

EVALUASI KARAKTERISTIK DAN KERAGAMAN 16 GENOTIP TANAMAN KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* L.)

EVALUATION OF CHARACTERISTIC AND VARIABILITY 16 GENOTYPES OF WINGED BEAN (*Psophocarpus tetragonolobus* L.)

Nur Atikah Putri Ardi^{*)}, Izmi Yulianah dan Kuswanto

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145, Indonesia
E-mail: poetri.ardi@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia ialah salah satu negara yang memiliki plasma nutfah tanaman kecipir yang cukup beragam. Keragaman ini dapat dimanfaatkan untuk program pemuliaan tanaman. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik fenotip dan keragaman 16 genotip tanaman kecipir. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui karakteristik fenotip dan keragaman dari masing-masing genotip. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 genotip tanaman kecipir lokal. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2014-Agustus 2014 di Kebun Percobaan Jatikerto Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Penelitian disusun menggunakan petak tunggal dengan metode pengamatan tanaman tunggal (*single plant*). Hasil penelitian menunjukkan pada karakter warna daun, bentuk daun dan warna polong menunjukkan keseragaman. Karakter warna bunga, warna biji dan bentuk polong menunjukkan hasil beragam. Nilai KKF dan KKG sebagian besar masuk dalam kategori rendah. Nilai heritabilitas masuk dalam kategori rendah hingga tinggi.

Kata kunci: Tanaman kecipir, Karakteristik, Genotip, Keragaman.

ABSTRACT

Indonesia is one of country which has many kind of winged bean germplasm. This diversity can be used to plant breeding. The research had been done to evaluate

phenotype and the diversity among 16 genotypes of winged bean. The purposes of this research were to know the phenotype character and the diversity from each genotype. The materials used in this research were 16 genotypes of local winged bean plant. The research used single plot design with single plant observed method. This research had been conducted on March 2014 until August 2014 in experimental field of Jatikerto Agriculture Faculty University of Brawijaya. The result showed the uniformity in character colour of leaf, shape of leaf, and colour of pod. Colour of flower character, shape of pod character and colour of seed character showed diversity. Value of KKF and KKG most of them include in low category. Value of heritability include in low until high category.

Keywords: Winged bean, Characteristic, Genotype, Diversity

PENDAHULUAN

Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) ialah salah satu jenis sayuran polong yang masuk dalam famili kacang-kacangan (leguminoceae). Seperti tanaman kacang-kacangan pada umumnya, tanaman kecipir memiliki tipe tumbuh melilit, daun trifoliat dan bunga berbentuk kupu-kupu. Polong kecipir memiliki empat sayap dan tanaman ini memiliki umbi (Handayani T, *et al.*, 2015). Salah satu alasan pemanfaatan kecipir sebagai sayuran ialah karena kandungan protein yang cukup tinggi pada beberapa bagian tanamannya,

yaitu polong muda 1,9-4,3; biji segar 4,6-10,7; biji kering 29,8-39 dan umbi 3-15, masing-masing dihitung sebagai gram per 100 gram bobot segar (Anon, 1981).

Indonesia termasuk salah satu negara yang memiliki plasma nutfah tanaman kecipir yang cukup beragam. keberagaman plasma nutfah tanaman kecipir dapat dimanfaatkan untuk program pemuliaan tanaman. Nilai keragaman genetik pada suatu populasi sangat penting bagi program pemuliaan tanaman. Upaya pemuliaan akan efektif apabila terdapat keragaman genetik yang besar dan didukung dengan metode yang tepat. Sebaliknya, apabila terdapat keragaman genetik yang kecil, maka proses seleksi tidak akan efektif pada fase awal, karena pada sifat ini, gen yang mengendalikan lebih homogen dibandingkan dengan keragaman lingkungan (Poespodarsono, 1988).

