

POTENSI HASIL DAN KONTRIBUSI SIFAT AGRONOMI TERHADAP
HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA SISTEM
PERTANAMAN MONOKULTUR

Ahmad Jaqfar Sodik*)

*) Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember

Email: ajsfaperta@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sepuluh varietas kedelai yang mempunyai potensi hasil yang baik pada sistem pertanaman monokultur dan untuk mengetahui hubungan komponen hasil sepuluh varietas tanaman kedelai yang mana mempengaruhi hasil pada sistem pertanaman monokultur. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember dari bulan November 2015 sampai bulan Februari 2016 dengan ketinggian ± 89 meter di atas permukaan laut. Materi tanaman berupa 10 varietas kedelai yaitu Gepak Kuning, Gema, Agromulyo, Anjasmoro, Wilis, Kaba, Sinabung, Tanggamus, Dering-1 dan Burangrang yang ditanam di lapangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan tiga ulangan. Variable pengamatan terdiri dari, tinggi tanaman, umur berbunga, luas daun, luas daun spesifik, jumlah buku, umur panen, jumlah cabang produktif, jumlah cabang, jumlah polong, jumlah biji, bobot biji, berat 100 biji, indeks bobot kering biji dan indeks panen. Hasil analisis ragam tinggi tanaman, umur berbunga, luas daun, luas daun spesifik, jumlah buku, umur panen, jumlah cabang produktif, jumlah cabang, jumlah polong, jumlah biji, bobot biji, berat 100 biji, indeks bobot kering biji dan indeks panen menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada analisis varian karakter biomasa jumlah polong, jumlah biji, bobot biji dan berat 100 biji mempunyai varian yang luas, dari semua karakter biomas yang dievaluasi mempunyai nilai heretabilitas yang tinggi adalah tinggi tanaman, umur berbunga, luas daun spesifik, jumlah buku, umur panen, jumlah cabang produktif, jumlah polong, jumlah biji, bobot biji, berat 100 biji, dan indeks panen, serta pada karakter biomas jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat 100 biji dan bobot biji per tanaman, mempunyai nilai duga kemajuan genetik yang luas. Terdapat varietas yang berpotensi hasil tinggi yaitu jumlah polong dan jumlah biji yaitu pada varietas Gepak Kuning (P1), pada bobot biji yaitu varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3) dan Burangrang (P5), pada berat 100 biji yaitu varietas Sinabung (P6) dan Agromulyo (P8), pada indeks bobot kering biji yaitu varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7) dan Agromulyo (P10) dan pada indeks panen yaitu varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7) dan Gema (P10). Di antara komponen hasil yang diamati, luas daun spesifik berkorelasi positif nyata dengan bobot biji serta jumlah polong dan jumlah biji menunjukkan berkorelasi positif sangat nyata dengan bobot biji, serta komponen hasil tinggi tanaman, umur berbunga, luas daun, jumlah buku, jumlah cabang produktif, jumlah cabang, indeks bobot kering biji dan indeks panen menunjukkan korelasi positif tidak nyata dengan bobot biji.

Kata kunci: *monokultur, varian, komponen hasil, korelasi, analisis dan kedelai.*

ABSTRACT

This study aims to determine the top ten soybean varieties potentially a good result on monoculture cropping systems and to determine the relationship of yield components of ten varieties of soybean plants which affect the outcome of monoculture cropping system. Research these experiments conducted dikebun Faculty of Agriculture University Muhammadiyah Jember of the month November 2015 until February 2016 with a height of \pm 89 meters above sea level. Plant material in the form of 10 soybean varieties that Gepak Kuning, Gema, Agromulyo, Anjasmoro, Wilis, Kaba, Sinabung, Tanggamus, Dering-1 and Burangrang planted in the field using a randomized block design Complete with three replications. Variable observations consist of, plant height, days to flowering, leaf area, specific leaf area, number of nodes, harvesting age, the number of productive branches, number of branches, number of pods, number of seeds, seed weight, weight 100 seeds, seed dry weight index and harvest index. Results of analysis of variance of plant height, days to flowering, leaf area, leaf area Specifically, the number of nodes, harvesting age, the number of productive branches, number of branches, number of pods, number of seeds, seed weight, weight of 100 grains, seeds and dry weight index harvest index showed significant differences. In the analysis of variance characters biomass number of pods, number of seeds, seed weight and has a weight of 100 seeds comprehensive variant, of all the characters biomass being evaluated has value heretabilitas high is plant height, days to flowering, leaf area Specifically, the number of nodes, harvesting age, the number of productive branches, pods, seed number, seed weight, weight of 100 seeds, and harvest index, as well as on characters biomass number of pods per plant, number of seeds per plant, weight of 100 seeds and grain weight per plant, has a predictive value of genetic progress broad. There are varieties of high yield potential, namely the number of pods and number of seeds namely the varieties Gepak Kuning (P1), the weight of the grain varieties Gepak Kuning (P1), Wilis (P3) and Burangrang (P5), the weight of 100 seeds are varieties Sinabung (P6) and Agromulyo (P8), the index of the dry weight of the grain varieties Gepak Yellow (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjas moro (P7) and Agromulyo (P10) and the harvest index ie varieties Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7) and Gema (P10). Among the yield components, specific leaf area is correlated real positive with grain weight and number of pods and number of seeds show highly significant positively correlated with grain weight, as well as the high yield component plant, days to flowering, leaf area, number of books, the number of productive branches, the number of branches, the index of the dry weight of the seeds and harvest index showed a correlation no real positive with grain weight.

Keywords: *monoculture, variants, yield components, correlation, analysis and soybeans.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai adalah salah satu komoditi pangan utama setelah padi dan jagung yang merupakan sumber protein utama bagi masyarakat. Kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun terus meningkat. Penggunaan kedelai sebagai makanan sehari-hari misalnya tempe, tahu, kecap dan susu nabati telah lama dilakukan di Indonesia, sehingga kebutuhan komoditi ini sangat tinggi. Kedelai dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan protein murah bagi masyarakat dalam upaya meningkatkan kualitas SDM Indonesia (Arifin, 2011).

Produksi kedelai nasional masih rendah, yaitu hanya 1,1 ton ha⁻¹. Produktivitas tersebut masih dapat ditingkatkan lagi menjadi 1,5-2,5 ton ha⁻¹, dengan penerapan teknologi maju dan sistem budidaya yang lebih intensif. (Martodireso & Suryanto, 2001 *dalam* Marliah, *dkk.*, 2011).

