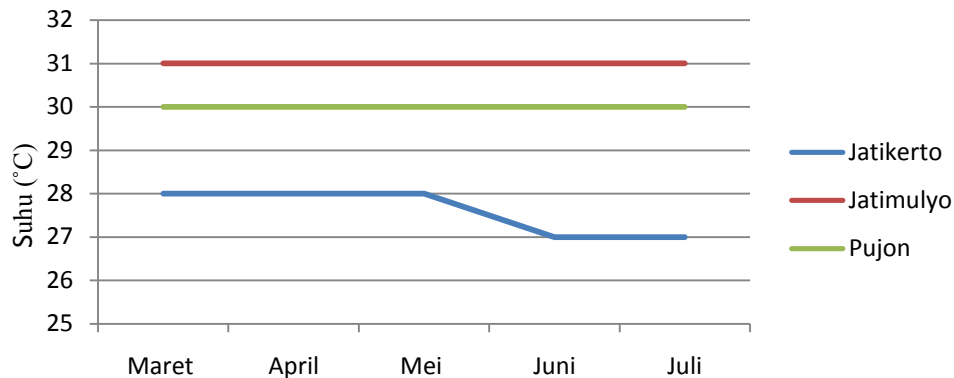


4. HASIL DAN PEMBAHASAN

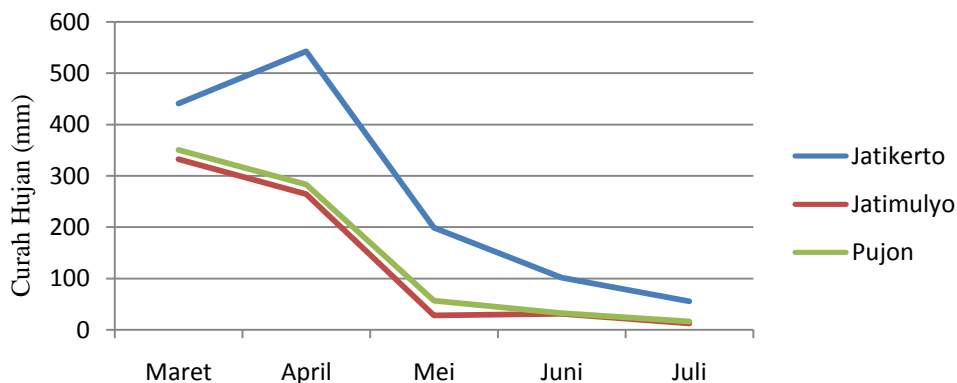
4.1 Keragaman Lingkungan

Suhu rata rata per bulan pada lokasi Jatikerto antara bulan Maret - Juli 2017 beragam yaitu, 27°C - 28°C. Lokasi Jatimulyo pada saat penelitian mempunyai suhu rata rata per bulan antara Maret - Juli 2017 yaitu 31°C. Lokasi Pujon suhu rata rata per bulan antara Maret - Juli 2017 yaitu 30°C (Grafik 1).



Grafik 1. Rerata Suhu Masing-Masing Lokasi Waktu Penelitian

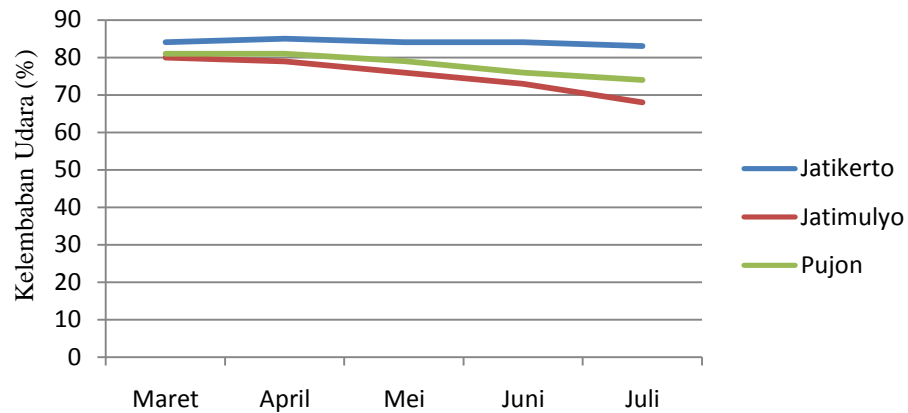
Curah hujan rata rata per bulan lokasi Jatikerto antara bulan Maret - Juli 2017 beragam yaitu 55.7 mm - 441 mm, curah hujan rata rata per bulan pada lokasi Jatimulyo antara bulan Maret - Juli 2017 beragam yaitu 12.5 mm - 332.4 mm, lokasi Pujon mempunyai curah hujan rata rata per bulan antara bulan Maret-Juli 2017 yang beragam yaitu 16.1 mm - 350.2 mm (Grafik 2).



Grafik 2. Rerata Curah Hujan (mm) Masing-Masing Lokasi Waktu Penelitian

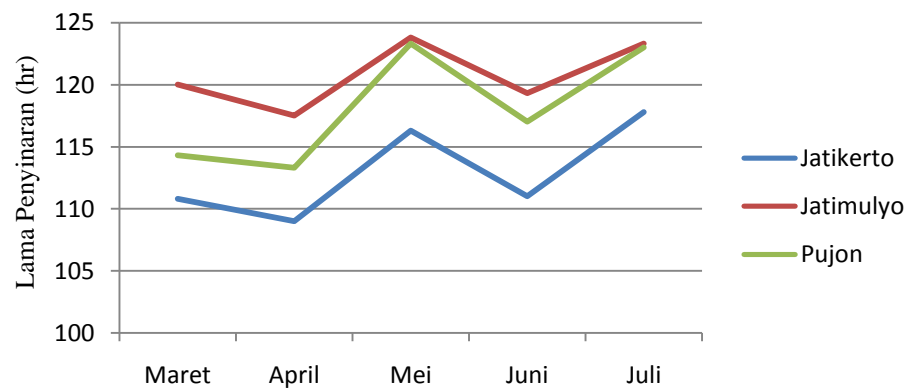
Kelembaban udara rata rata per bulan di lokasi Jatikerto antara bulan Maret-Juli 2017 berkisar antara 83% - 85%, kelembaban rata rata per bulan pada lokasi Jatimulyo antara bulan Maret - Juli 2017 berkisar antara 68% - 80%, dan

kelembaban udara rata rata per bulan di Lokasi Pujon antara bulan Maret - Juli 2017 berkisar antara 63% - 87% (Grafik 3).



