **BB** : Bentuk Buah.

Tabel 35. Persentase Karakter Kualitatif Famili A

Karakter	Kriteria	Persentase (%)									
		A2.8.1	A2.42.1	A3.8.3	A3.13.3	A3.24.1	A4.17.2	A4.92.2	A5.17.1	A6.31.1	A7.39.1
TP	Kompak	18,33%	5%	45%	75%	13,33%	100%	100%	100%	80%	23,33%
	Tegak	81,67%	95%	55%	25%	86,67%	-	-	-	20%	76,67%
PB	Menggantung	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
WM	Putih	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
WBS	Ungu	80,01%	98,34%	13,33%	53,34%	46,66%	98,34%	80%	100%	68,34%	100%
	Biru	3,33%	-	86,67%	46,66%	46,66%	1,66%	20%	-	31,66%	-
	Biru Pucat	16,66%	1,66%	-	-	6,68%	-	-	-	-	-
WP	Kuning	75%	93,34%	81,67%	43,33%	78,33%	91,67%	93,34%	83,34%	78,34%	66,67%
	Kuning Hijau	25%	6,66%	18,33%	56,67%	21,67%	8,33%	6,66%	16,66%	21,66%	33,33%
PP	Keluar	68,4%	53,33%	65%	43,33%	41,66%	85,01%	71,68%	88,34%	96,67%	100%
	Masuk	5%	41,67%	28,34%	38,33%	31,67%	8,33%	1,66%	-	-	-
	Sama Tinggi	26,66%	5%	6,66%	18,34%	26,73%	6,66%	26,66%	11,66%	3,33%	-
WBMd	Hijau Tua	-	-	-	3,34%	-	41,67%	88,33%	1,66%	1,66%	1,66%
	Hijau	100%	100%	100%	96,67%	100%	58,33%	11,67%	98,34%	98,34%	98,34%
WBMs	Merah Tua	-	5%	-	-	-	-	-	-	-	-
	Merah	98,34%	93,33%	100%	98,34%	98,34%	100%	100%	100%	100%	100%
	Merah Orange	1,67%	1,67%	-	1,67%	1,67%	-	-	-	-	-
BUB	Runcing	100%	100%	100%	100%	100%	91,66%	100%	100%	100%	86,67%
	Tumpul	-	-	-	-	-	8,34%	-	-	-	13,33%
BB	Memanjang	100%	98,33%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	98,34%	96,67%
	Segitiga	-	1,67%	-	-	-	-	-	-	1,66%	3,33%

Keterangan: **TP** : Tipe Pertumbuhan, **PB** : Posisi Bunga, **WM** : Warna Mahkota, **WBS**:Warna Benang Sari, **WP**: Warna Putik, **PP**:Posisi Putik, **WBMd** : Warna Buah Muda, **WBMs** : Warna Buah Masak, **BUB** : Bentuk Ujung Buah, **BB** : Bentuk Buah.

Tabel 36. Persentase Karakter Kualitatif Famili B

Karakter	Kriteria	Persentase (%)										
		B1.5.4	B1.16.5	B2.40.2	B2.46.1	B2.58.4	B3.6.4	B3.33.3	B4.1.2	B4.19.5	B5.27.1	B6.42.4
TP	Kompak	-	-	-	-	-	6,67%	-	-	-	-	1,67%
	Tegak	100%	100%	100%	100%	100%	93,33%	100%	100%	100%	100%	98,33%
PB	Menggantung	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
WM	Putih	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
WBS	Ungu	83,34%	100%	95%	100%	100%	75%	61,67%	26,66%	26,66%	15%	18,33%
	Biru	16,66%	-	5%	-	-	25%	38,33%	70,01%	71,68%	95%	1,67%
	Biru Pucat	-	-	-	-	-	-	-	3,33%	1,66%	-	80%
WP	Kuning	78,34%	3,33%	96,67%	100%	100%	100%	100%	86,67%	78,34%	86,67%	86,67%
	Kuning Hijau	21,66%	96,67%	3,33%	-	-	-	-	13,33%	21,66%	13,33%	13,33%
PP	Keluar	41,68%	100%	95%	100%	100%	98,34%	93,34%	-	-	63,34%	40,01%
	Masuk	21,66%	-	-	-	-	1,66%	6,66%	90%	85%	31,66%	26,66%
	Sama Tinggi	36,66%	-	5%	-	-	-	-	10%	15%	5%	33,33%
WBMd	Hijau Tua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,33%	-
	Hijau	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	96,67%	100%
WBMs	Merah Tua	23,33%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Merah	76,67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	98,33%
	Merah Orange	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,67%
BUB	Runcing	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	95%	100%
	Tumpul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5%	-
BB	Memanjang	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Segitiga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan: **TP** : Tipe Pertumbuhan, **PB** : Posisi Bunga, **WM** : Warna Mahkota, **WBS**:Warna Benang Sari, **WP**: Warna Putik, **PP**:Posisi Putik, **WBMd** : Warna Buah Muda, **WBMs** : Warna Buah Masak, **BUB** : Bentuk Ujung Buah, **BB** : Bentuk Buah.

Tabel 34. Hasil pengamatan pada karakter kualitatif menunjukkan bahwa tidak terdapat keragaman pada karakter kualitatif warna mahkota bunga dan posisi bunga baik dalam famili maupun antar famili. Warna mahkota bunga seragam berwarna putih pada 30 famili yang diamati. Pada karakter kualitatif lainnya seperti tipe pertumbuhan, warna benang sari, posisi putik, warna buah mentah, warna buah masak, bentuk ujung buah, dan bentuk buah masih terdapat keragaman baik dalam famili maupun antar famili.

Karakter tipe pertumbuhan berdasarkan hasil pengamatan terdapat dua kriteria antara lain kompak dan tegak. Terdapat dua belas yaitu famili A1.8.4, A1.13.2, A1.15.2, A1.16.1, A1.17.2, A1.26.1, A1.31.1, A1.33.1, A1.55.4, A4.17.2, A4.92.2 dan A5.17.1 memiliki tipe pertumbuhan seragam 100% kompak, dan delapan famili B1.5.4, B1.16.5, B2.40.2, B2.46.1, B2.58.4, B3.33.3, B4.1.2, B4.19.5 dan B5.27.1 memiliki tipe pertumbuhan tegak dengan Persentase 100% seragam. Pada famili A2.8.1, A2.42.1, A3.8.3, A3.13.3, A3.24.1, A6.31.1, A7.39.1, B3.6.4, dan B6.42.4 memiliki dua tipe pertumbuhan yaitu tegak, kompak tanaman dengan tipe pertumbuhan kompak mendominasi antara 1,67% - 75% sedangkan tipe pertumbuhan tegak memiliki nilai 25% - 98,33%.