Pola tanam monokultur adalah sistem penanaman satu jenis tanaman yang dilakukan sekali atau beberapa kali dalam setahun tergantung jenis tanamannya. Pola monokultur merupakan suatu pola tanam yang bertentangan dengan aspek ekologis. Penanaman suatu komoditas seragam dalam suatu lahan dalam jangka waktu yang lama telah membuat lingkungan pertanian yang tidak mantap. Ketidakmantapan ekosistem pada pertanaman monokultur dapat dilihat dari masukan-masukan yang harus diberikan agar pertanian dapat terus berlangsung (Irwan, 2006).

Hasil dan komponen hasil sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Keragaman hasil menunjukkan variasi fenotip pada hasil persilangan dari suatu tanaman. Apabila variasi pada hasil persilangan tinggi, maka persilangan tersebut berpotensi untuk dilakukan seleksi pada generasi selanjutnya. Heritabilitas merupakan gambaran apakah suatu karakter tanaman lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan atau faktor genetik (Wardana, *dkk.*, 2013).

Parameter genetik termasuk heritabilitas, koefisien keragaman genetik, dan kemajuan genetik dari karakter yang berhubungan dengan hasil biji dapat dipertimbangkan dalam seleksi kedelai. Analisis heritabilitas diperlukan untuk mengetahui daya waris dan menduga kemajuan genetik akibat seleksi. Dalam satu populasi, apabila keragaman genetik cukup besar maka heritabilitas diduga cukup tinggi, dan seleksi terhadap sifat tersebut diharapkan menghasilkan kemajuan genetik yang nyata (Hapsari dan Adie, 2010).

Analisis korelasi berkenaan dengan upaya mempelajari keeratan hubungan antar variabel. Dengan demikian dalam analisis korelasi tidak diperlukan pembeda antara variabel tergantung dan variabel bebas. Sehingga analisis korelasi dapat dipergunakan untuk menentukan besarnya keeratan hubungan antara (a) variabel tergantung dengan variabel tergantung, (b) variabel tergantung dengan variabel bebas, dan (c) variabel bebas dengan variabel bebas (Solimun, 2001).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang bertempat di Jln. Karimata, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, dengan ketinggian ± 89 mdpl, dimulai dari bulan November sampai Februari 2016. Penelitian dilakukan secara factorial dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri satu factor dengan menggunakan 10 varietas kedelai (Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7), Agromulyo (P8), Dering-1 (P9), Gema (P10)). Selanjutnya parameter yang diamati terdiri dari umur berbunga, luas daun, luas daun spesifik, tinggi tanaman, jumlah buku, umur panen, jumlah cabang produktif, jumlah cabang, jumlah polong, jumlah biji, bobot biji, berat 100 biji, indeks bobot kering biji dan indeks panen. Selanjutnya dianalisis varian, yang berbeda nyata di uji lanjut dengan BNT 5% dan dianalisis kovarian.

III HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil dan komponen hasil

Penelitian tentang Potensi Hasil Dan Kontribusi Sifat Agronomi Terhadap Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L.) Merrill*) Pada Sistem Pertanaman Monokultur. Pada seluruh parameter disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis ragam terhadap semua karakter

Karakter	F-Hitung
Umur berbunga	39.07 **
Luas daun	1.64 ns
Luas daun spesifik	4.16 **
Tinggi tanaman	5.23 **
Jumlah buku	8.18 **
Umur panen	3.28 *
Jumlah cabang produktif	2.79 *
Jumlah cabang	2.00 ns
Jumlah polong	7.92 **
Jumlah biji	24.50 **
Bobot biji	10.40 **
Berat 100 biji	29.29 **
Indeks bobot kering biji	2.56 *
Indeks panen	3.43 *

Keterangan: ns : tidak berbeda nyata *: berbeda nyata **: berbeda sangat nyata

Berdasarkan pada Tabel 1, terdapat variasi yang cukup besar dan terdapat perbedaan yang nyata pada komponen hasil dan hasil yaitu, umur panen, jumlah cabang produktif, indeks bobot kering biji dan indeks panen dan sangat nyata pada

komponen hasil dan hasil umur berbunga, luas daun spesifik, tinggi tanaman, jumlah buku, jumlah polong, jumlah biji, bobot biji dan berat 100 biji serta tidak berbeda nyata pada komponen hasil dan hasil luas daun dan jumlah cabang. Hal ini disebabkan oleh galur yang di uji berbeda-beda varietasnya dan perbedaan tempat budidayanya. Menurut Syarif, (1992) *dalam* Umarie, (2001) menyatakan bahwa terdapat variasi dan perbedaan nyata pada semua sifat tanaman yang diamati. Hal ini di sebabkan karena galur yang di uji berasal dari berbagai sumber dan telah melauai seleksi pada lingkungan yang berbeda.

3.1.1 Umur Berbunga dan Luas Daun Spesifik

Hasil analisis ragam umur berbunga dan luas daun spesifik menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata. Hasil uji lanjut BNT 5% umur berbunga dan luas daun spesifik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga dan luas daun spesifik.

Varietas	Karakter	
	Umur Berbunga	Luas Daun Spesifik
P1	39.93 e	381.49 c
P2	37.93 c	336.43 c
P3	39.13 de	324.96 bc
P4	38.13 cd	327.38 bc
P5	37.33 c	343.39 c
P6	38.40 cd	332.98 bc
P7	37.40 c	231.53 a
P8	32.60 a	266.19 ab
P9	37.60 c	368.15 c
P10	34.00 b	371.47 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan Uji BNT (LSD) pada taraf α 5%.

Berdasarkan Tabel 2, pada parameter umur berbunga, varietas Agromulyo (P8) mempunyai umur berbunga sangat cepat. Varietas Agromulyo (P8) berbeda nyata dengan varietas lainnya. Varietas Gepak Kuning (P1) berbeda tidak nyata dengan varietas Wilis (P3), tetapi berbeda nyata dengan varietas Kaba (P2), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7), Agromulyo (P8), Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Menurut Hasnah, (2003) *dalam* Jusniati, (2013) mengatakan bahwa, cepat lambatnya tanaman berbunga dipengaruhi oleh sifat genetik dan lingkungannya. Sifat genetik tanaman kedelai lebih besar peranannya dalam menentukan umur berbunga. Semakin cepat memasuki fase pembungaan tentu akan menambah peluang suatu varietas untuk dapat membentuk polong lebih banyak.