Grafik 3. Rerata Kelembaban Udara (%) Masing-Masing Lokasi Waktu Penelitian

Lokasi Jatikerto memiliki lama penyinaran rata rata per bulan antara bulan Maret - Juli 2017 berkisar antara 109 hr – 117.8 hr. Lokasi Jatimulyo memiliki lama penyinaran rata rata per bulan antara bulan Maret - Juli 2017 berkisar antara 117.5 hr – 123.8 hr, lokasi Pujon mempunyai lama penyinaran rata rata per bulan antara bulan Maret - Juli 2017 yang beragam yaitu 113.3 hr – 123.3 hr (Grafik 4).



Grafik 4. Rerata Lama Penyinaran (hr) Masing-Masing Lokasi Waktu Penelitian

Jenis tanah pada lokasi penelitian di Jatikerto, Jatimulyo dan Pujon, ke tiga lokasi penelitian mempunyai jenis tanah yang berbeda. Jenis tanah lokasi Jatikerto yaitu Alfisol, jenis tanah lokasi Jatimulyo yaitu andisol, sedangkan jenis tanah lokasi Pujon yaitu inceptisol.

4.2 Keragaman Karakter Agronomi

Penampilan karakter agronomi pada tanaman buncis yang di tanam di dataran rendah dan tinggi terdapat keragaman pada variabel panjang tanaman, jumlah daun, umur awal berbunga, kluster per tanaman, panjang polong, diameter polong, panjang polong, polong per tanaman, bobot per polong, bobot polong per tanaman, jumlah biji dan potensi hasil. Pada dataran medium terdapat keragaman pada variabel panjang tanaman, jumlah daun, umur awal berbunga, panjang polong, diameter polong, panjang polong, bobot per polong dan jumlah biji.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil analisis ragam karakter agronomi buncis semua ketinggian tempat.

No.	Karakter	Kuadrat Tengah Perlakuan di Dataran		
		Rendah	Medium	Tinggi
1	Panjang Tanaman (cm)	2786.11**	12086.73**	24542.86**
2	Jumlah Daun	251.64**	149.59**	1471.36*
3	Umur Awal Berbunga (hst)	57.73**	5.73**	63**
4	Umur Awal Panen (hst)	88.67**	5.75*	39.73**
5	Jumlah Kluster Per Tanaman	86.72**	10.12	17.62*
6	Jumlah Polong Segar Per Tanaman	246.51**	1.62	141.64**
7	Panjang Polong (cm)	16.77**	4.49**	4.89**
8	Diameter Polong (cm)	0.0044**	0.018**	0.036**
9	Bobot Per Polong segar (g)	9.94**	2.48**	3.05**
10	Bobot Polong Segar Per Tanaman (g)	8156.99**	169.94**	7072.69**
11	Jumlah Biji	3.69**	5.32**	48.64**
12	Potensi Hasil Bobot Polong Segar (t/ha)	0.051**	0.026	0.49**

Keterangan : **=sangat berbeda nyata pada uji F1%, *=berbeda nyata pada uji F5%.

Pada Tabel 5 menunjukkan analisis varian gabungan karakter agronomi pada lokasi yang berbeda pada 4 genotip buncis. Genotip menyebabkan keragaman pada karakter panjang tanaman, jumlah daun, umur awal berbunga, kluster per tanaman, panjang polong, diameter polong, bobot polong per tanaman dan jumlah biji. Pada interaksi genotip dan lingkungan beragam pada karakter panjang tanaman, jumlah daun, umur awal berbunga, umur awal panen, jumlah kluster per tanaman, panjang polong, diameter polong, polong per tanaman, bobot per polong, bobot polong per tanaman, jumlah biji dan potensi hasil. Nilai koefisien varians beragam antara 2,3 sampai dengan 33,9. Nilai koefisien varians terendah terdapat pada karakter umur awal panen dan nilai koefisien varians tertinggi terdapat pada karakter potensi hasil.

Tabel 5. Kuadrat tengah analisis varians gabungan komponen hasil dan hasil 4 genotip buncis pada ketinggian yang berbeda.

Kuadrat Tengah Karakter													
Sumber ragam	Db	PT (cm)	JD	UAB (hst)	UAP (hst)	KPT	PSPT	PP (cm)	DP (cm)	BPPS (g)	BPSPP (g)	JB	PH(t/ha)
Lokasi	2	8909.35	14907.25	15.89	158.81	110.43	1716.08	39.81	0.017	9.67	50635.91	11.79	2.18
Ulangan /Lokasi	9	253.24	144.39	1.15	1.55	4.29	36.83	0.18	0.0014	0.071	975.36	0.093	0.08
Genotip	3	33455.41**	1415.8*	92.06*	88.58	91.01*	259.79	21.79**	0.045*	8.9	10945.63*	12.84**	0.29
Interaksi GE	6	2980.14**	228.39*	17.2**	22.78**	11.71**	64.98**	2.1**	0.0062**	3.28**	2226.99**	0.21**	0.14**
Galat	27	171.83	81.97	2.97	1.53	2.26	12.44	0.14	0.00099	0.12	302.69	0.056	0.023
Total	47	3042.22	828.62	10.67	16.49	14.12	112.1	3.47	0.0052	1.48	3498.33	1.39	0.16
CV(%)		13.4	27.1	4.4	2.3	15.6	20	2.7	3.3	5.7	16.9	3.9	33.9

Keterangan : Db=derajat bebas, PT=panjang tanaman, JD=jumlah daun, UAB=umur awal berbunga, UAP=umur awal panen, KPT=jumlah kluster per tanaman, PSPT=jumlah polong segar per tanaman, PP=panjang polong, DP=diameter polong, BPPS=bobot per polong segar, BPSPP=bobot polong segar per tanaman, JB=jumlah biji, PH=potensi hasil*=berbeda nyata pada taraf uji F5%, **=sangat berbeda nyata pada uji F1%.