Letak posisi bunga memiliki satu kriteria yaitu menggantung, terdapat pada seluruh famili yang memiliki nilai persentase 100%. Warna mahkota yang dimiliki pada semua famili yaitu putih dengan nilai persentase 100%. Karakter warna benang sari terdapat tiga kriteria yaitu warna ungu, biru, biru pucat, dengan nilai berkisar antara 13,33% - 100% pada warna ungu, warna biru dan biru pucat berkisar antara 1,6% - 100% terdapat pada seluruh famili. Karakter warna putik pada tanaman ini terdapat dua macam kuning, kuning hijau yang memiliki kriteria nilai antara 3,3% - 100% pada warna putik kuning kriteria ini terdapat pada seluruh famili, sedangkan pada karakter kuning hijau memiliki kriteria nilai antara 6,66% - 100% yang terdapat seluruh famili.

Karakter posisi putik terdapat tiga kriteria yaitu keluar, masuk, dan sama tinggi. Kriteria posisi putik keluar terdapat pada famili memiliki nilai Persentase yang berkisar antara 40,01% - 100%, posisi putik masuk memiliki nilai Persentase 1,66% - 90% dan yang memiliki posisi putik sama tinggi memiliki nilai persentase 3,33% - 36,66%. Warna buah muda memiliki dua kriteria, yaitu

hijau dan hijau tua. Pada famili A dan B terdapat perbedaan warna buah muda, yang ditampilkan kriteria warna hijau pada kode famili A ada dua puluh kode yaitu A1.8.4, A1.13.2, A1.15.2, A1.16.1, A1.17.2, A1.31.1, A1.55.4, A2.8.1, A2.42.1, A3.8.3, A3.24.1, B1.5.4, B1.16.5, B2.40.2, B2.58.4, B3.6.4, B3.33.3, B4.1.2, B4.19.5, dan B6.42.4 memiliki nilai Persentase 100%, yang memiliki dua kriteria warna hijau dan hijau tua terdapat sembilan yang terdiri dari famili A dan B yaitu kode A1.26.1, A1.33.1, A3.13.3, A4.17.2, A4.92.2, A5.17.1, A6.31.1, A7.39.1, B5.27.1 nilai Persentase yang dimiliki pada kriteria warna hijau 11,66% – 98,34% dan warna hijau tua 1,66% – 98,34%.

Tanaman cabai ini memiliki tiga kriteria warna buah masak yaitu antara lain berwarna merah, merah tua, merah orange. Famili yang memiliki buah masak berwarna merah 100% terdapat dua puluh famili yang terdiri dari famili A1.8.4, A1.13.2, A1.15.2, A1.17.2, A1.26.1, A1.33.1, A3.8.3, A4.17.2, A4.92.2, A5.17.1, A6.31.1, A7.39.1, B1.16.5, B2.40.2, B2.58.4, B3.6.4, B3.33.3, B4.1.2, B4.19.5, dan B6.42.2. Persentase buah masak berwarna merah tua memiliki nilai 5% - 23,33% yang terdapat pada famili A1.16.1, A1.31.1, A1.55.4, A2.42.1, dan B1.5.4 sedangkan famili yang memiliki karakter buah masak berwarna merah orange terdapat lima famili persentase nilai yang dimiliki 1,67%. Dari 2 macam famili A dan B buah cabai ini terdapat bentuk ujung buah yang berbeda-beda antara lain berbentuk runcing dan tumpul.

Famili yang memiliki karakter bentuk runcing 100% terdapat dua puluh tiga antara lain A1.8.4, A1.15.2, A1.16.1, A1.31.1, A1.33.1, A1.55.4, A2.8.1, A2.42.1, A3.8.3, A3.13.3, A3.24.1, A4.92.2, A5.17.1, A6.31.1, B1.5.4, B1.16.5, B2.40.2, B2.58.4, B3.6.4, B3.33.3, B4.1.2, B4.19.5, dan B6.42.4. Dan pada karakter kualitatif tanaman cabai ini juga mengamati karakter bentuk buah. Bentuk buah yang dimiliki oleh famili A dan B terdapat dua kriteria yaitu berbentuk memanjang dan segitiga, hampir seluruh famili memiliki karakter buah memanjang sedangkan famili yang memiliki dua karakter terdapat pada famili A2.42.1, A6.31.1, dan A7.39.1 yang memiliki karakter memanjang persentase nilai 96,67% – 98,34% dan karakter segitiga persentase nilai yang dimiliki yaitu 1,66% – 3,3%.

4.1.3 Famili Terseleksi

Untuk melakukan seleksi terdapat empat karakter penting berdasarkan dari data matrik didapatkan karakter bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman yang terpilih. Proses pemilihan ini berdasarkan dari nilai matrik yang dibandingkan dengan nilai rata-rata tetua, dengan memilih nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai tetua. pada famili A terdapat 3 famili yang terpilih yaitu A1.17.2, A1. 26.1 dan A1.55.4.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Heritabilitas

Heritabilitas memiliki peran penting untuk menduga seberapa besar pengaruh lingkungan dan genetik terhadap pertumbuhan, perkembangan tanaman serta memilih lokasi lingkungan yang sesuai untuk proses seleksi. Berdasarkan dari hasil analisa perhitungan nilai heritabilitas menunjukkan nilai yang bervariasi yaitu memiliki nilai tinggi pada masing-masing karakter tetapi ada juga karakter pada tanaman memiliki nilai heritabilitas sedang dan rendah pada setiap famili

A. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan

Pada famili A1.8.4 dapat diketahui bahwa karakter kuantitatif yang diamati memiliki nilai duga heritabilitas bervariasi dari rendah sampai tinggi. Nilai heritabilitas pada famili A1.8.4 antara 0% - 88%. Nilai duga heritabilitas rendah antara lain umur panen, tebal daging buah dan panjang tangkai buah berkisar antara 0 - 0,20. Nilai duga heritabilitas sedang antara lain karakter panjang buah, bobot perbuah, bobot buah jelek, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total berkisar antara 0,27 - 0,34, dan nilai duga heritabilitas tinggi antara lain pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah total, dan jumlah bunga per tanaman berkisar antara 0,51 – 0,88. Hal tersebut sama dengan hasil penelitian Nida *et al.*,(2010) menunjukkan bahwa umur berbunga, diameter buah, bobot per buah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas tinggi.