Berdasarkan Tabel 2, pada parameter luas daun spesifik, varietas Gepak Kuning (P1) berbeda tidak nyata dengan varietas Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Dering-1 (P9) dan Gema (P10), tetapi berbeda nyata dengan varietas Anjasmoro (P7) dan Agromulyo (P8). Varietas Anjasmoro (P7) berbeda tidak nyata dengan varietas Agromulyo (P8),

tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Menurut Nugroho, *dkk.*, (2007) fotosintat yang terbentuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman yaitu untuk pemeliharaan dan pembentukan organ-organ baru, termasuk didalamnya daun yang bertambah lebar dan akan memperluas permukaan untuk proses fotosintesis.

3.1.2 Tinggi Tanaman dan Jumlah Buku

Hasil analisis ragam tinggi tanaman dan jumlah buku menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata. Hasil uji lanjut BNT 5% tinggi tanaman dan jumlah buku disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah buku.

Varietas	Karakter	
	Tinggi Tanaman	Jumlah Buku
P1	97.67 bcd	17.00 de
P2	106.87 cd	16.60 de
P3	109.80 d	18.07 e
P4	108.67 d	17.00 de
P5	107.00 cd	13.13 ab
P6	102.73 cd	15.67 cd
P7	73.73 a	12.07 a
P8	83.93 ab	12.20 a
P9	101.73 cd	15.27 bcd
P10	93.20 bc	14.20 abc

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan Uji BNT (LSD) pada taraf α 5%.

Berdasarkan Tabel 3, pada parameter tinggi tanaman, varietas Wilis (P3) berbeda tidak nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6) dan Dering-1 (P9), tetapi berbeda nyata dengan varietas Anjasmoro (P7), Agromulyo (P8), dan Gema (P10). Varietas Anjasmoro (P7) berbeda tidak nyata dengan varietas Agromulyo (P8), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Menurut Sadjad (1993) *dalam* Marliah, *dkk.*, (2011) perbedaan daya tumbuh antar varietas ditentukan oleh faktor genetiknya dalam menyesuaikan diri, tanaman akan mengalami perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan barunya.

Berdasarkan Tabel 3, pada parameter jumlah buku, varietas Wilis (P3) berbeda tidak nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2) dan Tanggamus (P4), tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7), Agromulyo (P8) Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Varietas Anjasmoro (P7) berbeda tidak nyata dengan varietas Burangrang (P5), Agromulyo (P8) dan Gema (P10), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak kuning (P1), Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Sinabung (P6) dan Dering-1 (P9).

Menurut Uchimiya, (2001) *dalam* Jusniati, (2013), tanaman mengalami pemanjangan di buku batang akibat kekurangan cahaya. Tanaman yang tumbuh kekurangan cahaya mengakibatkan pembentukan buku batang sedikit. Apabila tanaman cukup cahaya maka pembentukan buku batang banyak.

3.1.3 Umur Panen dan Jumlah Cabang Produktif

Hasil analisis ragam umur panen dan jumlah cabang produktif menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata. Hasil uji lanjut BNT 5% umur panen dan jumlah cabang produktif disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen dan jumlah cabang produktif.

Varietas	Karakter	
	Umur Panen	Jumlah Cabang Produktif
P1	95.13 ab	3.93 ab
P2	97.93 cd	3.67 ab
P3	98.27 cd	3.33 a
P4	98.67 d	3.80 ab
P5	94.80 a	5.07 b
P6	98.07 cd	3.47 a
P7	95.87 abc	2.80 a
P8	97.47 bcd	5.07 b
P9	98.87 d	3.07 a
P10	95.93 abc	5.20 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan Uji BNT (LSD) pada taraf α 5%.

Berdasarkan Tabel 4, pada parameter umur panen, varietas Burangrang (P5) berbeda tidak nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Anjasmoro (P7) dan Gema (P10), tetapi berbeda nyata dengan varietas Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Sinabung (P6), Agromulyo (P8) dan Dering-1 (P9). Varietas Dering-1 (P9) berbeda tidak nyata dengan varietas tanggamus Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4) Sinabung (P6) dan Agromulyo (P8), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak kuning (P1), Burangrang (P5), Anjasmoro (P7), dan Gema (P10). Menurut Irwan, (2006) perbedaan umur panen tergantung pada jenis varietas, ketinggian tempat dan cuaca, faktor faktor tersebut yang sangat mempengaruhi cepat atau lambatnya pemanenan.

Berdasarkan Tabel 4, pada parameter jumlah cabang produktif, varietas Gema (P10) berbeda tidak nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Tanggamus (P4), Burangrang (P5) dan Agromulyo (P8), tetapi berbeda nyata dengan varietas Wilis (P3), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7) dan Dering-1 (P9). Varietas Anjasmoro (P7) berbeda tidak nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Sinabung (P6) dan Dering-1 (P9), tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang (P5), Agromulyo (P8) dan Gema (P10). Menurut Adisarwanto, (2009) mengatakan bahwa terbentuknya jumlah cabang dan cabang produktif pada tanaman kedelai tergantung pada varietas, sifat gen dan kebutuhan unsur hara pada fase pertumbuhan.

3.1.4 Jumlah Polong dan Jumlah Biji

Hasil analisis ragam jumlah polong dan jumlah biji menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata. Hasil uji lanjut BNT 5% jumlah polong dan jumlah biji disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah polong dan jumlah biji.

Varietas	Karakter	
	Jumlah Polong	Jumlah Biji
P1	82.93 d	147.80 d
P2	37.20 abc	77.13 b
P3	46.47 c	120.33 c
P4	45.20 c	80.40 b
P5	50.33 c	72.33 b
P6	47.40 c	81.33 b
P7	23.20 a	45.67 a
P8	24.60 ab	45.27 a
P9	45.20 c	80.47 b
P10	41.00 bc	67.73 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan Uji BNT (LSD) pada taraf α 5%.

Berdasarkan Tabel 5, Berdasarkan Tabel 8, pada parameter jumlah polong, varietas Gepak Kuning (P1) memiliki jumlah polong dengan jumlah yang banyak dari varietas lainnya. Varietas Gepak Kuning (P1) berbeda nyata dengan varietas lainnya. Varietas Anjasmoro (P7) berbeda tidak nyata dengan varietas Kaba (P2), dan Agromulyo (P8), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Menurut Mimbar, (2004) jumlah biji atau jumlah polong ditentukan saat pembuahan, yaitu ketika sel serbuk sari membuahi sel telur di dalam ovarium, sementara untuk bobot dan ukuran biji/polong tergantung pada varietas kedelai yang ditanam.