Bahan pemuliaan tanaman dapat berupa varietas introduksi, lokal, atau unggul nasional (Fitriani, L. *et al.*, 2013). Pada penelitian ini menggunakan 16 genotip lokal tanaman kecipir yang didapat dari beberapa lokasi berbeda. Genotip lokal tanaman kecipir sangat berpotensi untuk dikembangkan karena kandungan protein kecipir yang tinggi. Selain itu juga dikarenakan belum optimalnya pemanfaatan kecipir sehingga peluang masih terbuka lebar. Kecipir merupakan tanaman yang dapat beradaptasi pada lingkungan yang kering dan minim unsur hara, maka prospek untuk budidaya tanaman kecipir baik untuk para petani. Usaha pemuliaan awal yang diperlukan ialah mengetahui karakteristik pada masing-masing genotip tanaman kecipir karena asal benih yang berbeda dapat memberikan hasil yang berbeda-beda. Keragaman dari populasi tanaman yang dapat digunakan untuk menambah informasi tentang karakter dari tanaman kecipir.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret-Agustus 2014 di Kebun Percobaan Jatikerto Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya dengan ketinggian ±

303 meter di atas permukaan laut. Suhu rata-rata 25-30°C dengan curah hujan 141-373 mm/bulan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah meteran, penggaris, timbangan analitik, jangka sorong, RHS *colorchart*, kamera digital dan alat tulis. Bahan yang digunakan ialah 16 genotip tanaman kecipir yaitu Bojonegoro A1, Pujon 1, Pujon 2, Pujon 3, Pujon 4, Pujon 5, Pujon 8, Semarang 1, Semarang 2, Semarang 3, Klaten, Padang 1, Padang 2, Gresik, Wates dan Galur UB digunakan sebagai pembandingan.

Penelitian disusun menggunakan petak tunggal dengan metode pengamatan tanaman tunggal (*single plant*) yang artinya pengamatan dilakukan pada seluruh tanaman. Luas lahan yang digunakan 32,5 m x 17 m yang dibagi menjadi 16 bedengan. Masing-masing bedengan berukuran 16,5 m x 1,5 m. Setiap bedengan ditanam 10 benih dengan jumlah biji 1 biji tiap lubang tanam, sehingga dalam satu bedengan hanya terdapat satu baris tanaman. Jarak antar tanaman dalam bedeng yaitu 1,5 m dan jarak antar bedengan yaitu 0,5 m.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan dan bahan tanam, penanaman, pemasangan ajir, pemeliharaan tanaman dan pemanenan. Pengamatan yang dilakukan terdiri dari 2 yakni pengamatan kualitatif dan pengamatan kuantitatif. Pengamatan karakter kualitatif terdiri dari warna daun, bentuk daun, warna bunga, warna polong, bentuk polong dan warna biji. Pengamatan karakter kuantitatif terdiri dari umur berbunga, jumlah bunga per tanaman, umur panen, jumlah polong per tanaman, panjang polong, diameter polong, bobot polong, jumlah biji per polong dan bobot 100 butir.

Pengamatan karakter kualitatif menggunakan bantuan RHS *colorchart* dan *descriptor*. Data kuantitatif yang diperoleh kemudian di analisis statistik untuk mencari nilai Koefisien Keragaman Genetik (KKG), Koefisien Keragaman Fenotip (KKF) dan pendugaan nilai heritabilitas.

Pendugaan nilai Koefisien Keragaman Genetik (KKG) dan Koefisien Keragaman Fenotip (KKF) dihitung menggunakan rumus :

$$KKG = \frac{S_g}{\bar{x}} \times 100\% \quad KKF = \frac{S_f}{\bar{x}} \times 100\%$$

Moedjiono dan Mejaya (1994) mengelompokkan nilai KKG dan KKF menjadi empat, yakni rendah pada kisaran 0-25%, agak rendah pada kisaran 25-50%, cukup tinggi pada kisaran 50-75% dan tinggi pada kisaran 75-100%.

Pendugaan nilai heritabilitas dihitung menggunakan rumus :

$$h^2 = \frac{\sigma^2_g}{\sigma^2_p} = \frac{\sigma^2_g}{\sigma^2_g + \sigma^2_e}$$

Stansfield (1991) dalam Widyawati (2014) mengelompokkan nilai heritabilitas menjadi tiga, yaitu rendah apabila $< 0,20$, sedang pada kisaran $0,20-0,50$ dan tinggi apabila $> 0,50$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Kualitatif

Hasil penelitian menunjukkan pada hasil karakteristik 16 genotip tanaman kecipir masih terdapat keragaman baik dalam genotip ataupun antar genotip (Tabel 1). Karakter yang memiliki keragaman yaitu warna bunga, bentuk polong dan warna biji. Karakter warna daun, bentuk daun dan warna polong menunjukkan keseragaman baik dalam ataupun antar genotip. Syukur *et al.*, (2011) mengemukakan bahwa pada karakter-karakter tertentu pada tanaman seperti warna bunga, bentuk polong dan warna polong dikendalikan oleh gen sederhana (satu atau dua gen) dan tidak atau sedikit dipengaruhi oleh lingkungan.