Karakter kuantitatif famili ini memiliki nilai duga kemajuan genetik harapan yang tinggi, hal ini disebabkan karena hampir semua pada karakter kuantitatif yang diuji juga memiliki nilai duga heritabilitas yang tinggi. Berdasarkan

perhitungan heritabilitas dan kemajuan genetik harapan didapatkan semua karakter dapat dijadikan kriteria seleksi kecuali karakter panjang buah, bobot buah jelek, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter umur panen, tebal daging buah dan panjang tangkai buah memiliki nilai heritabilitas rendah

Pada famili A1.13.2 terdapat nilai duga heritabilitas yang bervariasi dari rendah sampai tinggi. Nilai duga heritabilitas rendah pada famili A1.13.2 bernilai 0 nilai duga heritabilitas sedang bernilai 0,39 – 0,47 dan tinggi berkisar antara 0,50 – 0,89. Berdasarkan dari nilai duga heritabilitas pada famili A1.13.2 karakter yang dapat dijadikan bahan pertimbangan seleksi selanjutnya adalah tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, bobot per buah, bobot buah jelek, jumlah bunga pertanaman dan jumlah buah baik. Hal ini dikarenakan karakter kuantitatif tersebut memiliki nilai heritabilitas tinggi. Hasil penelitian Kusumah *et al.*, (2011) menunjukkan bahwa umur berbunga, diameter buah, dan panjang buah memiliki nilai duga heritabilitas tinggi, sehingga nilai heritabilitas yang tinggi untuk karakter tersebut menunjukkan bahwa pengaruh faktor genetik lebih besar dibandingkan faktor lingkungan.

Menurut Kurniawan (2011), kemajuan genetik merupakan salah satu indikator keberhasilan pemuliaan tanaman. Kemajuan genetik yang diperoleh dalam satu siklus seleksi dinyatakan sesuai dengan nilai ukuran satuan pengukuran. Kemajuan genetik harapan merupakan nilai kemajuan genetik dibandingkan dengan nilai rata-rata dan biasanya digunakan sebagai ukuran kemajuan. Berdasarkan hasil analisa didapatkan kemajuan genetik dengan memiliki nilai tinggi, yang terdapat hampir semua karakter kecuali pada karakter umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan jumlah buah jelek.

Pada famili A1.15.2 menunjukkan bahwa ada beberapa karakter memiliki kriteria nilai duga heritabilitas tinggi karakter kuantitatif pada famili A1.15.2 yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot perbuah buah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman dengan nilai yang dimiliki 0,53 – 0,89. Sedangkan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah terdapat pada umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan bobot buah jelek dengan nilai

0 – 0,19. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada jumlah buah baik dengan nilai heritabilitas 0,29.

Karakter kuantitatif yang diamati pada populasi famili A1.15.2 memiliki nilai duga kemajuan genetik harapan yang tinggi kecuali karakter umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang buah, bobot buah jelek, jumlah buah jelek dan jumlah buah total yang memiliki kriteria rendah. Nasir (2001) mengemukakan bahwa nilai duga kemajuan genetik harapan rendah merupakan indikasi tidak nyata hasil seleksi yang diterapkan pada suatu populasi. Hal ini berarti tidak terjadi peningkatan karakter yang diinginkan dalam populasi yang ditangani.

Pada famili A1.16.1 dapat dilihat bahwa terdapat enam karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah yaitu umur berbunga, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah buah baik dan jumlah buah total bernilai 0 – 0,07 karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada karakter umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah dengan nilai yang berkisar antara 0,22 – 0,46 sedangkan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada tanaman tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah, bobot buah jelek, jumlah bunga petanaman dan jumlah buah total nilai berkisar antara 0,52 – 0,84.

Hal ini sesuai dengan penelitian Nuri *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa parameter yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi adalah tinggi tanaman, diameter buah, bobot per buah dan jumlah buah total. Sifat tanaman yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi efektif digunakan sebagai kriteria seleksi karena lebih ditentukan oleh gen-gen yang bersifat stabil pada semua kondisi lingkungan. Nilai heritabilitas yang rendah menunjukkan bahwa setiap parameter dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Kriteria heritabilitas sedang berarti pertumbuhan dari setiap parameter dipengaruhi oleh faktor genotip dan lingkungan.

Kemajuan genetik harapan pada famili ini memiliki nilai yang tinggi, kecuali pada karakter umur berbunga, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah total panen memiliki nilai rendah, karakter umur panen memiliki nilai agak rendah dan tebal daging buah memiliki nilai cukup tinggi. Perkiraan kemajuan genetik akibat seleksi akan sangat tergantung

dari nilai heritabilitas yang digunakan. Nilai heritabilitas tinggi akan diperoleh nilai kemajuan genetik yang semakin baik (Arif *et al.*, 2015).

Kriteria nilai duga heritabilitas tinggi pada famili A1.17.2 terdapat karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah dan jumlah bunga pertanaman menunjukkan bahwa disebabkan oleh faktor genetik yang memiliki nilai yang berkisar antara 0,61 – 0,87, sedangkan karakter lainnya yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah sampai sedang, sehingga menunjukkan bahwa tanaman ini yang memiliki nilai rendah lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan dengan memiliki nilai duga heritabilitas rendah 0 – 0,06 sedangkan memiliki nilai duga heritabilitas sedang 0,34 – 0,33.

Karakter kuantitatif yang diamati hampir keseluruhan karakter memiliki nilai duga kemajuan genetik harapan yang tinggi. Berdasarkan perhitungan heritabilitas dan kemajuan genetik harapan didapatkan semua karakter dapat dijadikan kriteria seleksi kecuali karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah jelek dan jumlah buah jelek hal ini dikarenakan pada karakter ini memiliki nilai kemajuan genetik harapan yang rendah dan memiliki nilai heritabilitas rendah. Nilai heritabilitas tinggi yang diikuti oleh respon seleksi yang tinggi merupakan hasil kerja gen aditif. Suatu sifat yang memiliki nilai heritabilitas tinggi diikuti oleh respon seleksi rendah diduga disebabkan bukan gen aditif (Syukur *et al.*, 2012).

Pada famili A1.26.1 menunjukkan kriteria heritabilitas pada tiap karakter kuantitatif bervariasi dari rendah sampai tinggi. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi seperti tinggi tanaman dan diameter buah memiliki nilai yang berkisar antara 0,54 – 0,58 sedangkan karakter lainnya memiliki kriteria heritabilitas rendah dengan nilai yang berkisar 0 sedangkan karakter tebal daging buah, bobot perbuah memiliki nilai duga heritabilitas sedang dengan nilai 0,21 – 0,42. Berdasarkan analisa nilai duga heritabilitas karakter kuantitatif yang dapat dijadikan sebagai bahan seleksi adalah tinggi tanaman dan diameter buah. Hal ini dikarenakan pada karakter – karakter tersebut memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Widodo *et al.*, 2007 menyatakan bahwa nilai duga heritabilitas arti luas (h_{bs}^2) termasuk dalam kategori tinggi, yaitu 0.54. Ini menunjukkan ragam gejala yang muncul terutama dikendalikan oleh faktor genetik.

Karakter kuantitatif yang diamati pada famili A1.26.1 memiliki nilai duga kemajuan genetik harapan yang tinggi pada karakter diameter buah. Kriteria kemajuan genetik harapan agak tinggi terdapat pada karakter tebal daging buah, bobot perbuah, karakter ini yang memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Berdasarkan perhitungan heritabilitas dan kemajuan genetik harapan semua karakter dapat dijadikan panduan sebagai bahan seleksi.