Berdasarkan Tabel 5, pada parameter jumlah biji, varietas Gepak Kuning (P1) memiliki jumlah biji dengan jumlah terbanyak dari varietas lainnya. Varietas Gepak Kuning (P1) berbeda nyata dengan varietas lainnya. Varietas Agromulyo (P8) berbeda tidak nyata dengan varietas Anjasmoro (P7), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Menurut Mimbar, (2004) jumlah biji atau jumlah polong ditentukan saat pembuahan, yaitu ketika sel serbuk sari membuahi sel telur di dalam ovarium, sementara untuk bobot dan ukuran biji/polong tergantung pada varietas kedelai yang ditanam.

3.1.5 Bobot Biji dan Berat 100 Biji

Hasil analisis ragam bobot biji dan berat 100 biji menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata. Hasil uji lanjut BNT 5% bobot biji dan berat 100 biji disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata bobot biji dan berat 100 biji.

Varietas	Karakter	
	Bobot Biji	Berat 100 Biji
P1	10.19 c	6.86 a
P2	6.77 ab	9.37 bc
P3	10.01 c	8.36 b
P4	6.81 ab	8.66 b
P5	9.45 c	13.10 e
P6	6.96 b	8.71 bc
P7	5.29 a	11.65 d
P8	6.51 ab	14.35 e
P9	7.47 b	9.47 bc
P10	6.58 ab	9.94 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan Uji BNT (LSD) pada taraf α 5%.

Berdasarkan Tabel 6, pada parameter bobot biji, varietas Gepak Kuning (P1) berbeda tidak nyata dengan varietas Wilis (P3) dan Burangrang (P5), tetapi berbeda nyata dengan varietas Kaba (P2), Tanggamus (P4), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7), Agromulyo (P8), Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Varietas Anjasmoro (P7) berbeda tidak nyata dengan varietas Kaba (P2), Tanggamus (P4), Agromulyo (P8) dan Gema (P10), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6) dan Dering-1 (P9). Menurut Soegito dan Arifin, (2004) *dalam* Jusniati, (2013) setiap varietas memiliki keunggulan genetik yang berbeda-beda sehingga setiap varietas memiliki produksi yang berbeda-beda pula, tergantung kepada sifat varietas tanaman itu sendiri.

Berdasarkan Tabel 6, pada parameter berat 100 biji, varietas Agromulyo (P8) berbeda tidak nyata dengan varietas Burangrang (P5), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Kaba (P2), Wilis (P3), Tanggamus (P4), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7), Dering-1 (P9) dan Gema (P10). Varietas Gepak Kuning (P1) mempunyai berat 100 biji yang rendah dibanding varietas lainnya. Varietas Gepak Kuning (P1) berbeda nyata dengan varietas. Menurut Soegito dan Arifin, (2004) *dalam* Jusniati, (2013) setiap varietas memiliki keunggulan genetik yang berbeda-beda sehingga setiap varietas memiliki produksi yang berbeda-beda pula, tergantung kepada sifat varietas tanaman itu sendiri. Dikaitkan dengan perolehan hasil biji, genotipe-genotipe yang berbiji besar tersebut ternyata memiliki hasil bijinya yang juga lebih tinggi (Hakim, 2012).

3.1.6 Indeks Bobot Kering Biji dan Indeks Panen

Hasil analisis ragam indeks bobot kering biji dan indeks panen menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata. Hasil uji lanjut BNT 5% indeks bobot kering biji dan indeks panen disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata indeks bobot kering biji dan indeks panen.

Varietas	Karakter	
	Indeks Bobot Kering Biji	Indeks Panen
P1	0.85 e	0.45 d
P2	0.50 ab	0.31 a
P3	0.68 abcde	0.39 abcd
P4	0.47 a	0.31 a
P5	0.76 cde	0.42 cd
P6	0.62 abcde	0.37 abcd
P7	0.78 de	0.41 bcd
P8	0.54 abcd	0.34 abc
P9	0.51 abc	0.33 ab
P10	0.74 bcde	0.41 bcd

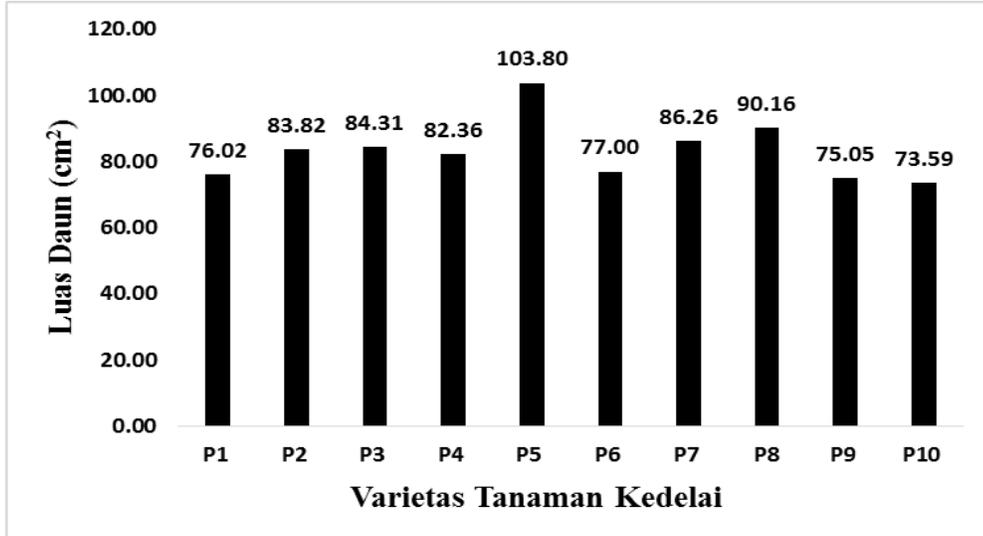
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan Uji BNT (LSD) pada taraf α 5%.