Warna bunga yang dihasilkan 16 genotip tanaman kecipir yang diteliti menunjukkan perbedaan baik dalam genotip ataupun antar genotip. Hasil penelitian pada karakter warna bunga terbagi menjadi tiga, yaitu warna bunga putih, biru muda dan ungu. Warna ungu pada bunga disebabkan oleh kandungan antosianin yang terdapat dalam tanaman dan dapat mempengaruhi hasil warna polong (Krisnawati, 2010). Kuswanto (2013) mengemukakan bahwa semakin banyak kandungan antosianin, maka warnanya semakin gelap bahkan sampai kehitaman, dan secara genetik keragaman warna ini

bermanfaat untuk pengembangan varietas baru.

Koefisien Keragaman Genetik (KKG)

Hasil perhitungan nilai KKG 16 genotip tanaman kecipir terbagi menjadi tiga kategori, yaitu rendah (0-25%); agak rendah (25-50%) dan cukup tinggi (50-75%) (Tabel 2). Pada karakter umur berbunga yang memiliki nilai KKG tertinggi yaitu pada genotip Klaten dengan nilai 10,94%. Genotip yang memiliki nilai tertinggi pada karakter jumlah bunga per tanaman yaitu Semarang 3 dengan nilai 54,84%. Genotip yang memiliki nilai tertinggi pada karakter umur panen yaitu Semarang 2 dengan nilai 9,10%. Pada karakter panjang polong, nilai KKG tertinggi terdapat pada genotip Bojonegoro A1 dengan nilai 14,84%. Genotip yang memiliki nilai KKG tertinggi pada karakter diameter polong yaitu Semarang 1 dengan nilai 35,09%. Pada karakter bobot per polong nilai KKG tertinggi terdapat pada genotip Pujon 5 dengan nilai 37,42%. Genotip yang memiliki nilai KKG tertinggi pada karakter jumlah biji per polong yaitu Bojonegoro A1 dengan nilai 20,19%. Pada karakter bobot 100 butir, genotip yang memiliki nilai KKG tertinggi yaitu Semarang 1 dengan nilai 16,34%.

Perhitungan nilai koefisien keragaman digunakan untuk menduga tingkat perbedaan antar spesies atau populasi pada karakter-karakter terpilih (Nilasari *et al.*, 2013). Hasil perhitungan nilai KKG menunjukkan bahwa karakter-karakter yang diamati masuk dalam tiga kategori KKG, yaitu rendah (0-25%), agak rendah (25-50%) dan cukup tinggi (50-75%). Karakter pengamatan yang memiliki nilai keragaman genetik rendah atau agak rendah menunjukkan bahwa perbedaan genetik dari keragaman tersebut kecil, dapat dikatakan memiliki genetik yang hampir seragam. Menurut Moedjiono dan Mejaya (1994) nilai koefisien keragaman rendah sampai agak rendah dapat dikategorikan keragaman sempit, sedangkan nilai keragaman cukup tinggi hingga tinggi dapat dikategorikan dalam keragaman luas. Ruchjaningsih *et al.*, (2002) menyatakan bahwa bila suatu

Tabel 1 Karakteristik 16 Genotip Tanaman Kecipir

No.	Genotip	Warna daun	Bentuk daun	Warna bunga	Warna polong	Bentuk polong	Warna biji
1	Bojonegoro A1	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Agak rata	coklat muda
2	Pujon 1	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Agak rata	coklat tua
3	Pujon 2	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
4	Pujon 3	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Agak rata	coklat tua
5	Pujon 4	Hijau	Delta	putih	Hijau	Persegi panjang	coklat tua
6	Pujon 5	Hijau	Delta	putih	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
7	Pujon 8	Hijau	Delta	putih	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
8	Semarang 1	Hijau	Delta	Putih	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
9	Semarang 2	Hijau	Delta	Putih	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
10	Semarang 3	Hijau	Delta	Putih	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
11	Klaten	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Agak rata	coklat muda
12	Padang 1	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Agak rata	coklat muda
13	Padang 2	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
		Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
14	Gresik	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Persegi panjang	coklat kehijauan
		Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Persegi panjang	coklat tua
15	Wates	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Persegi panjang	coklat muda
		Hijau	Delta	ungu	Hijau	Persegi panjang	hitam
16	Galur UB	Hijau	Delta	Biru muda	Hijau	Persegi panjang	coklat muda