4.3 Penampilan Karakter Agronomi

4.3.1 Panjang Tanaman

Penampilan karakter panjang tanaman pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Penampilan Panjang Tanaman

Lokasi	Panjang Tanaman (cm) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	54.03 b A	53.29 a A	75.37 a B	109.55 a C
Dataran Medium	51.78 ab A	63.71 ab B	116.04 b C	171.89 b D
Dataran Tinggi	42.74 a A	66.85 b B	161.59 c C	208.78 c D
BNT 5%	10.98			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Panjang tanaman berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 pada dataran rendah, medium dan tinggi memiliki panjang tanaman tertinggi dibandingkan dengan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 tetapi genotip lebat 3 memiliki penampilan yang sama dengan genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi. Panjang tanaman berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran medium dengan dataran rendah dan tinggi sama, genotip CS pada dataran rendah memiliki panjang tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% panjang tanaman CSxGK 50-0-24 pada dataran medium dengan dataran rendah dan tinggi sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki panjang tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% panjang tanaman genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi memiliki panjang tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% panjang tanaman Lebat 3 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip Lebat 3 pada dataran tinggi memiliki panjang tanaman tertinggi.

4.3.2 Jumlah Daun

Penampilan karakter jumlah daun pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Penampilan Jumlah Daun

Lokasi	Jumlah Daun pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	10.91 a A	10.5 a A	16.73 a A	27.5 a B
Dataran Medium	10.52 a A	10.5 a A	16.68 a AB	23.33 a B
Dataran Tinggi	49.95 b A	54.83b A	81.25 b B	88.75 b B
BNT 5%	7.58			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Jumlah daun berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 pada dataran rendah, medium dan tinggi memiliki jumlah daun tertinggi dibandingkan dengan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 tetapi genotip Lebat 3 memiliki penampilan yang sama dengan genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran medium dan tinggi. Jumlah daun berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah dan medium sama, genotip CS pada dataran tinggi memiliki jumlah daun tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah daun genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan medium sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki jumlah daun tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah daun genotip CSxGI 60-0-24 pada dataran rendah dan medium sama, genotip CSxGI 60-0-24 pada dataran tinggi memiliki jumlah daun tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah daun genotip Lebat 3 pada dataran rendah dan medium sama, genotip Lebat 3 pada dataran tinggi memiliki jumlah daun tertinggi.

4.3.3 Umur Awal Berbunga

Umur awal berbunga berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip CS memiliki umur awal berbunga tercepat dibandingkan dengan genotip CSxGK 50-0-24, CSxGI 63-0-24 dan Lebat 3. Genotip CS memiliki penampilan umur awal berbunga sama dengan genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan memiliki penampilan yang sama dengan genotip CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran medium. Umur awal berbunga berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian

tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip CS pada dataran tinggi memiliki umur awal berbunga tercepat. Pada uji BNT 5% umur awal berbunga genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah memiliki umur awal berbunga tercepat. Pada uji BNT 5% umur awal berbunga genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran medium dan tinggi sama, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi memiliki umur awal berbunga tercepat. Pada uji BNT 5% umur awal berbunga genotip Lebat 3 pada dataran rendah dan medium sama, genotip Lebat 3 pada dataran rendah memiliki umur awal berbunga tercepat.

Tabel 8. Penampilan Umur Awal Berbunga

Lokasi	Umur Awal Berbunga (hst) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	35 a A	35.5 a A	42.75 b C	40.5 a B
Dataran Medium	39 b A	39.5 b A	40 a A	41.75 a B
Dataran Tinggi	34.5 a A	36 a B	39 a C	43.5 b D
BNT 5%		1.44		

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

4.3.4 Umur Awal Panen

Penampilan karakter umur awal panen pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Penampilan Umur Awal Panen

Lokasi	Umur Awal Panen (hst) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	51.5 b B	49.5 a A	59 c C	58 b C
Dataran Medium	49.25 a A	49.5 a A	51 a B	51.75 a B
Dataran Tinggi	58.25 c C	52 b A	57 b B	59 b C
BNT 5%		1.04		

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Umur awal panen berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip CSxGK 50-0-24 memiliki umur awal panen tercepat dibandingkan genotip CS, CSxGI 63-0-24 dan Lebat 3 pada dataran rendah, medium dan tinggi tetapi genotip CS dan CSxGK 50-0-24 memiliki penampilan umur awal panen sama pada dataran medium. Umur awal panen berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CS pada dataran medium memiliki umur awal panen tercepat. Pada uji BNT 5% umur awal panen genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan medium sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan medium memiliki umur awal panen tercepat. Pada uji BNT 5% umur awal panen genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran medium memiliki umur awal panen tercepat. Pada uji BNT 5% umur awal panen genotip Lebat 3 pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip Lebat 3 pada dataran medium memiliki umur awal panen tercepat.

4.3.5 Kluster per Tanaman

Penampilan jumlah karakter kluster per tanaman pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Penampilan Jumlah Kluster per Tanaman

Lokasi	Jumlah Kluster per Tanaman pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	8.17 b A	9.49 b B	15.14 b C	18.01 b D
Dataran Medium	6 a A	7.8 a B	8.94 a BC	9.65 a C
Dataran Tinggi	6.08 a A	6.84 a A	9.36 a B	10.55 a B
BNT 5%	1.26			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Jumlah kluster per tanaman berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 memiliki jumlah kluster per tanaman tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi tetapi penampilan jumlah kluster per tanaman genotip

Lebat 3 dan CSxGI 63-0-24 sama pada dataran medium dan tinggi. Jumlah kluster per tanaman berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran medium dan tinggi sama, genotip CS pada dataran rendah memiliki kluster per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah kluster per tanaman genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran medium dan tinggi sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah memiliki jumlah kluster per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah kluster per tanaman genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran medium dan tinggi sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah memiliki kluster per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah kluster per tanaman genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran medium dan tinggi sama, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah memiliki jumlah kluster per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah kluster per tanaman genotip Lebat 3 pada dataran medium dan tinggi sama, genotip Lebat 3 pada dataran rendah memiliki kluster per tanaman tertinggi.