Pada famili A1.31.1 menunjukkan bahwa kriteria nilai duga heritabilitas sebagian besar adalah tinggi, rendah dan sedang. Karakter kuantitatif pada famili A1.31.1 yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah seperti umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Sedangkan karakter kuantitatif yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada tinggi tanaman, diameter buah, dan jumlah bunga pertanaman.

Nilai duga heritabilitas yang tinggi terdapat pada karakter kuantitatif tinggi tanaman, diameter buah, jumlah bunga pertanaman memiliki nilai berkisar antara 0,58 – 0,87. Sedangkan nilai duga heritabilitas pada kategori rendah berkisar antara 0 – 0,05 dan kriteria nilai heritabilitas sedang pada karakter panjang tangkai buah dan bobot per buah. Berdasarkan nilai duga heritabilitas pada famili A1.31.1 yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk pertimbangan seleksi selanjutnya adalah karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi yaitu karakter tinggi tanaman dan diameter buah. Hal ini menunjukkan bahwa adanya keragaman lebih dipengaruhi oleh faktor genetik.

Kemajuan genetik harapan yang dimiliki pada famili ini yang memiliki nilai tinggi terdapat pada karakter umur panen, diameter buah, jumlah bunga pertanaman dan karakter yang memiliki nilai rendah yang terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total.

Kriteria nilai heritabilitas pada famili A1.33.1 pada karakter kuantitatif memiliki nilai duga heritabilitas tinggi yang terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai yang berkisar antara 0,52 – 0,89. Berdasarkan dari analisa perhitungan nilai duga heritabilitas karakter yang dapat dijadikan bahan pertimbangan seleksi selanjutnya adalah yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi.

Oleh karena itu, karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi menjelaskan bahwa karakter tersebut mudah diwariskan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lestari (2006), jika nilai duga heritabilitas tinggi maka seleksi dilakukan pada generasi awal karena karakter dari suatu genotip mudah diwariskan ke turunannya, tetapi sebaliknya jika nilai duga heritabilitas rendah maka seleksi dilakukan pada generasi lanjut karena sulit diwariskan pada generasi selanjutnya. Kemajuan genetik harapan yang memiliki nilai tinggi maka akan mempermudah dalam melakukan seleksi. Pada famili memiliki nilai kemajuan genetik harapan yang tinggi pada seluruh karakter kecuali pada karakter umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang tangkai buah dan jumlah buah jelek yang memiliki nilai kemajuan genetik rendah sedangkan pada karakter tebal daging buah memiliki kriteria agaka rendah.

Pada famili A1.55.4 juga menunjukkan bahwa kriteria nilai duga heritabilitas tinggi yang memiliki nilai berkisar antar 0,60 – 0,78 yang terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah dan jumlah bunga pertanaman. Karakter kuantitatif umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah jelek dan jumlah buah total yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah yaitu 0 – 0,06 sedangkan nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada karakter panjang buah dengan memiliki nilai berkisar 0,45.

Berdasarkan analisa tersebut karakter kuantitatif tinggi tanaman, diameter buah dan jumlah bunga pertanaman, dapat dijadikan bahan untuk pertimbangan seleksi selanjutnya. Hal ini dikarenakan karakter-karakter tersebut memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Pada karakter kuantitatif famili A1.55.4 memiliki nilai kemajuan genetik tinggi pada beberapa karakter yaitu pada tinggi tanaman,

diameter buah, panjang buah dan jumlah bunga pertanaman. Sedangkan karakter yang lainnya memiliki nilai kemajuan genetik rendah.

Pada famili A2.8.1 terdapat enam karakter kuantitatif yang memiliki kriteria nilai duga heritabilitas rendah yaitu karakter umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total. Kriteria nilai duga heritabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa keragaman yang terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman disebabkan oleh faktor genetik yang memiliki nilai berkisar antara 0,61 – 0,94.

Karakter tebal umur berbunga, panjang buah dan bobot perbuah total memiliki kriteria nilai duga heritabilitas sedang dengan nilai berkisar 0,25 – 0,38. Hal ini menunjukkan bahwa keragaman karakter umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total lebih dipengaruhi oleh lingkungan. Heritabilitas adalah parameter genetik yang digunakan untuk mengukur kemampuan suatu genotip dalam populasi tanaman dalam mewariskan karakter yang dimilikinya atau suatu pendugaan yang mengukur sejauh mana variabilitas penampilan suatu genotip dalam populasi terutama yang disebabkan oleh peranan faktor genetik (Syukur, 2011). Sebagian besar karakter kuantitatif yang diamati pada famili A2.8.1 memiliki nilai duga kemajuan genetik harapan yang tinggi kecuali karakter tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total yang memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah. Sedangkan karakter umur berbunga dan umur panen memiliki nilai cukup tinggi

Pada famili A2 42 1 terdapat lima karakter kuantitatif yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah yaitu karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan bobo perbuah nilai yang dimiliki berkisar 0 – 0,19. Kriteria nilai heritabilitas yang tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, jumlah bunga pertanaman, jumlah bunga jelek dan jumlah buah total hal ini disebabkan oleh faktor genetik yang memiliki nilai berkisar 0,43 – 0,93.

Pada nilai duga heritabilitas tinggi yang didapatkan dari analisa pada penelitian ini memungkinkan untuk dilakukan seleksi. Nuri (2001) menyatakan

bahwa untuk mempelajari suatu karakter selain dilihat dari keragaman genetik, diperlukan parameter genetik lain seperti heritabilitas. Seleksi dapat dilakukan pada semua karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi kecuali karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan bobot perbuah karena memiliki nilai duga heritabilitas rendah. Kriteria agak rendah terdapat pada karakter diameter buah dan tebal daging buah sedangkan karakter umur berbunga memiliki nilai kemajuan genetik harapan cukup tinggi.

Pada karakter kuantitatif yang diamati pada famili A3.8.3 memiliki nilai duga heritabilitas tinggi kecuali karakter umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah dan bobot perbuah yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah dengan nilai 0 – 0,17 dan karakter diameter buah, tebal daging buah, bobot buah baik, jumlah buah baik dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang nilai yang dimiliki 0,30 – 0,47. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi dengan memiliki nilai berkisar antara 0,50 – 0,97 yang terdapat pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman dan jumlah buah jelek. Hal ini menunjukkan bahwa keragaman yang ada pada karakter tersebut lebih dipengaruhi oleh faktor genetik daripada faktor lingkungan. Oleh karena itu, karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi menggambarkan bahwa karakter tersebut mudah diwariskan.

Nilai heritabilitas yang tinggi dari karakter-karakter yang diamati mengindikasikan bahwa seleksi dapat diterapkan secara efisien pada karakter tersebut (Barmawi, 2013). Sebagian besar karakter kuantitatif yang diamati memiliki nilai duga kemajuan genetik harapan yang tinggi, Hal ini disebabkan karena hampir semua karakter kuantitatif yang dianalisa memiliki nilai heritabilitas yang tinggi, karakter diameter buah dan tebal daging buah memiliki kriteria cukup tinggi. Sedangkan karakter umur panen, panjang buah dan panjang tangkai buah memiliki nilai kemajuan genetik rendah, karakter tanaman yang memiliki kriteria kemajuan genetik harapan agak rendah terdapat pada bobot perbuah.