Tabel 2 Nilai Koefisien Keragaman Genetik (%) 15 Genotip Tanaman Kecipir

Genotip	Karakter								
	UB	JB / Tan	UP	JP / Tan	PP	DP	BP	JB / Polong	BSB
Bojonegoro A1	0,53	32,61	0,49	32,96	14,84	17,68	31,27	20,19	9,11
Pujon 1	2,75	40,17	2,56	46,93	10,62	14,87	24,41	11,56	10,07
Pujon 2	9,69	34,61	8,98	35,59	9,17	11,30	33,93	18,10	14,72
Pujon 3	6,99	24,29	6,55	38,91	7,74	12,04	33,56	10,16	11,43
Pujon 4	8,64	21,38	8,08	48,81	9,38	9,36	24,32	12,86	14,97
Pujon 5	7,02	29,26	6,51	29,95	9,65	28,42	37,42	9,31	12,30
Pujon 8	4,02	49,38	3,75	35,96	8,19	8,80	29,48	9,21	11,35
Semarang 1	3,83	43,39	3,58	35,97	11,63	35,09	20,10	15,19	16,34
Semarang 2	9,70	25,01	9,10	28,03	9,45	6,38	35,37	3,44	11,00
Semarang 3	7,23	54,84	6,75	34,94	7,13	7,93	21,81	8,70	12,66
Klaten	10,94	27,87	1,10	43,45	8,14	4,26	20,88	8,91	8,03
Padang 1	1,94	42,80	1,83	37,33	12,11	8,26	30,40	4,42	9,24
Padang 2	1,41	12,86	1,33	14,86	19,29	22,62	32,81	3,05	9,54
Gresik	4,12	24,51	3,83	46,60	14,41	7,48	31,13	2,84	11,62
Wates	9,34	39,03	8,67	46,06	6,84	20,27	35,09	10,88	11,35

Keterangan: UB=Umur Berbunga; JB/Tan=Jumlah Bunga per Tanaman; UP=Umur Panen; JP/Tan=Jumlah Polong per Tanaman; PP=Panjang Polong; DP=Diameter Polong; BP=Bobot Polong; JB/Polong= Jumlah Biji per Polong; BSB=Bobot 100 Butir. KKG rendah=0-25%; agak rendah=25-50%; cukup tinggi=50-75%; tinggi=75-100%.

keragaman geentik tanaman memiliki keragaman sempit, maka setiap individu dalam populasi tersebut hampir seragam sehingga kecil kemungkinan dilakukan perbaikan keragaman genetik.

Koefisien Keragaman Fenotip (KKF)

Hasil perhitungan nilai KKF setiap karakter yang diamati masuk dalam tiga

kategori, yaitu rendah (0-25%), agak rendah (25-50%) dan cukup tinggi (50-75%) (Tabel 3). Pada karakter umur berbunga, genotip yang memiliki nilai KKF terendah yaitu genotip Padang 2 dengan nilai 3,15%. Genotip yang memiliki nilai KKF terendah pada karakter jumlah bunga per tanaman yaitu Padang 2 dengan nilai 16,72%. Pada karakter umur panen genotip yang memiliki

nilai KKF terendah yaitu Padang 2 dengan nilai 2,97%. Genotip yang memiliki nilai KKF terendah pada karakter jumlah polong per tanaman yaitu Padang 2 dengan nilai 17,25%. Genotip yang memiliki nilai KKF terendah pada karakter panjang polong yaitu Wates dengan nilai 8,55%. Pada karakter diameter polong nilai KKF terendah terdapat pada genotip Klaten dengan nilai 10,80%. Genotip yang memiliki nilai KKF terendah pada karakter bobot polong yaitu Klaten dengan nilai 24,71%. Pada karakter jumlah biji per polong, genotip yang memiliki nilai KKF terendah yaitu Wates dengan nilai 5,24%. Pada karakter bobot 100 butir, genotip yang memiliki nilai KKF terendah yaitu Klaten dengan nilai 9,82%. Nilai KKF menggambarkan realitas keragaman karakter secara visual. Nilai KKF yang rendah menunjukkan bahwa individu-individu dalam populasi yang diuji cenderung seragam. Sebaliknya apabila nilai KKF tinggi menunjukkan bahwa terdapat keragaman dari individu-individu dalam populasi yang diamati (Nilasari *et al.*, 2013).