4.3.6 Panjang Polong

Penampilan karakter panjang polong pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Penampilan Panjang Polong

Lokasi	Panjang Polong (cm) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	12.35 a A	13.46 b B	12.42 b A	16.71 b C
Dataran Medium	12.26 a B	12.68 a C	10.89 a A	13.42 a D
Dataran Tinggi	15.16 b B	15.66 c C	14.18 c A	16.84 b D
BNT 5%	0.31			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Panjang polong berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 memiliki panjang polong tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi. Panjang polong berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah dan medium sama, genotip

CS pada dataran tinggi memiliki panjang polong tertinggi. Pada uji BNT 5% panjang polong genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki panjang polong tertinggi. Pada uji BNT 5% panjang polong genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi memiliki panjang polong tertinggi. pada uji BNT 5% panjang polong genotip Lebat 3 pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip Lebat 3 pada dataran tinggi memiliki panjang polong tertinggi.

4.3.7 Diameter Polong

Penampilan karakter diameter polong pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Penampilan Diameter Polong

Lokasi	Diameter Polong (cm) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	0.98 b C	0.98 b C	0.94 a B	0.91 b A
Dataran Medium	0.95 a BC	0.93 a B	0.96 a C	0.81 a A
Dataran Tinggi	0.99 b B	1.01 c B	1.05 b C	0.83 a A
BNT 5%	0.026			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Diameter polong berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip CS memiliki diameter polong tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah dan medium, tetapi genotip CS memiliki penampilan yang sama dengan genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan memiliki penampilan sama dengan genotip CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran medium. Pada dataran tinggi genotip CSxGI 63-0-24 memiliki diameter polong tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan Lebat 3 tetapi genotip CS dan CSxGK 50-0-24 memiliki penampilan diameter polong sama. Diameter polong berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip CS pada dataran tinggi memiliki diameter polong

tertinggi. Pada uji BNT 5% diameter polong genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki diameter polong tertinggi. pada uji BNT 5% diameter polong genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah dan medium sama, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi memiliki diameter polong tertinggi. pada uji BNT 5% diameter polong genotip Lebat 3 pada dataran medium dan tinggi sama, genotip Lebat 3 pada dataran rendah memiliki diameter polong tertinggi.

4.3.8 Jumlah Polong Per Tanaman

Penampilan karakter jumlah polong segar per tanaman pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Penampilan Jumlah Polong Segar per Tanaman

Lokasi	Polong per Tanaman pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	17.3 c A	25.28 c B	33.02 c C	34.25 c D
Dataran Medium	6.58 a A	6.99 a A	6.1 a A	7.6 a A
Dataran Tinggi	11.14 b A	16.48 b B	22.69 b C	24.02 b C
BNT 5%	2.95			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Jumlah polong segar per tanaman berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 memiliki jumlah polong segar per tanaman tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah dan tinggi dan genotip Lebat 3 memiliki penampilan jumlah polong segar per tanaman yang sama dengan genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi. Sedangkan pada dataran medium berdasarkan uji BNT 5% semua genotip memiliki penampilan jumlah polong segar per tanaman yang sama. Jumlah polong segar per tanaman berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CS pada dataran rendah memiliki jumlah polong segar per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah polong segar per tanaman genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip

CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah memiliki jumlah polong segar per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah polong segar per tanaman genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah memiliki jumlah polong segar per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah polong segar per tanaman genotip Lebat 3 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip Lebat 3 pada dataran rendah memiliki jumlah polong segar per tanaman tertinggi.

4.3.9 Bobot per Polong

Penampilan karakter bobot per polong segar pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Penampilan Bobot per Polong Segar

Lokasi	Bobot per Polong (g) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	4.44 a A	5.58 b B	5.54 b B	8.16 c C
Dataran Medium	6.14 b C	5.15 a B	4.43 a A	5.96 a C
Dataran Tinggi	6.73 c B	7.49 c C	5.81 b A	7.75 b C
BNT 5%	0.29			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Bobot per polong segar berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 memiliki bobot per polong segar tertinggi dibandingkan dengan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi tetapi genotip Lebat 3 memiliki penampilan bobot per polong segar yang sama dengan genotip CS pada dataran rendah dan memiliki penampilan bobot per polong yang sama dengan genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi. Bobot per polong segar berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CS pada dataran tinggi memiliki bobot per polong tertinggi. pada uji BNT 5% bobot per polong segar genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki bobot per polong tertinggi. Pada uji

BNT 5% bobot per polong genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi memiliki bobot per polong tertinggi. Pada uji BNT 5% bobot per polong genotip Lebat 3 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip Lebat 3 pada dataran rendah memiliki bobot per polong tertinggi.

4.3.10 Bobot Polong Segar per Tanaman

Bobot polong polong segar per tanaman berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 memiliki bobot polong segar per tanaman tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi. Bobot polong segar per tanaman berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CS pada dataran tinggi memiliki bobot polong per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% bobot polong segar per tanaman genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah memiliki bobot polong segar per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% bobot polong segar per tanaman genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi memiliki bobot polong segar per tanaman tertinggi. Pada uji BNT 5% bobot polong segar per tanaman genotip Lebat 3 pada dataran rendah dan tinggi sama, genotip Lebat 3 pada dataran tinggi memiliki bobot polong segar per tanaman tertinggi.

Tabel 15. Penampilan Bobot Polong Segar per Tanaman

Lokasi	Bobot Polong per Tanaman (g) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	72.4 b A	126.86 b B	144.19 b C	180.93 b D
Dataran Medium	37.01 a AB	36.05 a AB	32.45 a A	47.59 a B
Dataran Tinggi	93.39 c A	122.64 b B	150.89 b C	192.08 b D
BNT 5%	14.52			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

4.3.11 Jumlah biji

Penampilan karakter jumlah biji pada ketinggian tempat yang berbeda ditampilkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Penampilan Jumlah Biji

Lokasi	Jumlah Biji pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	5.03 b A	5.43 b B	5.71 b C	7.23 b D
Dataran Medium	4.57 a A	4.62 a A	4.95 a B	6.99 a C
Dataran Tinggi	6.47 c AB	6.64 c B	6.28 c A	8.5 c C
BNT 5%	0.19			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Jumlah biji berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 memiliki jumlah biji tertinggi dibandingkan dengan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi. Jumlah biji berdasarkan uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CS pada dataran tinggi memiliki jumlah biji tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah biji genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki jumlah biji tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah biji genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip CSxGI 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki jumlah biji tertinggi. Pada uji BNT 5% jumlah biji genotip Lebat 3 pada dataran rendah, medium dan tinggi berbeda, genotip Lebat 3 pada dataran tinggi memiliki jumlah biji tertinggi.