Famili A3.13.3 karakter kuantitatif yang diamati memiliki nilai duga heritabilitas tinggi, rendah, dan sedang. Karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman dengan nilai 0,62 –

0,92 memiliki nilai heritabilitas tinggi. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas sedang dengan nilai 0,25 – 0,40 terdapat pada umur berbunga, diameter buah dan umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah dengan memiliki nilai berkisar 0 – 0,12.

Hal ini menunjukkan bahwa keragaman pada famili ini yang memiliki karakter heritabilitas tinggi lebih dipengaruhi oleh faktor genetik daripada faktor lingkungan. Nilai kemajuan genetik harapan yang dimiliki pada famili A3.13.3 diketahui bahwa karakter kuantitatif yang diamati memiliki nilai duga bervariasi dari rendah sampai tinggi. Nilai kemajuan genetik harapan rendah antara lain umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan bobot buah jelek berkisar antara 0 – 0,18, nilai duga kemajuan genetik harapan agak rendah antara lain diameter buah dan jumlah buah total berkisar antara 3,84 – 5,10. Nilai kemajuan genetik harapan cukup tinggi terdapat pada karakter diameter buah dan jumlah buah baik berkisar antara 6,92 – 8,03 dan nilai kemajuan genetik harapan yang tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman.

Pada famili A3.24.1 menunjukkan kriteria heritabilitas pada tiap karakter kuantitatif bervariasi dari rendah sampai tinggi. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah umur berbunga, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah baik memiliki nilai duga heritabilitas rendah yang memiliki nilai yang berkisar antara 0 – 0,18. Nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada karakter kuantitatif umur berbunga, diameter buah dengan memiliki nilai yang berkisar antara 0,38 – 0,50 sedangkan karakter yang memiliki kriteria nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah bunga jelek dan jumlah buah total nilai yang berkisar antara 0,54 – 0,87.

Berdasarkan analisa nilai duga heritabilitas karakter kuantitatif yang dapat dijadikan sebagai bahan seleksi adalah yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi seperti tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah bunga jelek dan jumlah buah total nilai. Hal ini

dikarenakan pada karakter – karakter tersebut memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Kemajuan genetik harapan rendah pada karakter kuantitatif yang diamati famili A3.24.1 terdapat pada umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan bobot perbuah dengan memiliki nilai yang berkisar antara 0. Karakter umur berbunga, diameter buah memiliki nilai kemajuan genetik harapan cukup tinggi dengan memiliki nilai yang berkisar antara 7,00 – 9,49, karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, jumlah buah total memiliki nilai kemajuan genetik harapan tinggi dengan memiliki nilai yang berkisar antara 10,66 – 150,47. Seleksi cabai akan memberikan genetik yang tinggi jika karakter yang dilibatkan dalam seleksi mempunyai heritabilitas yang tinggi (Arif *et al.*, 2011).

Pada famili A4.17.2 yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah terdapat pada umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek dengan memiliki nilai 0 – 0,09. Nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada karakter jumlah buah baik dan jumlah buah total menunjukkan nilai 0,44 dan kriteria nilai heritabilitas tinggi yang berkisar 0,55 – 0,87 terdapat pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total menunjukkan bahwa disebabkan oleh faktor genetik. Besaran nilai heritabilitas bermanfaat untuk menduga kemajuan genetik untuk mendapatkan karakter yang akan diseleksi.

Oleh karena itu, seleksi pada tanaman cabai populasi F₄ menunjukkan kemajuan genetik yang tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil analisa data kemajuan genetik dimana hampir semua karakter menunjukkan nilai kemajuan genetik yang tinggi, kecuali pada karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik rendah.

Pada famili A4 92 2 terdapat tujuh karakter kuantitatif yang memiliki kriteria nilai duga heritabilitas rendah yaitu umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek nilai yang dimiliki 0. Kriteria nilai duga heritabilitas yang sedang

menunjukkan bahwa keragaman yang terdapat pada umur berbunga, jumlah bunga pertanaman dan jumlah bunga total memiliki nilai berkisar 0,33 – 0,44 sedangkan heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah buah baik hal ini disebabkan oleh faktor genetik dengan memiliki nilai berkisar antara 0,56 – 0,81.

Kemajuan genetik harapan pada famili ini menunjukkan nilai yang relatif tinggi pada seluruh karakter kecuali pada karakter umur berbunga memiliki nilai kemajuan genetik harapan agak rendah. Kemajuan genetik harapan yang memiliki nilai rendah terdapat pada karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek dengan memiliki nilai 0.

Pada famili A5.17.1 karakter kuantitatif yang memiliki nilai duga heritabilitas berkisar antar sedang hingga tinggi. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah terdapat pada umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah baik dengan memiliki nilai 0. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada umur berbunga, diameter buah dan jumlah buah total yang memiliki nilai antara 0,22 – 0,29. Dan pada karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman dan jumlah buah jelek memiliki nilai heritabilitas tinggi memiliki nilai berkisar 0,50 – 0,73 dapat dijadikan sebagai bahan seleksi, hal ini dikarenakan sifat dipengaruhi oleh faktor genetik dari pada faktor lingkungan.

Berdasarkan analisa nilai duga heritabilitas karakter yang dapat dijadikan bahan pertimbangan seleksi selanjutnya adalah yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi. Hal ini dikarenakan karakter tersebut sudah mengarah kepada keseragaman. Kemajuan genetik yang dimiliki pada famili ini sebagian menunjukkan nilai yang tinggi kecuali pada karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah baik. Kriteria agak rendah terdapat pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah sedangkan yang mempunyai kriteria kemajuan genetik harapan nilai tinggi terdapat pada karakter bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah jelek dan jumlah buah total.

Pada famili A6.31.1 menunjukkan kriteria heritabilitas pada setiap karakter kuantitatif bervariasi dari rendah sampai tinggi. Pada karakter kuantitatif umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah dengan memiliki nilai berkisar antara 0 – 0,08. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas sedang seperti jumlah buah baik, jumlah buah total memiliki nilai yang berkisar antara 0,33 – 0,34 dan karakter lainnya memiliki kriteria heritabilitas tinggi yang terdapat pada tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman dengan nilai yang berkisar antara 0,53 – 0,84.

Berdasarkan analisa nilai duga heritabilitas karakter kuantitatif yang dapat dijadikan sebagai bahan seleksi adalah tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Susiana (2006), menyebutkan bahwa parameter yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi adalah tinggi tanaman, bobot buah baik, dan bobot buah total. Seleksi terhadap populasi yang memiliki heritabilitas tinggi akan lebih efektif dibandingkan dengan populasi dengan heritabilitas rendah. Hal ini disebabkan pengaruh genetiknya lebih besar dari pada pengaruh lingkungan yang berperan dalam ekspresi karakter tersebut.