Pendugaan Nilai Heritabilitas dalam dan antar Genotip Tanaman Kecipir

Hasil perhitungan pendugaan nilai heritabilitas dalam genotip tanaman kecipir terdapat pada Tabel 4. Pada karakter umur berbunga, genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi terdapat pada genotip Klaten dengan nilai 0,92. Genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi pada karakter jumlah bunga per tanaman yaitu Pujon 8 dengan nilai 0,97. Pada karakter umur panen, genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi yaitu Pujon 4 dan Semarang 2 dengan nilai masing-masing 0,89. Genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi pada karakter jumlah polong per tanaman yaitu genotip Gresik dengan nilai 0,97. Pada karakter panjang polong, genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi yaitu Padang 2 dengan nilai 0,93. Genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi pada karakter diameter polong yaitu Semarang 1 dengan nilai 0,92.

Genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi pada karakter bobot polong yaitu genotip Pujon 8 dan Semarang 2 dengan nilai masing-masing 0,89. Pada karakter jumlah biji per polong, genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi yaitu Bojonegoro A1 dengan nilai 0,96.

Tabel 3 Nilai Koefisien Keragaman Fenotip (%) 15 Genotip Tanaman Kecipir

Genotip	Karakter								
	UB	JB / Tan	UP	JP / Tan	PP	DP	BP	JB / Polong	BSB
Bojonegoro A1	3,77	34,18	3,48	33,74	15,97	21,25	33,90	20,63	10,23
Pujon 1	4,35	42,10	4,04	47,84	12,36	19,53	28,94	12,50	12,52
Pujon 2	10,32	35,83	9,56	36,34	10,88	16,39	36,96	18,65	15,64
Pujon 3	7,60	27,63	7,12	40,21	9,25	17,68	37,72	11,43	12,41
Pujon 4	9,18	24,49	8,59	49,82	10,94	14,53	26,97	13,88	15,83
Pujon 5	7,83	30,98	7,27	31,18	10,90	30,71	40,14	10,37	13,15
Pujon 8	5,17	50,17	4,82	36,93	9,70	13,32	31,26	10,19	12,51
Semarang 1	4,95	45,08	4,63	37,16	12,75	36,68	26,87	15,86	17,87
Semarang 2	10,28	27,14	9,65	29,49	10,78	10,88	37,50	5,89	11,94
Semarang 3	7,90	56,14	7,37	36,66	8,71	12,46	25,59	10,03	13,47
Klaten	11,41	30,65	3,19	44,61	9,75	10,80	24,71	9,75	9,82
Padang 1	3,67	44,80	3,45	38,37	13,36	13,55	33,81	5,90	10,10
Padang 2	3,15	16,72	2,97	17,25	20,02	25,19	37,07	5,24	10,85
Gresik	5,31	26,63	4,94	47,40	15,39	12,50	34,14	3,96	12,38
Wates	9,96	41,19	9,24	46,90	8,55	22,49	37,40	11,74	12,15

Keterangan: UB=Umur Berbunga; JB/Tan=Jumlah Bunga per Tanaman; UP=Umur Panen; JP/Tan=Jumlah Polong per Tanaman; PP=Panjang Polong; DP=Diameter Polong; BP=Bobot Polong; JB/Polong= Jumlah Biji per Polong; BSB=Bobot 100 Butir. KKF rendah=0-25%; agak rendah=25-50%; cukup tinggi=50-75%; tinggi=75-100%.