Berdasarkan Tabel 7, pada parameter indeks bobot kering biji, varietas Gepak Kuning (P1) berbeda tidak nyata dengan varietas Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7) dan Gema (P10), tetapi berbeda nyata dengan varietas Kaba (P2), Tanggamus (P4), Agromulyo (P8) dan Dering-1 (P9). Varietas Tanggamus (P4) berbeda tidak nyata dengan varietas Kaba (P2), Wilis (P3), Sinabung (P6), Agromulyo (P8) dan Dering-1 (P9), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Burangrang (P5), Anjasmoro (P7) dan Gema (P10). Menurut Soegito dan Arifin, (2004) *dalam* Jusniati, (2013) setiap varietas memiliki keunggulan genetik yang berbeda-beda sehingga setiap varietas memiliki produksi yang berbeda-beda pula, tergantung pada sifat varietas tanaman itu sendiri.

Berdasarkan Tabel 7, pada parameter indeks panen, varietas Gepak Kuning (P1) berbeda tidak nyata dengan varietas Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7) dan Gema (P10), tetapi berbeda nyata dengan varietas Kaba (P2), Tanggamus (P4), Agromulyo (P8) dan Dering-1 (P9). Varietas Kaba (P2) berbeda tidak nyata dengan varietas Wilis (P3), Tanggamus (P4), Sinabung (P6), Agromulyo (P8), dan Dering-1 (P9), tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning (P1), Burangrang (P5), Anjasmoro (P7) dan Gema (P10). Menurut Hakim (2012), Genotipe kedelai yang mempunyai indeks panen tinggi dapat memberikan hasil biji yang tinggi. Setiap varietas memiliki keunggulan genetik yang berbeda tergantung pada sifat varietas (Soegito dan Arifin, 2004 *dalam* Jusniati, 2013).

3.1.6 Luas Daun

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil analisis ragam luas daun tanaman kedelai tidak berbeda nyata. Berikut ini adalah gambar rata-rata luas daun disajikan pada Gambar 1.

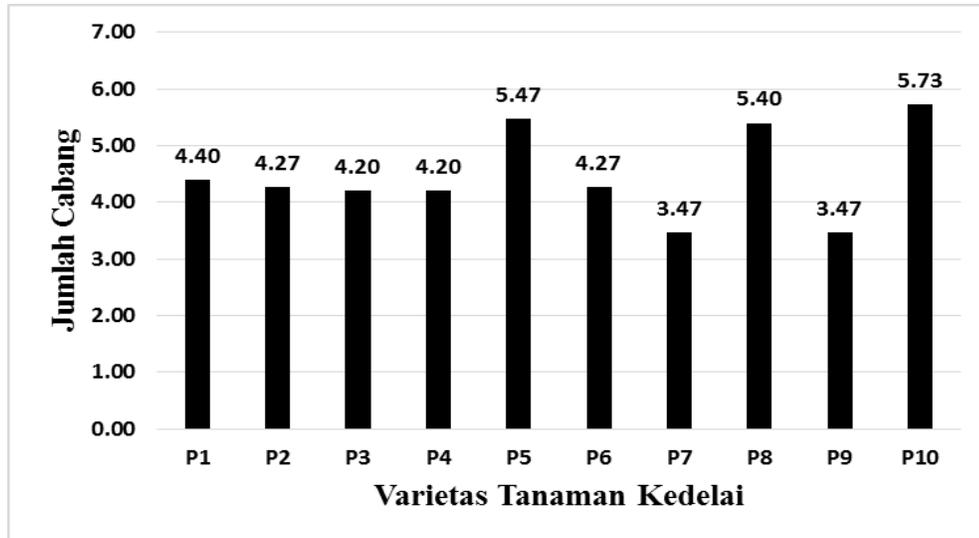


Gambar 1. Grafik rata-rata luas daun tanaman kedelai pada berbagai varietas tanaman kedelai yang di uji.

Berdasarkan Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa jumlah rata-rata luas daun tertinggi terdapat pada varietas Burangrang (P5) (103,8) dan rata rata luas daun terendah terdapat pada varietas Gema (P10) (73,59). Menurut Gardner, *dkk.* (2011) dalam Agung, (2015), bahwa nutrisi dan mineral dan ketersediaan air mempengaruhi pertumbuhan, terutama perluasan sel, menurut Taufiq, (2012) dalam Agung, (2015) mengatakan factor lingkungan diatas tanah dan di dalam tanah berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan.

3.1.7 Jumlah Cabang

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil analisis ragam jumlah cabang tanaman kedelai tidak berbeda nyata. Berikut ini adalah gambar rata-rata jumlah cabang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik rata-rata jumlah cabang tanaman kedelai pada berbagai varietas tanaman kedelai yang di uji.

Berdasarkan Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa jumlah rata-rata jumlah cabang tertinggi terdapat pada varietas Gema (P10) (5,73) dan rata rata jumlah cabang terendah terdapat pada varietas Anjasmoro (P7) dan Dering-1 (P9) (3,47). Menurut Uchimiya, (2001) dalam Jusniati, (2013) menyatakan tanaman mengalami pemanjangan di buku batang akibat kekurangan cahaya. Tanaman yang tumbuh di bawah intensitas naungan tinggi cenderung sedikit bercabang tanaman lebih banyak untuk menaikkan aspek batangnya menuju ke puncak kanopi.

3.1.7 Variabilitas Tanaman

Pada Tabel 8 tersebut terlihat bahwa kisaran varian genotip (σ^2g) antara 0,002 sampai 1674.050 dan kisaran Koefisien Varian Genotip (KVG) antara 1.304 sampai 37.405. Berdasarkan nilai absolut Koefisien Varian Genotip (1.304–37.405), maka masing-masing karakter agronomis ditetapkan nilai relatifnya. Nilai absolut 37.405 ditetapkan sebagai nilai relatif 100%. Pada kisaran varian fenotip (σ^2p) antara 0,002 sampai 2203.385 dan kisaran Koefisien Varian Fenotip (KVP) antara 1.563 sampai 38.193. Berdasarkan nilai absolut Koefisien Varian Fenotip (1.563 – 38.193), maka masing-masing nilai relatifnya. Nilai absolut 38.193 ditetapkan sebagai nilai relatif 100%.

Dari hasil pendugaan nilai Koefisien Varian Genotip, maka varian genotip dikelompokkan kedalam empat golongan yaitu rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Kriteria varian genotip relatif rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi berturut-turut selang relatifnya adalah 0 – 25%, > 25% – 50%, > 50% – 75%, dan >75%. Dengan demikian nilai absolut dari kriteria tersebut berturut-turut adalah 0 – 9,351, > 9,351– 18,702, >18,702 – 28,053, dan >28,053.