Siregar *et al.*, (2010) heritabilitas merupakan tolok ukur yang menentukan apakah perbedaan penampilan suatu karakter disebabkan oleh faktor genetik atau lingkungan. Seleksi terhadap populasi yang memiliki heritabilitas tinggi akan lebih efektif daripada populasi yang memiliki heritabilitas rendah. Hal ini disebabkan pengaruh genetiknya yang lebih besar daripada pengaruh lingkungan yang berperan dalam ekspresi karakter tersebut. Pernyataan di atas sesuai dengan hasil perhitungan heritabilitas pada famili A7.39.1 hampir keseluruhan karakter memiliki nilai heritabilitas tinggi dengan nilai yang dimiliki berkisar 0,50 – 0,85. Adapun karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah yang terdapat pada karakter umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek dengan memiliki nilai berkisar 0 – 0,16.

Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili ini bervariasi antara lain rendah, agak rendah dan tinggi. Kemajuan genetik harapan yang memiliki kriteria rendah terdapat pada umur panen, diameter buah, panjang buah dan jumlah buah jelek. Kriteria agak rendah terdapat pada karakter tebal daging buah dan kriteria tinggi tanaman, umur berbunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total yang nilai berkisar antara 13,00 – 68,63.

Pada famili B1.5.4 karakter kuantitatif yang memiliki nilai duga heritabilitas bervariasi antar rendah hingga tinggi. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas rendah terdapat pada diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan jumlah buah jelek memiliki nilai 0 – 0,18. Karakter yang memiliki 0,24 – 0,40 nilai heritabilitas sedang yaitu umur berbunga, umur panen dan jumlah bunga pertanaman. Karakter nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik dan jumlah buah total yang memiliki nilai berkisar 0,59 – 0,84. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi dapat dijadikan sebagai bahan seleksi, dikarenakan sifat dipengaruhi oleh faktor genetik dari pada faktor lingkungan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Susiana (2006) karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah total sehingga nilai duga seleksi terhadap populasi yang memiliki heritabilitas tinggi akan lebih efektif dibandingkan dengan populasi dengan heritabilitas rendah. Hal ini disebabkan pengaruh genetiknya lebih besar daripada pengaruh lingkungan yang berperan dalam ekspresi karakter tersebut. Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili ini sebagian besar memiliki kriteria nilai tinggi nilai

Nilai heritabilitas pada famili B1.16.5 bervariasi rendah, sedang dan tinggi hal ini dapat dilihat pada tabel 23. Karakter yang memiliki kriteria nilai duga heritabilitas rendah terdapat pada umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah buah jelek yang memiliki nilai berkisar 0 – 0,18. Kriteria nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada karakter umur berbunga, diameter buah, panjang buah, bobot perbuah yang memiliki nilai berkisar 0,45 – 0,47. Nilai

duga heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total yang memiliki nilai berkisar 0,53 – 0,84. Hal ini memungkinkan dilakukan seleksi pada generasi selanjutnya hal ini dikarenakan pengaruh lingkungan cukup kecil sehingga perbaikan terhadap karakter tersebut sangat besar.

Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili ini sebagian besar memiliki kriteria nilai tinggi yang terdapat pada karakter tinggi tanaman, panjang buah, bobot perbuah, tinggi bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total yang memiliki nilai berkisar 12,74 – 70,01. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syukur *et al.*, (2011) yang menyebutkan bahwa seleksi cabai akan memberikan kemajuan genetik yang tinggi jika karakter yang dilibatkan dalam seleksi mempunyai heritabilitas yang tinggi. Informasi tersebut dapat membantu pemulia dalam mempercepat perakitan varietas unggul.

Pada famili B2.40.2 karakter kuantitatif yang memiliki nilai duga heritabilitas berkisar antar sedang hingga tinggi. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas rendah terdapat pada umur berbunga, umur panen, panjang tangkai buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, jumlah buah jelek yang memiliki nilai berkisar 0 – 0,13. Nilai duga heritabilitas sedang yang memiliki nilai 0,46 yang terdapat pada karakter bobot buah jelek dan yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, panjang buah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total memiliki nilai berkisar 0,52 – 0,83.

Keefektifan seleksi akan semakin efisien jika nilai duga heritabilitas suatu karakter tinggi seperti yang dinyatakan oleh Moedjiono dan Mejaya (1994). Hal ini disebabkan karena jika suatu karakter memiliki nilai heritabilitas tinggi, faktor genetik yang banyak mempengaruhi sehingga karakter tersebut mudah diwariskan. Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili B2.40.2 memiliki kriteria nilai yang bervariasi antara lain tinggi, rendah, cukup tinggi dan agak rendah. Karakter umur panen, tebal daging buah, panjang tangkai buah,

jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah dengan memiliki nilai 0. Karakter yang memiliki kriteria agak rendah terdapat pada umur berbunga, panjang buah dan bobot perbuah memiliki nilai berkisar 0,35 – 4,11. Kriteria cukup tinggi terdapat diameter buah dengan memiliki nilai 9,34 dan karakter yang memiliki kriteria nilai tinggi pada kemajuan genetik harapan terdapat pada tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total dengan memiliki nilai berkisar 14,45 – 60,97.

Pada famili B2.46.1 dapat diketahui bahwa karakter kuantitatif yang diamati memiliki nilai heritabilitas yang bervariasi rendah, sedang dan tinggi. Kriteria nilai duga heritabilitas rendah terdapat empat karakter yang memiliki nilai 0 – 0,11 yaitu karakter umur berbunga, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah jelek dan jumlah bunga total. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas sedang terdapat dua karakter yaitu panjang buah dan jumlah buah baik dengan mempunyai nilai berkisar 0,36- 0,39 yang terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek dan bobot buah total dengan memiliki nilai berkisar 0,54 – 0,75. Hal ini sesuai hasil penelitian Qosim *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah dan bobot buah total.

Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili B2.46.1 memiliki kriteria nilai yang bervariasi antara lain tinggi, rendah, cukup tinggi dan agak rendah. Karakter umur berbunga, tebal daging buah, panjang buah, jumlah bunga pertanaman dan jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah dengan memiliki nilai 0 – 2,69. Karakter yang memiliki kriteria agak rendah terdapat pada umur panen dengan memiliki nilai 3,39. Kriteria yang memiliki nilai tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada terdapat pada tinggi tanaman, diameter buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total dan jumlah buah baik dengan memiliki nilai berkisar 9,88 – 53,01.