Tabel 4 Nilai Heritabilitas dalam 15 Genotip Tanaman Kecipir

Genotip	Karakter								
	UB	JB / Tan	UP	JP / Tan	PP	DP	BP	JB / Polong	BSB
Bojonegoro A1	0,02	0,91	0,02	0,95	0,86	0,69	0,85	0,96	0,79
Pujon 1	0,40	0,91	0,40	0,96	0,74	0,58	0,71	0,86	0,65
Pujon 2	0,88	0,93	0,88	0,96	0,71	0,48	0,84	0,94	0,89
Pujon 3	0,84	0,77	0,84	0,94	0,70	0,46	0,79	0,79	0,85
Pujon 4	0,89	0,76	0,89	0,96	0,73	0,41	0,81	0,86	0,89
Pujon 5	0,80	0,89	0,80	0,92	0,78	0,86	0,87	0,81	0,88
Pujon 8	0,60	0,97	0,60	0,95	0,71	0,44	0,89	0,82	0,82
Semarang 1	0,60	0,93	0,60	0,94	0,83	0,92	0,56	0,92	0,84
Semarang 2	0,89	0,85	0,89	0,90	0,77	0,34	0,89	0,34	0,85
Semarang 3	0,84	0,95	0,84	0,91	0,67	0,40	0,73	0,75	0,88
Klaten	0,92	0,81	0,12	0,95	0,70	0,16	0,71	0,84	0,67
Padang 1	0,28	0,91	0,28	0,95	0,82	0,37	0,81	0,56	0,84
Padang 2	0,20	0,59	0,20	0,74	0,93	0,81	0,78	0,34	0,77
Gresik	0,60	0,85	0,60	0,97	0,88	0,36	0,83	0,34	0,88
Wates	0,88	0,90	0,88	0,96	0,64	0,81	0,88	0,86	0,87

Keterangan: UB=Umur Berbunga; JB/Tan=Jumlah Bunga per Tanaman; UP=Umur Panen; JP/Tan=Jumlah Polong per Tanaman; PP=Panjang Polong; DP=Diameter Polong; BP=Bobot Polong; JB/Polong= Jumlah Biji per Polong; BSB=Bobot 100 Butir. Heritabilitas rendah=0-0,20; sedang=0,20-0,50; tinggi=0,50-1,00.

Tabel 5 Nilai Rerata, Ragam, Simpangan Baku, KKG, KKF dan Heritabilitas antar 15 Genotip Tanaman Kecipir

Karakter	Rerata	S ² f	S ² g	Sf	Sg	KKG	Kategori	KKF	Kategori	h ²	Kategori
UB (hst)	96,04	47,64	37,84	6,90	6,15	6,40	rendah	7,19	rendah	0.79	tinggi
JB/Tan	25,57	12,63	4,33	3,55	2,08	8,14	rendah	13,90	rendah	0.34	sedang
UP (hst)	102,93	47,90	38,10	6,92	6,17	6,00	rendah	6,72	rendah	0.80	tinggi
JP/Tan	21,50	6,43	2,73	2,54	1,65	7,68	rendah	11,79	rendah	0.42	sedang
PP (cm)	19,84	1,74	0,59	1,32	0,77	3,86	rendah	6,64	rendah	0.34	sedang
DP (mm)	11,31	1,51	0,04	1,23	0,21	1,85	rendah	10,88	rendah	0.03	rendah
BP (g)	19,50	8,65	1,30	2,94	1,14	5,85	rendah	15,09	rendah	0.15	rendah
JB/Polong	12,84	12,84	12,51	3,58	3,54	27,55	sedang	2,91	rendah	0.97	tinggi
BSB (g)	40,33	40,33	36,25	6,35	6,02	14,93	rendah	15,75	rendah	0.90	tinggi

Keterangan: UB=Umur Berbunga; JB/Tan=Jumlah Bunga per Tanaman; UP=Umur Panen; JP/Tan=Jumlah Polong per Tanaman; PP=Panjang Polong; DP=Diameter Polong; BP=Bobot Polong; JB/Polong= Jumlah Biji per Polong; BSB=Bobot 100 Butir. Heritabilitas rendah=0-0,20; sedang=0,20-0,50; tinggi=0,50-1,00. S²f=Ragam fenotip; S²g=Ragam genetik; Sf=Simpangan Baku Fenotip; Sg=Simpangan Baku Genetik; KKF=Koefisien Keragaman Fenotip; KKG=Koefisien Keragaman Genetik; h²=Heritabilitas.

Genotip yang memiliki nilai heritabilitas tertinggi pada karakter bobot 100 butir yaitu Pujon 2 dan Pujon 4 dengan nilai masing-masing 0,89.