4.3.12 Potensi Hasil

Potensi hasil berdasarkan uji BNT 5% pada masing-masing ketinggian tempat, genotip Lebat 3 memiliki potensi hasil tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah dan medium, sedangkan pada dataran tinggi genotip CSxGI 63-0-24 memiliki potensi hasil tertinggi dibandingkan genotip CS, CSxGK 50-0-24 dan Lebat 3. Potensi hasil berdasarkan

uji BNT 5% masing-masing genotip pada ketinggian tempat yang berbeda, genotip CS pada dataran rendah dan medium sama, genotip CS pada dataran tinggi memiliki potensi hasil tertinggi. Pada uji BNT 5% potensi hasil genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran rendah dan medium sama, genotip CSxGK 50-0-24 pada dataran tinggi memiliki potensi hasil tertinggi. Pada uji BNT 5% potensi hasil genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran rendah dan medium sama, genotip CSxGI 63-0-24 pada dataran tinggi memiliki potensi hasil tertinggi. Pada uji BNT 5% potensi hasil genotip Lebat 3 pada dataran rendah dan medium sama, genotip Lebat 3 pada dataran tinggi memiliki potensi hasil tertinggi.

Tabel 17. Penampilan Potensi Hasil

Lokasi	Potensi Hasil (t/ha) pada Genotip			
	CS	CSxGK 50-0-24	CSxGI 63-0-24	Lebat 3
Dataran Rendah	0.09 A ^a	0.17 A ^a	0.22 A ^a	0.37 B ^a
Dataran Medium	0.18 A ^a	0.22 A ^a	0.24 A ^a	0.37 B ^a
Dataran Tinggi	0.42 A ^b	0.87 B ^b	1.28 C ^b	0.92 B ^b
BNT 5%	0.13			

Keterangan : GK = Gogo Kuning, CS= Cherokee Sun, GI= Gilik Ijo. Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

4.4 Stabilitas dan Adaptabilitas

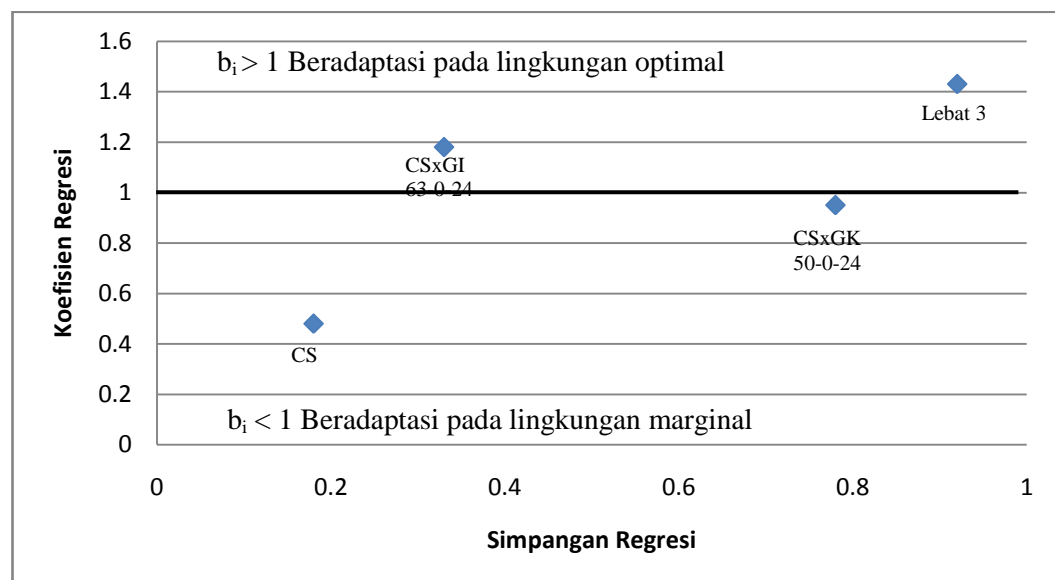
Genotip ideal menurut Eberhart dan Russell (1966) adalah yang memiliki rata-rata hasil tinggi, dimana nilai koefisien regresi (b_i) =1 dan nilai simpangan regresi (sd^2) mendekati 0. Pada bobot polong per tanaman genotip Cherokee Sun dan Lebat 3 koefisien regresi berbeda nyata dengan 1 dan simpangan regresi tidak berbeda nyata dengan nol. Pada genotip Cherokee Sun memiliki nilai koefisien regresi <1 sehingga genotip Cherookes sun mempunyai stabilitas di atas rata-rata dan mempunyai responsifitas rendah terhadap perubahan lingkungan sehingga genotip Cherokee Sun adaptif ditanam pada lahan marginal, sedangkan genotip Lebat 3 mempunyai stabilitas di bawah rata-rata dan mempunyai responsifitas tinggi terhadap perubahan lingkungan sehingga genotip Lebat 3 adaptif ditanam pada lahan produktif. Genotip CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 koefisien regresi dan simpangan regresi tidak berbeda nyata sehingga kedua genotip stabil

di tanam pada ketinggian tempat yang berbeda. Untuk stabilitas penampilan bobot polong per tanaman 4 genotip di tampilkan pada Tabel 18.

Tabel 18. Penampilan rata-rata dan parameter stabilitas bobot polong per tanaman

Genotip	Bobot Polong per Tanaman (g)	Koefisien Regresi (b_i)	Simpangan Regresi (sd^2)	Keterangan
Cherooke Sun	67.6	0.48 *	0.18 ^{ns}	Stabil
CSxGK 50-0-24	95.19	0.95 ^{ns}	0.78 ^{ns}	Stabil
CSxGI 63-0-24	109.18	1.18 ^{ns}	0.33 ^{ns}	Stabil
Lebat 3	140.2	1.43 *	0.92 ^{ns}	Stabil

Keterangan : * b_i berbeda nyata dengan 1, * sd^2 berbeda nyata dengan 0, tn = tidak nyata.