Hasil pendugaan nilai Koefisien Varian Fenotip yang didapat, maka varian fenotip dikelompokkan kedalam empat golongan yaitu rendah, sedang, tinggi, dan

sangat tinggi. Kriteria varian fenotip relatif rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi berturut-turut selang relatifnya adalah 0 – 25%, > 25% – 50%, > 50% – 75%, dan > 75%. Dengan demikian nilai absolut dari kriteria tersebut berturut-turut adalah 0 – 9,548, > 9,548– 19,096, >19,096– 28,645, dan >28,645.

Tabel 8. Nilai varian genotip (σ^2g) dan varian fenotip (σ^2p), koefisien varian genotip (KVG), koefisien varian fenotip (KVP).

Karakter	σ^2g	σ^2p	KVG*	KVP*
Umur Berbunga	4.943	5.073	5.969 rd/S	6.047 rd/S
Luas Daun	31.895	81.475	6.785 rd/S	10.844 sd/S
Luas Daun Spesifik	1674.050	2203.385	12.459 sd/S	14.294 sd/S
Tinggi tanaman	112.862	139.559	10.782 sd/S	11.989 sd/S
Jumlah Buku	3.989	4.545	13.210 sd/S	14.100 sd/S
Umur Panen	1.602	2.304	1.304 rd/S	1.563 rd/S
Jumlah Cabang Produktif	0.490	0.764	17.765 sd/S	22.183 tg/L
Jumlah Cabang	0.316	0.633	12.532 sd/S	17.735 sd/S
Jumlah Polong	236.838	271.048	34.698 st/L	37.119 st/L
Jumlah Biji	937.260	977.147	37.405 st/L	38.193 st/L
Bobot Biji	2.540	2.810	20.962 tg/L	22.049 tg/L
Berat 100 Biji	5.1430	5.3247	22.572 tg/L	22.968 tg/L
Indeks Bobot Kering Biji	0.011	0.018	16.288 sd/S	20.860 tg/L
Indeks Panen	0.002	0.002	10.650 sd/S	12.654 sd/S

Keterangan: rd: rendah, sd: sedang, tg: tinggi, st: sangat tinggi, S: sempit, L: luas.

Karakter agronomis yang mempunyai varian genetik rendah atau sempit disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang lebih mendominasi, dimana pada pelaksanaan penelitian faktor cuaca pada bulan November 2015 hingga bulan Februari 2016 sangat tidak stabil. Curah hujan yang terlalu tinggi mengganggu fase vegetatif pada tanaman, sehingga potensi genetik yang ada pada masing-masing kultivar tidak dapat berfungsi secara maksimal. Hidayat, (1985) *dalam* Umarie, (2003) menyatakan tanaman kedelai sangat peka terhadap fotoperiode, terutama pada saat perpindahan dari periode vegetatif ke periode reproduktif. Pada umumnya pada musim penghujan intensitas cahaya atau lama penyinaran berkurang sehingga menyebabkan karakter biomas tertentu tidak maksimal diturunkan.

3.1.8 Heretabilitas

Berdasarkan kriteria pengelompokan heretabilitas menurut MacWhirter (1979) dan Stansfield (1983) *dalam* Meydina *dkk*, (2015), yaitu heritabilitas rendah ($H < 0,2$), sedang bila ($H > 0,2 - 0,5$), dan tinggi bila ($H > 0,5$).

Tabel 9. Nilai duga heritabilitas (H) dalam artian luas pada beberapa karakter biomas yang diamati.

Karakter	H	Kriteria
Umur Berbunga	0.974	Tinggi
Luas Daun	0.391	Sedang
Luas Daun Spesifik	0.760	Tinggi
Tinggi tanaman	0.809	Tinggi
Jumlah Buku	0.878	Tinggi
Umur Panen	0.695	Tinggi
Jumlah Cabang Produktif	0.641	Tinggi
Jumlah Cabang	0.499	Sedang
Jumlah Polong	0.874	Tinggi
Jumlah Biji	0.959	Tinggi
Bobot Biji	0.904	Tinggi
Berat 100 Biji	0.966	Tinggi
Indeks Bobot Kering Biji	0.610	Tinggi
Indeks Panen	0.708	Tinggi

Nilai duga heritabilitas (H) untuk masing-masing karakter agronomis yang di evaluasi disajikan pada Tabel 9. Dari karakter agronomis yang di evaluasi memiliki dua belas karakter sifat yang tinggi dan dua karakter sifat yang sedang. Karakter yang memiliki heritabilitas dengan kriteria tinggi akan lebih mudah untuk mencapai tujuan seleksi yang diinginkan dan waktu yang diperlukan untuk pencapaiannya akan semakin cepat. Tabel 9 menunjukkan bahwa karakter umur berbunga dan berat 100 biji memiliki kriteria tinggi dengan nilai 0,974 dan 0,966. Dengan nilai tersebut waktu pencapaian tujuan seleksi yang diinginkan akan lebih cepat. Nilai heretabilitas yang tinggi memberikan peluang seleksi terhadap karakter-karakter yang diamati dan memberikan peluang keberhasilan dan kemajuan seleksi yang efektif (Meydina, *dkk.*, 2015).

3.1.9 Kemajuan Genetik

Hasil perhitungan nilai harapan kemajuan genetik (HKG), untuk sifat karakter agronomis yang dievaluasi berkisar antara 0.069 sampai 73.467, dan nilai duga kemajuan genetik dalam persen (KG %) berkisar antara 2.239% sampai 75.465 %. Adapun nilai duga Kemajuan Genetik secara lengkap disajikan pada tabel 10.

Hasil pendugaan nilai Kemajuan Genetik yang didapat pada setiap karakter agronomis, maka kemajuan genetik dikelompokkan kedalam empat golongan yaitu, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Kriteria kemajuan genetik relatif rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi berturut-turut selang relatifnya adalah 0 – 25%, > 25% – 50%, > 50% – 75%, dan 75%. Dengan demikian nilai absolut dari kriteria tersebut berturut-turut adalah 0 – 18,866, >18,866– 37,732, >37,732– 56,599, dan >56,599.

Tabel 10. Nilai harapan kemajuan genetik (HKG), dan nilai duga kemajuan genetik dalam persen (KG %).