Hasil perhitungan nilai KKG, KKF dan heritabilitas antar 15 genotip tanaman kecipir (Tabel 5). Sebagian besar nilai KKG masuk dalam kategori KKG rendah.

Nilai KKG tertinggi terdapat pada karakter jumlah biji per polong dengan nilai KKG sebesar 27,55%. Hasil perhitungan nilai Koefisien Keragaman Fenotip (KKF) pada semua karakter masuk dalam kategori KKF rendah. Nilai KKF terendah terdapat pada karakter jumlah biji per polong dengan nilai 2,91%. Nilai heritabilitas tertinggi

terdapat pada karakter jumlah biji per polong dengan nilai sebesar 0,97.

Nilai heritabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa pengaruh faktor genetik lebih besar dibanding faktor lingkungan. Menurut Lestari *et al.* (2006) nilai duga heritabilitas menunjukkan apakah suatu karakter dikendalikan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan, sehingga dapat diketahui sejauh mana karakter tersebut dapat diturunkan ke keturunan selanjutnya. Syukur *et al.* (2011) menambahkan bahwa heritabilitas sangat bermanfaat dalam proses seleksi. Seleksi akan efektif jika populasi tersebut mempunyai heritabilitas yang tinggi.

KESIMPULAN

Karakter kualitatif warna bunga dan warna biji masih menunjukkan keragaman dalam genotip tanaman kecipir. Hasil nilai Koefisien Keragaman Genetik (KKG) dan Koefisien Keragaman Fenotip (KKF) pada sebagian besar karakter masuk dalam kategori rendah. Nilai heritabilitas beberapa karakter masuk dalam kategori tinggi, sehingga untuk penelitian tentang seleksi atau potensi hasil dapat dilakukan dengan efektif. Komponen yang mendukung daya hasil tanaman kecipir yaitu jumlah bunga, jumlah polong, bobot polong, panjang polong dan diameter polong.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon.** 1981. The Winged Bean A High Protein Crop for the Tropics. 2nd Edition. National Academy Press. Washington DC : 46.
- Fitriani, L., Toekibjo, Purwanti, S.** 2013. Keragaman Lima Kultivar Cabai (*Capsicum annum* L.) di Dataran Medium. *Jurnal UGM Vegetalika*. 2 (2) : 50-63.
- Handayani, T., Kusmana, Liferdi dan Hidayat, IM.** 2015. Karakterisasi Morfologi dan Evaluasi Daya Hasil Sayuran Polong Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.). *Jurnal Hortikultura*. 25 (2) : 126-132.
- Kuswanto, B. Waluyo, P. Hardiningsih.** 2013. Segregation and Selection of Observed Yardlong Bean (*Vigna sesquipedalis* L. fruworth) to Get Expected Lines of Purple Pod. *International Research Journal of Agricultural Science and Soil Science* 3 (3) : 88-92
- Krisnawati, A.** 2010. Keragaman Genetik dan Potensi Pengembangan Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.). *Euphytica*. 25 : 693-706.
- Lestari, A.D., W. Dewi, W. A. Qosim, M. Rahardja, N. Rostini, dan R. Setiamihardja.** 2006. Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Komponen Hasil dan Hasil Lima Belas Genotip Cabai Merah. *Zuriat* 17 (1) : 94-102.
- Moedjiono, M.J. dan Mejaya.** 1994. Variabilitas Genetik Beberapa Karakter Plasma Nutfah Jagung Koleksi Balittan Malang. *Zuriat*. 5 (2) : 27-32.
- Nilasari, A.N., Suwasono H., Tatik W.** 2013. Identifikasi Keragaman Morfologi Daun Mangga (*Mangifera Indica* L.) Pada tanaman Hasil persilangan Antara Varietas arumanis 143 Dengan Podang Urang Umur 2 Tahun. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (1) : 61-69.
- Poespodarsono, S.** 1988. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Ruchjaningsih, A., Imaran, M. Tgamrin dan M.Z. Kanro.** 2002. Penampilan Fenotipik dan Beberapa Parameter Genetik Kultivar Kacang Tanah Pada Lahan Sawah. *Zuriat*. 11 (1) : 10.
- Widyawati, Z.** 2014. Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Harapan Populasi F₂ pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 2 (3) : 247-252.