Pada famili B2.58.4 menunjukkan bahwa kriteria nilai duga heritabilitas pada karakter kuantitatif bervariasi dari rendah sampai tinggi. Kriteria heritabilitas rendah antara lain umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan jumlah buah jelek dengan nilai 0. Karakter yang

memiliki nilai heritabilitas sedang terdapat pada bobot perbuah dengan nilai 0,42 sedangkan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi seperti tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total memiliki nilai yang berkisar antara 0,42 – 0,72. Heritabilitas diperlukan untuk mengetahui sejauh mana penampilan suatu karakter tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik atau lingkungan (Ayalneh *et al.*, 2012). Selain itu, heritabilitas suatu karakter perlu diketahui untuk menentukan efisiensi seleksi (Seyoum *et al.*, 2012).

Kemajuan genetik pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah dan jumlah buah jelek memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah dengan memiliki nilai 0. Karakter yang memiliki kriteria agak rendah terdapat pada tinggi tanaman memiliki nilai 4,41. Karakter yang memiliki kriteria nilai tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada diameter buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total dengan memiliki nilai berkisar 11,62 – 75,14.

Pada famili B3.6.4 menunjukkan bahwa kriteria heritabilitas sebagian besar adalah tinggi. Karakter kuantitatif pada famili B3.6.4 yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi seperti tinggi tanaman, diameter batang, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total dengan memiliki nilai berkisar 0,53 – 0,87. Dan karakter lainnya memiliki nilai heritabilitas berkisar 0 – 0,03. Hal ini menandakan bahwa karakter-karakter tersebut dapat dijadikan sebagai bahan seleksi, hal ini dikarenakan faktor genetik lebih berperan penting dari pada faktor lingkungan.

Karakter yang memiliki nilai heritabilitas rendah terdapat pada umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek. Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili ini sebagian besar memiliki kriteria nilai rendah terdapat tujuh karakter nilai kemajuan genetik harapan berkisar 0 – 0,42. Nilai yang memiliki kemajuan genetik tinggi terpata pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman,

jumlah buah baik dan jumlah buah total. Nilai kemajuan genetik yang memiliki nilai tinggi berkisar antara 17,20 – 61,90.

Karakter kualitatif pada famili B3.33.3 memiliki nilai duga heritabilitas rendah yang terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek dengan memiliki nilai berkisar 0 – 0,13. Nilai duga heritabilitas sedang terdapat pada karakter diameter buah dan jumlah bunga pertanaman memiliki nilai duga heritabilitas sedang memiliki nilai berkisar 0,31 - 0,33 dan karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi memiliki nilai berkisar antara 0,64 – 0,85 terdapat pada karakter tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, dan jumlah buah total. Berdasarkan dari hasil penelitian Wahyu *et al.*, (2014) memiliki nilai heritabilitas tinggi dapat dilakukan dengan menggunakan metode seleksi. Seleksi dilakukan dengan menggunakan karakter-karakter terpilih berdasarkan nilai heritabilitas tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan heritabilitas pada famili B3.33.3 dimana hampir pada keseluruhan karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi.

Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili memiliki nilai bervariasi dari rendah hingga tinggi. Kriteria kemajuan genetik harapan yang rendah terdapat pada umur berbunga, umur panen, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek yang memiliki nilai berkisar 0 – 1,97. Karakter diameter memiliki nilai kemajuan genetik harapan agak rendah dengan nilai 4,78. Dan sedangkan kriteria nilai kemajuan genetik harapan tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, tebal daging buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah bunga total. Nilai yang dimiliki pada kemajuan genetik bernilai tinggi berkisar 12,86 – 61,80.

Nilai duga heritabilitas suatu karakter perlu diketahui untuk menduga apakah karakter tersebut banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan atau genetik Rahayuningsih dan Rahajeng (2015). Pada famili B4.1.2 memiliki nilai heritabilitas tinggi yang menunjukkan bahwa pengaruh faktor genetik lebih besar terhadap penampilan fenotipe, dibandingkan pengaruh lingkungan. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi terdapat pada tinggi tanaman, diameter buah,

bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik dan jumlah buah total yang memiliki nilai berkisar 0,55 – 0,83. Nilai heritabilitas yang tinggi berperan dalam meningkatkan efektivitas seleksi (Ganefianti *et al.*, 2015). Karakter umur panen, panjang buah, tebal daging buah dan jumlah buah jelek memiliki nilai duga heritabilitas rendah nilai yang dimiliki 0, sedangkan karakter yang memiliki nilai heritabilitas sedang terdapat pada karakter umur berbunga, bobot perbuah, jumlah bunga pertanaman yang memiliki nilai berkisar 0,27 – 0,36.

Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili B4.1.2 memiliki kriteria nilai yang bervariasi antara lain tinggi, rendah dan cukup tinggi. Karakter umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah jumlah buah total memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah dengan memiliki nilai 0. Karakter yang memiliki kriteria cukup tinggi terdapat pada diameter buah dan bobot pertanaman dengan memiliki nilai 8,21 – 9,66. Kriteria yang memiliki nilai yang tinggi kemajuan genetik harapan terdapat pada terdapat pada tinggi tanaman, bobot buah baik, bobot buah jelek, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total dengan memiliki nilai berkisar 15,63 – 53,18.

Famili B4 19 5 memiliki kriteria heritabilitas pada karakter kuantitatif bervariasi dari rendah sampai tinggi. Nilai duga heritabilitas rendah terdapat pada karakter umur panen, panjang buah, panjang tangkai buah dan bobot perbuah dengan memiliki nilai berkisar 0 – 0,06. Kriteria yang memiliki nilai duga sedang dengan memiliki nilai berkisar 0,42 – 0,47 yang terdapat pada karakter tebal daging buah dan jumlah bunga petanaman. Karakter yang memiliki nilai duga tinggi terdapat pada tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total dengan memiliki nilai berkisar 0,51 – 0,86.

Karakter kuantitatif famili ini memiliki nilai duga kemajuan genetik harapan yang tinggi, hal ini disebabkan karena hampir semua pada karakter kuantitatif yang diuji juga memiliki nilai duga heritabilitas yang tinggi. Berdasarkan perhitungan heritabilitas dan kemajuan genetik harapan didapatkan semua karakter dapat dijadikan kriteria seleksi kecuali karakter panjang buah, bobot buah

jelek, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total memiliki nilai duga heritabilitas sedang dan karakter umur panen, tebal daging buah dan panjang tangkai buah memiliki nilai heritabilitas rendah.

Pada famili B5.27.1 terdapat empat karakter kuantitatif yang memiliki kriteria nilai duga heritabilitas rendah yaitu karakter umur panen, panjang buah, bobot buah jelek dan jumlah buah jelek yang memiliki nilai 0 – 0,17. Kriteria nilai duga heritabilitas yang sedang menunjukkan bahwa keragaman yang terdapat pada karakter umur berbunga, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah buah jelek yang memiliki nilai berkisar antara 0,32 – 0,46. Karakter yang memiliki nilai duga heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, jumlah bunga pertanaman dan jumlah buah total memiliki nilai berkisar 0,55 – 0,84. Nilai heritabilitas tinggi sangat efektif untuk dilakukan seleksi, hal tersebut dikarenakan pengaruh genetik yang di berikan pada tanaman tersebut saat ditampilkan lebih besar (Manju *et al.*, 2002).