Karakter	HKG	KG %	Kriteria
Umur Berbunga	4.521	12.138	rendah
Luas Daun	7.279	8.745	rendah
Luas Daun Spesifik	73.467	22.371	sedang
Tinggi tanaman	19.681	19.973	sedang
Jumlah Buku	3.855	25.494	sedang
Umur Panen	2.174	2.239	rendah
Jumlah Cabang Produktif	1.155	29.308	sedang
Jumlah Cabang	0.818	18.243	rendah
Jumlah Polong	29.634	66.814	sangat tinggi
Jumlah Biji	61.766	75.465	sangat tinggi
Bobot Biji	3.121	41.053	tinggi
Berat 100 Biji	4.591	45.699	tinggi
Indeks Bobot Kering Biji	0.169	26.200	sedang
Indeks Panen	0.069	18.466	sedang

Berdasarkan kriteria di atas dari ke-14 sifat karakter, maka terdapat dua karakter agronomis yang mempunyai kemajuan genetik sangat tinggi yaitu jumlah polong dan jumlah biji. Dua karakter agronomis yang mempunyai kemajuan genetik tinggi yaitu bobot biji dan berat 100 biji. Tujuh karakter agronomis yang mempunyai kemajuan genetik sedang yaitu tinggi, luas daun spesifik, jumlah buku, jumlah cabang produktif, jumlah cabang, indeks bobot kering biji dan indeks panen, dan tiga karakter agronomis yang mempunyai kemajuan genetik yang rendah yaitu, umur berbunga, luas daun, dan umur panen. Selain menggunakan nilai varian genetik luas dan heritabilitas yang tinggi, nilai kemajuan genetik yang tinggi juga harus diperhatikan (Umarie, 2003). Beragamnya nilai kemajuan genetik pada penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Umarie, (2003) menyatakan bahwa tidak semua karakter biomas yang diteliti menunjukkan nilai kemajuan genetik yang tinggi.

Bila ketiga parameter genetik diatas dipadukan (varian genetik, heritabilitas, dan kemajuan genetik) sebagai indikator untuk melakukan seleksi pada karakter agronomis yang dievaluasi, maka karakter agronomis yang terpilih untuk diseleksi pada generasi awal adalah jumlah polong, jumlah biji, bobot biji, dan berat 100 biji. Hal ini dikarenakan keenam karakter agronomis tersebut mempunyai nilai varian genetik yang luas, heritabilitas dan kemajuan genetik yang tinggi. Sejalan dengan Johnson, *dkk.*, (1955) dan Hermiati, *dkk.*, (1990) dalam Umarie, (2003), mengatakan bahwa, apa bila di padukan nilai koefisien keragaman genetik dengan nilai heritabilitas dan dengan nilai kemajuan genetik maka akan didapatkan gambaran terbaik mengenai kemajuan yang diharapkan. Frey, (1987) dalam Umarie, (2003) menjelaskan bahwa, nilai heritabilitas mendekati 100% memberikan pertanda bahwa sifat fenotip tersebut merupakan

indeks yang terbaik dalam perbaikan sifat yang bersangkutan dengan memberikan kemajuan genetik yang besar dalam seleksi.

3.2 Korelasi antar Komponen Hasil

Hasil analisis korelasi antar komponen hasil pada Tabel 11 dua karakter berkorelasi sangat nyata positif dengan bobot biji. Satu karakter berkorelasi nyata positif dengan bobot biji. Delapan karakter berkorelasi tidak nyata positif dengan bobot biji dan dua karakter berkorelasi tidak nyata negatif dengan bobot biji.

Tabel 11. Korelasi Antar Komponen Hasil Pada Tanaman Kedelai

Karakter	Y
X1	0.603 ns
X2	0.581 ns
X3	0.282 ns
X4	0.664 *
X5	0.526 ns
X6	-0.260 ns
X7	0.041 ns
X8	0.058 ns
X9	0.776 **
X10	0.830 **
X11	-0.375 ns
X12	0.505 ns
X13	0.585 ns

Keterangan: X1: Tinggi tanaman, X2: Umur berbunga, X3: Luas daun, X4: Luas daun spesifik, X5: Jumlah buku, X6: Umur panen, X7: Jumlah cabang produktif, X8: Jumlah cabang, X9: Jumlah polong, X10: Jumlah biji, X11: Berat 100 biji, X12: Indeks bobot kering biji, X13: Indeks panen.

Pada Tabel 11 diperoleh korelasi genotip nyata positif antara bobot biji pertanaman dengan luas daun spesifik (0.664*), korelasi genotip sangat nyata positif antara bobot biji pertanaman dengan jumlah polong (0.776 **) dan jumlah biji (0.830 **). Menurut Rachmadi, (2000) dalam Sa'diyah, *dkk.*, (2010) adanya korelasi antarkarakter menyebabkan seleksi yang diterapkan pada suatu karakter akan mengikutsertakan secara simultan karakter-karakter lain yang berkorelasi dengan karakter utama. Hasil penelitian yang sama pada tanaman kedelai dilaporkan oleh Wijayati, (2014) melaporkan bahwa bobot biji pertanaman berkorelasi positif sangat nyata dengan jumlah polong pertanaman. Penelitian tidak jauh beda oleh Hakim dan Suyamto, (2012) melaporkan bobot biji berkorelasi positif nyata dengan jumlah biji. Varietas yang memiliki polong banyak akan memiliki jumlah biji yang banyak. Saeed, *dkk.*, (2007), Aqsa, *dkk.*, (2010), Mensah dan Tope, (2007), Makeen, *dkk.*, (2007), Rohman, *dkk.*, (2003), Hakim, (2008) dan (2010). Saeed, *dkk.*, (2007) dalam Wijayanti, (2014),

melaporkan bahwa bobot biji per tanaman berkorelasi positif nyata dengan jumlah polong pada tanaman kacang hijau.

Korelasi genotip tidak nyata positif antara bobot biji pertanaman dengan tinggi tanaman (0.603 ns), umur berbunga (0.581 ns), luas daun (0.282 ns), jumlah buku (0.526 ns), jumlah cabang produktif (0.041 ns), jumlah cabang (0.058 ns), indeks bobot kering biji (0.505 ns), indeks panen (0.585 ns). Susanto dan Adie, (2006) dalam Hapsari dan adie, (2010) mendapatkan di mana pada tanaman yang semakin tinggi menghasilkan jumlah polong dan jumlah biji yang banyak, namun ukuran biji semakin kecil. Hakim dan suyamto, (2012) melaporkan bahwa korelasi positif tidak nyata antara bobot biji tanaman dengan tinggi tanaman. Hakim, (2012), melaporkan bahwa Korelasi positif tidak nyata antara bobot biji per tanaman dengan umur berbunga, jumlah cabang, jumlah cabang produktif dan jumlah buku. Yadav *et al.* (1994) dalam Hakim, (2012) melaporkan berat biji pertanaman berkorelasi positif tidak nyata dengan indeks panen.