Keterangan : b_i = Koefisien Regresi, CS = Cherooke Sun, GK = Gilik Kuning, GI = Gilik Ijo.

Grafik 5. Intepretasi parameter b_i dan sd^2 pada analisis stabilitas bobot polong per tanaman di tiga lokasi.

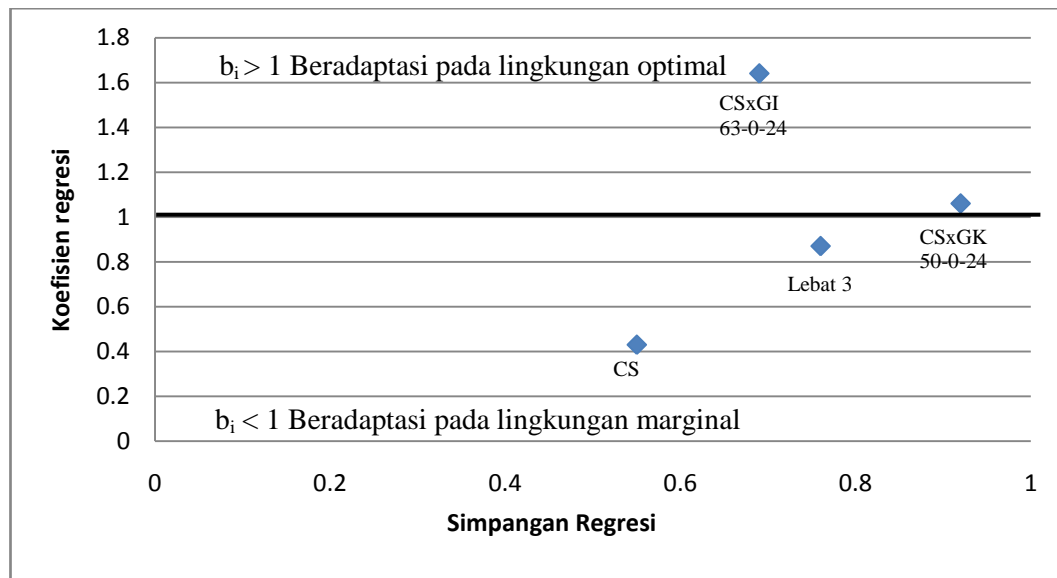
Pada potensi hasil genotip Cherooke Sun dan CSxGI 63-0-24 koefisien regesi berbeda nyata dengan 1 dan simpangan regresi tidak berbeda nyata dengan nol. Pada genotip Cherooke Sun memiliki nilai koefisien regresi <1 sehingga genotip Cherooke Sun mempunyai stabilitas di atas rata-rata dan mempunyai responsifitas rendah terhadap perubahan lingkungan sehingga genotip Cherooke Sun adaptif ditanam pada lahan marginal, sedangkan genotip CSxGI 63-0-24 mempunyai stabilitas di bawah rata-rata dan mempunyai responsifitas tinggi terhadap perubahan lingkungan sehingga genotip CSxGI 63-0-24 adaptif ditanam

pada lahan produktif. Genotip CSxGK 50-0-24 dan Lebat 3 koefisien regresi dan simpangan regresi tidak berbeda nyata sehingga kedua genotip stabil di tanaman pada ketinggian tempat yang berbeda. Untuk stabilitas penampilan potensi hasil 4 genotip di tampilkan pada Tabel 19.

Tabel 19. Penampilan rata-rata dan parameter stabilitas potensi hasil

Genotip	Potensi Hasil (ton ha ⁻¹)	Koefisien Regresi (b _i)	Simpangan Regresi (sd ²)	Keterangan
Cherooke Sun	0.23	0.43 *	0.55 ^{ns}	Stabil
CSxGK 50-0-24	0.42	1.06 ^{ns}	0.92 ^{ns}	Stabil
CSxGI 63-0-24	0.58	1.64 *	0.69 ^{ns}	Stabil
Lebat 3	0.55	0.87 ^{ns}	0.76 ^{ns}	Stabil

Keterangan : *b_i berbeda nyata dengan 1, *sd² berbeda nyata dengan 0, tn = tidak nyata.



Keterangan : b_i = Koefisien Regresi, CS = Cherooke Sun, GK = Gilik Kuning, GI = Gilik Ijo.
Grafik 6. Interpretasi parameter b_i dan sd² pada analisis stabilitas potensi hasil di tiga lokasi.

4.5 Pembahasan

4.5.1 Interaksi Genotip x Lingkungan

Pengaruh perlakuan tiap genotip pada karakter agronomi berbeda nyata antar genotip. Hal itu mengindikasikan bahwa karakter agronomi tiap ketinggian tempat memiliki keragaman genetik. Menurut Wahyuni (2008) penggunaan sumber benih dari genotip yang berbeda akan memberikan potensi yang berbeda

dan perbedaan ini akan menimbulkan keragaman penampilan. Masing-masing karakter akan diwariskan mengikuti potensi genotip yang dimilikinya. Faktor genetik tidak akan memperlihatkan sifat yang dibawanya kecuali dengan adanya faktor lingkungan yang diperlukannya. Sebaliknya, meskipun sudah dilakukan manipulasi dan perbaikan terhadap faktor lingkungan tidak akan menyebabkan perkembangan dari suatu sifat kecil kecuali faktor genetik yang diperlukan terdapat pada individu yang bersangkutan.

Lokasi penelitian pada ketinggian tempat berbeda memberikan hasil rata-rata panen yang berbeda. Pada dataran tinggi semua genotip memiliki hasil yang lebih tinggi daripada genotip yang di tanam pada dataran rendah dan dataran medium. Lingkungan tumbuh yang sesuai akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga tanaman dapat berproduksi secara optimal. Hasil rata-rata panen merupakan suatu kesatuan dari gabungan komponen hasil. Genotip berbeda pada semua rerata komponen hasil, yang artinya bahwa setiap genotip mempunyai potensi yang berbeda dalam penampilan panjang tanaman, jumlah daun, umur awal berbunga, kluster per tanaman, panjang polong, diameter polong dan jumlah biji yang nantinya akan mempengaruhi rerata hasil produksi dari tanaman itu sendiri. Interaksi genotipe dengan lingkungan dapat diartikan bahwa, suatu genotipe memberikan responsif yang tidak sama pada lingkungan yang berbeda (Totok, 2007). Lingkungan yang berbeda pada semua komponen hasil, berarti lingkungan tersebut memberikan pengaruh yang nyata terhadap penampilan komponen hasil. Lingkungan yang berbeda nyata memberikan informasi bahwa komponen hasil berbeda-beda pada ketiga lingkungan yang telah di uji (Yulianti, 2017).