Kemajuan genetik harapan yang dimiliki oleh famili ini sebagian besar memiliki kriteria nilai tinggi tetapi ada beberapa kriteria yang memiliki nilai kemajuan genetik harapan rendah, agak rendah dan cukup rendah. Karakter yang memiliki kemajuan genetik harapan nilai rendah terdapat pada umur panen, panjang buah, bobot buah jelek dan jumlah buah jelek dengan nilai 0 – 4,77. Kriteria agak rendah terdapat pada karakter tinggi tanaman dengan memiliki nilai 6,36. Karakter umur berbunga memiliki kriteria cukup tinggi dengan memiliki nilai 7,02 sedangkan karakter diameter buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total dengan memiliki nilai berkisar 12,99 – 54,46.

Famili B6.42.4 memiliki nilai heritabilitas bervariasi dari rendah, sedang hingga tinggi. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas rendah terdapat pada umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek yang memiliki nilai 0. Kriteria heritabilitas sedang terdapat pada karakter umur berbunga yang memiliki nilai 0,23 sedangkan nilai heritabilitas tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter bunga, bobot

buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total dengan nilai yang dimiliki berkisar 0,62 – 0,85.

Pada famili F4 yang diamati memiliki nilai heritabilitas berkisar antara 0 – 0,85. Heritabilitas memiliki nilai berkisar antara 0 dan 1. Heritabilitas dengan nilai 0 memiliki arti bahwa keragaman fenotip dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sedangkan heritabilitas dengan nilai 1 berarti keragaman fenotip terutama disebabkan oleh genotipe. Makin mendekati 1 maka nilai heritabilitasnya makin tinggi, sebaliknya makin mendekati 0 heritabilitasnya makin rendah (Poespodarsono, 1998).

Nilai kemajuan genetik harapan pada famili ini rata – rata memiliki nilai yang tinggi dan rendah. Karakter yang memiliki nilai rendah kemajuan genetik harapan terdapat pada umur berbunga, umur panen, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah dan jumlah buah jelek nilai 0. Karakter yang memiliki nilai tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter bunga, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total nilai yang dimiliki berkisar 16,24 – 85,33.

4.2.2 Famili Terseleksi

Menurut Alif (2008) karakter kuantitatif pada umumnya dikendalikan oleh banyak gen dan merupakan hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan dan perkembangan yang berkaitan langsung dengan karakter fisiologi dan morfologis, karakter morfologis lebih mudah diamati, misalnya produksi tanaman sering dijadikan obyek pemuliaan tanaman. Pengamatan karakter kuantitatif yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, panjang tangkai buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek dan jumlah buah total.

Berdasarkan dari data matrik didapatkan karakter bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman yang terpilih. Proses pemilihan ini berdasarkan dari nilai matrik yang dibandingkan dengan nilai rata-rata tetua, dengan memilih nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai tetua. pada famili A terdapat 3 famili yang terpilih yaitu A1.17.2, A1.26.1 dan A1.55.4.

Tabel 37. Data Matrik (Rata-Rata dari Famili A)

No	Famili	Karakter			
		BPB	BBB	BBT	JBPT
1	A1.8.4	10.00	583.55	632.13	148.04
2	A1.13.2	13.78	646.65	710.31	156.32
3	A1.15.2	13.18	613.85	702.42	156.04
4	A1.16.1	13.99	601.53	679.55	153.22
5	A1.17.2	19.49*	532.26*	559.31*	147.77*
6	A1.26.1	19.45*	631.57*	664.21*	163.77*
7	A1.31.1	13.58	441.07*	499.77	112.64
8	A1.33.1	14.62	393.08	458.01	165.45
9	A1.55.4	17.96*	630.81*	664.26*	149.75*
10	A2.8.1	9.27	362.07	417.55	141.39
11	A2.42.1	10.13	355.99	426.22	177.87
12	A3.8.3	9.30	332.90	401.32	161.71
13	A3.13.3	9.84	403.64	469.11	179.37
14	A3.24.1	9.94	379.28	458.71	171.58
15	A4.17.2	9.53	385.36	450.63	161.16
16	A4.92.2	11.08	349.77	414.30	102.48
17	A5.17.1	9.90	518.60	593.04	197.73
18	A6.31.1	10.80	405.14	463.60	172.23
19	A7.39.1	9.24	423.18	489.13	174.46
Tetua	P1	17.59	312.27	388.72	121.69
	P2	14.20	457.76	527.41	117.50

Tabel 38. Data Matrik (Rata-Rata dari Famili B)

No	Famili	Karakter			
		BPB	BBB	BBT	JBPT
20	B1.5.4	12.73	371.14	433.83	80.02
21	B1.16.5	12.67	396.99	464.04	94.22
22	B2.40.2	13.92	385.89	456.85	69.89
23	B2.46.1	15.90	394.40	469.63	60.46
24	B2.58.4	15.51	368.20	439.50	57.38
25	B3.6.4	12.89	375.82	446.16	67.44
26	B3.33.3	14.83	392.75	460.77	83.98
27	B4.1.2	12.45	352.67	420.35	66.00
28	B4.19.5	12.23	397.13	475.98	94.96
29	B5.27.1	12.43	458.47	487.38	109.07
30	B6.42.4	13.85	355.94	418.14	77.98
Tetua	P1	17.59	312.27	388.72	121.69
	P3	10.36	115.55	146.07	84.58

Ket: = Nilai rata-rata karakter yang terpilih

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Heritabilitas pada beberapa karakter memiliki nilai yang tinggi terdapat pada karakter tinggi tanaman, diameter buah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total.
2. Kemajuan genetik harapan bernilai tinggi pada beberapa karakter tinggi antara lain tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, panjang buah, bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah jelek, bobot buah total, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik dan jumlah buah total.
3. Berdasarkan nilai heritabilitas, seleksi pada karakter bobot buah perbuah, bobot buah baik dan bobot buah total.
4. Proses penentuan empat karakter tersebut berdasarkan nilai berdasarkan dari data matrik didapatkan karakter bobot perbuah, bobot buah baik, bobot buah total dan jumlah bunga pertanaman yang terpilih. Proses pemilihan ini berdasarkan dari nilai matrik yang dibandingkan dengan nilai rata-rata tetua, dengan memilih nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai tetua. pada famili A terdapat 3 famili yang terpilih yaitu A1.17.2, A1. 26.1 dan A1.55 4. Seleksi berdasarkan nilai kriteria seleksi nilai heritabilitas dan kemajuan genetik harapan yang memiliki nilai yang tinggi terhadap pada famili A1.15.2, A1.33.1 dan B2.46.1.

5.2 Saran

Menanam kembali famili terpilih yang akan dilakukan seleksi pada generasi F5