Sumber keragaman genotip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan bobot polong per tanaman diantara genotip yang di uji. Hal tersebut membuktikan bahwa lingkungan memberikan pengaruh pada penampilan karakter-karakter di atas. Interaksi genotip dengan lingkungan berbeda, dapat diartikan bahwa penampilan panjang tanaman, jumlah daun, umur awal berbunga, kluster per tanaman, panjang polong, diameter polong, jumlah biji dan hasil disebabkan adanya perbedaan tanggap suatu genotip terhadap lingkungan dimana genotip tersebut di tanam. Perbedaan responsif genotip terhadap lingkungannya, akan

membuat penampilan panjang tanaman, jumlah daun, umur awal berbunga, kluster per tanaman, panjang polong, diameter polong, jumlah biji dan hasil suatu kultivar belum tentu sama jika ditanam pada lokasi yang berbeda. Interaksi genotip dengan lingkungan dapat diartikan bahwa, pada genotip yang berbeda akan memberikan hasil berbeda apabila di tanam di lokasi yang berbeda. Suatu galur dapat memberikan hasil yang selalu lebih tinggi atau tidak selalu lebih tinggi dari yang lain di semua lokasi (Kuswanto, Basuki, dan Rejeki, 2006). Interaksi antara genotip dan lingkungan yang berbeda menunjukkan bahwa adanya kombinasi antara genotip dengan lingkungan dalam penampilan komponen hasilnya. Komponen hasil buncis merupakan karakter kuantitatif yang dapat dihitung secara sistematis, dan dapat diukur dengan menggunakan satuan tertentu. Karakter kuantitatif dikendalikan oleh banyak gen dan merupakan hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman itu sendiri (Nasir, 2001).

Pengaruh lingkungan sebagai tempat tumbuh akan mempengaruhi penampilan suatu tanaman. Suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman buncis apabila tanaman buncis di tanam pada suhu yang tidak sesuai maka tanaman buncis tidak dapat tumbuh dengan baik. Pada dataran rendah yang memiliki rata-rata suhu 27°C - 28°C dan dataran medium yang memiliki suhu rata-rata 31°C pada hasil rata-rata panen dataran rendah dan medium memiliki hasil rata-rata panen rendah dibanding dengan dataran medium dikarenakan banyak polong yang hampa pada ke dua dataran tersebut. Hal ini sejalan dengan pernyataan Cahyono (2003) suhu udara lebih rendah dari 20°C , tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis dengan baik sehingga pertumbuhan polong terhambat dan apabila suhu tinggi banyak polong yang hampa. Suhu mempengaruhi tanaman melalui laju proses-proses metabolisme. Pengaruh suhu terutama terlihat pada laju perkembangan tanaman, seperti pada perkecambahan, pembentukan daun, dan inisiasi organ reproduktif. Suhu merupakan salah satu faktor utama dari lingkungan yang menentukan besarnya pemanjangan dan pertambahan luas organ tanaman melalui translokasi asimilat dari daun, batang atau organ lain. Pengaruh suhu yang terlalu rendah atau terlalu tinggi pada pertumbuhan tanaman bervariasi bergantung pada tahap pertumbuhan tanaman. Pada dataran rendah dan medium karakter agronomi

kluster per tanaman, panjang polong, diameter polong dan polong per tanaman yang baik tetapi memiliki hasil yang rendah pada bobot polong, bobot per polong dan potensi hasil. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuwariah L *et al.*, (2015) pada tanaman kacang hijau, suhu yang tidak optimal menyebabkan gangguan terhadap pembentukan cabang produktif, terjadinya polong hampa, hambatan pembentukan polong isi, yang kesemuanya akan menurunkan bobot biji per tanaman, bobot biji per hektar, dan bobot 100 butir.

Selain faktor suhu, kelembaban pun berperan penting dalam menentukan produktivitas tanaman. Kelembapan udara yang dibutuhkan untuk dapat tumbuh dengan baik untuk tanaman buncis adalah sebesar 50 - 60% (Cahyono, 2003). Pada dataran medium memiliki suhu rata-rata 31°C memiliki kelembaban rendah sehingga pada dataran medium pada musim kemarau waktu melaksanakan penelitian mengalami kekurangan air. Kurangnya ketersediaan air akan menghambat sintesis klorofil pada daun akibat laju fotosintesis yang menurun dan terjadinya peningkatan temperatur dan transpirasi yang menyebabkan disintegrasikan klorofil (Hendriyani dan Setiari, 2009). Dikarenakan tidak optimalnya fotosintesis mempengaruhi pengisian polong pada tanaman buncis sehingga pada dataran medium hasil rata-rata panen terendah dibandingkan dataran rendah dan tinggi.

Faktor lingkungan seperti panjang hari atau fotoperiodisitas memengaruhi tanaman menyerap cahaya matahari. Penyerapan cahaya matahari dan air merupakan bahan utama fotosintesis apabila penyerapan matahari rendah maupun kurangnya ketersediaan air rendah akan mempengaruhi fotosintesis sehingga akan mempengaruhi pengisian polong pada tanaman buncis. Cahaya matahari secara keseluruhan mempengaruhi pertumbuhan, reproduksi dan hasil tanaman.

Selain kondisi iklim jenis tanah juga mempengaruhi pertumbuhan maupun produktivitas tanaman buncis itu sendiri. Tanaman buncis cocok ditanam pada jenis tanah regosol, latosol, dan andosol. Ketiga jenis tanah tersebut memiliki tanah lempung ringan dan berdrainase baik. Tanaman buncis baik ditanam pada tanah gembur (remah), kaya akan bahan organik, tanah mudah mengikat air, dan kedalaman tanah (solum tanah) dalam. Kemasamaan tanah (pH) yang cocok untuk tanaman buncis adalah berkisar antara 5.5 - 6. Tanaman buncis juga tidak baik di tanam di tanah yang terlalu basa (pH di atas 7) (Cahyono, 2003). Pada jenis tanah

pada lokasi penelitian di dataran tinggi memiliki jenis tanah inceptisol dan pada dataran medium memiliki jenis andisol. Karakteristik tanah Inceptisol memiliki warna hitam atau kelabu sampai dengan cokelat tua, tekstur pasir, debu, dan lempung, struktur tanah remah konsistensi gembur, pH 5.0 – 7.0, bahan organik cukup tinggi (10% - 31%), kandungan unsur hara yang sedang sampai tinggi, produktivitas tanahnya sedang sampai tinggi (Nuryani *et al.*, 2003), sedangkan untuk jenis tanah andisol dicirikan dengan warna hitam, kelabu sampai coklat tua, tekstur tanah berdebu, lempung berdebu sampai lempung, struktur tanah remah (gembur) sampai gumpal, memiliki permeabilitas sedang dan banyak mengandung bahan organik (Cahyono, 2003). Sehingga jenis tanah ini cocok untuk tanaman buncis dan bisa dilihat pada karakter agronomi yang di uji memiliki hasil yang baik dibandingkan dengan dataran rendah maupun medium tetapi dalam penelitian di lokasi dataran medium hasilnya lebih rendah dibanding dengan dataran rendah dikarenakan ada cekaman kekeringan sehingga mempengaruhi produktivitas. Untuk dataran rendah yang berlokasi di Jatikerto memiliki jenis tanah alfisol. Pada tanah Alfisol, pH tanah rendah yaitu < 5.0 dimana pengaruh kemasaman lebih dominan. Jenis tanah Alfisol memiliki lapisan solum tanah yang cukup tebal yaitu antara 90 - 200 cm, tetapi batas antara horizon tidak begitu jelas. Warna tanah adalah coklat sampai merah. Tekstur agak bervariasi dari lempung sampai liat, dengan struktur gumpal bersusut. Menurut Cahyono (2003) tanah yang terlalu asam tidak baik untuk pertumbuhan buncis, jika tanaman di tanam pada tanah yang asam (pH tanah kurang dari 5.5), maka pertumbuhan dan pembentukan polongnya akan terganggu. Polong yang terbentuk tidak normal sehingga kualitas dan produksinya rendah. Sebab, keasaman tanah (pH) yang terlalu rendah mengganggu penyerapan zat makanan oleh akar sehingga produktivitas tanaman buncis .

Interaksi antara genotip dan lingkungan menunjukkan perbedaan pada analisis sidik ragam gabungan (Tabel 5). Perbedaan pada interaksi genotip dengan lingkungan, berarti setiap genotip yang diuji memberikan responsif yang positif terhadap hasil yang berbeda pada setiap lokasi yang di uji. Interaksi genotip dan lingkungan digunakan untuk mengetahui tingkat responsifitas suatu genotip pada penanaman di berbagai lingkungan yang berbeda. Interaksi genotip dan

lingkungan juga dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana galur yang dapat tumbuh dengan baik di satu lokasi tertentu dan mampu beradaptasi dengan baik.

4.5.2 Stabilitas dan Adaptabilitas

Interaksi antara genotip dan lingkungan menjadi menjadi salah satu kendala dalam pelaksanaan pemuliaan tanaman. Interaksi antara genotip dan lingkungan membuat tanaman hasil dari pemuliaan bisa jadi kurang stabil bahkan tidak stabil, karena adanya perbedaan akan penampilan setiap genotip berdasarkan kondisi lingkungan dimana tempat tumbuhnya tanaman tersebut (Harsanti *et al.*, 2003). Oleh karena itu, perlu dilakukannya uji daya hasil stabilitas serta adaptabilitas jika ditanam pada lokasi yang berbeda. Stabilitas hasil menjadi salah satu kriteria suatu genotip agar dapat dibudidayakan secara luas. Pendugaan nilai stabilitas hasil pada empat genotip yang di uji pada tiga lokasi empat genotip stabil, satu genotip adaptif pada lahan marginal, satu genotip adaptif pada lahan produktif dan dua genotip memiliki adaptif pada lingkungan yang luas.

Perbedaan interaksi genotip dengan lingkungan pada analisis ragam gabungan karakter tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, umur awal panen, kluster per tanaman, polong per tanaman, panjang polong, diameter polong dan hasil menjadi dasar dalam melakukan analisis stabilitas. Karena kestabilan suatu tanaman beradaptasi pada lokasi yang berbeda bisa dilihat dari rerata produksi hasil yang di pengaruhi oleh beberapa karakter tersebut (Yulianti, 2017).

Genotip potensial menurut Eberhart dan Russell (1966) adalah memiliki rata-rata hasil tinggi, nilai koefisien regresi (b_i) = 1 dan nilai simpangan regresi (sd^2) mendekati 0. Pada uji stabilitas pada hasil rata-rata produksi semua genotip stabil dikarenakan nilai simpangan regresi tidak berbeda nyata dengan nol. Sedangkan untuk adaptabilitas menggunakan metode Findlay dan Wilkinson (1963) dimana koefisien regresi tidak berbeda nyata dengan 1 menunjukkan bahwa suatu genotip yang memiliki nilai b_i 'tn' (tidak sama dengan satu) yang artinya genotip tersebut stabilitas dan adaptabilitas sangat baik di semua lokasi, apabila b_i berbeda nyata dan < 1 = adaptif pada lingkungan marginal, apabila nilai b_i berbeda nyata dan > 1 = adaptif pada kondisi lingkungan optimal. Pada uji stabilitas dan adaptabilitas terdapat 4 genotip yang memenuhi kriteria stabil pada rerata hasil panen dan untuk adaptabilitas 4 genotip dapat di kelompokkan

menjadi 3 yaitu CSxGK 50-0-24 dan CSxGI 63-0-24 adaptif pada lingkungan yang luas, satu genotip yang adaptif di lingkungan yang optimal yaitu Lebat 3 dan satu genotip yang adaptif pada lingkungan marginal yaitu Cherokee Sun.