Korelasi genotip tidak nyata negatif antara bobot biji dengan umur panen (-0.260 ns), berat 100 biji (-0.375 ns). Penelitian yang sama oleh Hapsari dan Adie, (2010), melaporkan berat biji pertanaman berkorelasi negatif tidak nyata dengan umur panen. Susanti, *dkk* (2011) melaporkan bobot gabah permalai berkorelasi negatif tidak nyata dengan umur panen pada tanaman padi. Putri, (2014), melaporkan bahwa bobot biji per tanaman berkorelasi negatif tidak nyata dengan berat 100 biji pada tanaman kedelai. Korelasi negatif tidak nyata antara bobot biji per tanaman dengan umur panen dan berat 100 biji. Fehr *et al.* (1985) dalam Hapsari dan Adie, (2010) mendapatkan korelasi negatif tidak nyata antara bobot biji/ tanaman dengan bobot 100 biji akibat terjadinya kompetisi antar biji untuk mendapatkan fotosintat.

IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Terdapat varietas yang berpotensi hasil tinggi pada jumlah polong dan jumlah biji yaitu pada varietas Gepak Kuning (P1), pada bobot biji (g) yaitu varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3) dan Burangrang (P5), pada berat 100 biji (g) yaitu varietas Sinabung (P6) dan Agromulyo (P8), pada indeks bobot kering biji yaitu varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjas moro (P7) dan Agromulyo (P10) dan pada indeks panen yaitu varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7) dan Gema (P10).
2. Terdapat sebelas karakter yang berkorelasi positif dengan bobot biji (Hasil) yaitu, tinggi tanaman, umur berbunga, luas daun, luas daun spesifik, jumlah buku, jumlah cabang produktif, jumlah cabang, jumlah polong, jumlah biji, indeks bobot kering biji, dan indeks panen. Dari sebelas karakter tersebut tiga diantaranya mempunyai korelasi positif yang

nyata yaitu luas daun spesifik (0.664 *), jumlah cabang (0.776 **) dan jumlah polong (0.830 **).

4.2 Saran

Dalam berbudidaya tanaman kedelai dianjurkan menggunakan varietas Gepak Kuning (P1), Wilis (P3), Burangrang (P5), Sinabung (P6), Anjasmoro (P7), Agromulyo (P8) dan Gema (P10) karena varietas tersebut berpotensi menghasilkan potensi hasil yang tinggi.

Perlu penelitian fisiologis pada tinggi tanaman, umur berbunga, luas daun, luas daun spesifik, jumlah buku, jumlah cabang produktif, jumlah cabang, jumlah polong, jumlah biji, indeks bobot kering biji, dan indeks panen, sehingga komponen hasil tersebut apakah betul-betul terpilih sebagai komponen hasil yang menentukan bobot biji (hasil).

DAFTAR PUSTAKA

- Adie dan Kriswati, 2007. *Biologi Tanaman Kedelai, Badan Penelitian dan pengembangan Pertanian*. Bogor.
- Adisarwanto, T. 2009. “Kedelai” *Budidaya Dengan Pemupukan Yang Efektif dan Pengoptimalan Bintil Akar*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Agung, W. 2015. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk Organic Cair Azolla*. Fakultas pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Alfian D, Rasyad A, Deviona. 2013. *Pendugaan Parameter Genetik Populasi Cabai (Capsicum annum L.) Melalui Pengujian F1 Hasil Persilangan Secara Diallel*. Fakultas pertanian, UNRI.
- Amarullah and M. Hatam. 2000. *Correlation between grain yield and agronomic parameters in mungbean (Vigna radiata L. Wikzek)*. Journal of Biological Sciences.
- Arifin, Z. 2011. *Deskripsi Sifat Agronomik Berdasarkan Seleksi Genotipe Tanaman Kedelai Dengan Metode Multivariat*. Fakultas pertanian. Universitas Islam Madura.
- Hakim, L. 2010. *Komponen Hasil dan Karakter Morfologi Penentu Hasil Kedelai*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Hakim, L., dan suyamto 2012. *Korelasi Antar-Karakter Dan Sidik Lintas Antara Komponen Hasil Dengan Hasil Biji Kacang Hijau (Vigna radiata (L) Wilczek)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Hapsari, R.I., dan M. Muchlish Adie. 2010. *Pendugaan Parameter Genetik dan Hubungan Antar komponen Hasil Kedelai*. BALITKABI. Bogor.

- Handayani dan Hidayat. 2012. Keragaman genetic dan heretabilitas beberapa karakter utama pada kedelai sayur dan implikasinya untuk seleksi perbaikan produksi. Balai Penelitian Sayuran. Bandung.
- Irwan, A.W, 2006. *Budidaya Tanaman Kedelai (Glycine Max (L.) Merill)*.Fakultas pertanian. Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Jusniati, 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Varietas Kedelai (Glycine Max L.) Di Lahan Gambut Pada Berbagai Tingkat Naungan. Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa, Pasaman.
- Lubis, K. Sutjahjo, H.S. Syukur, M. Trikoesoemaningtyas. 2014. Pendugaan Parameter Genetik dan Seleksi Karakter Morfofisiologi Galur Jagung Introduksi di Lingkungan Tanah Masam. Departemen Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Marliah, A. T. Hidayat dan N. Husna. 2011. *Pengaruh Varietas Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Kedelai (Glycine Max (L.) Merrill)*. Universitas Syiah Kuala, Aceh.
- Meydina, A. Barmawi dan Sa'diyah, N. 2015. Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Agronomi Kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) Generasi F5 Hasil Persilangan WILIS X B3570. Vol. 15 (3): 200-207.
- Mimbar. 2004. *Mekanisme Fisiologi dan Pewarisan Sifat Toleransi Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) Terhadap Intensitas Cahaya Rendah*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana, IPB, Bogor. 103 hal.
- Mursito, D. 2003. *Heritabilitas dan Sidik Lintas Karakter Fenotipik Beberapa Galur Kedelai (Glycine Max. (L.) Merrill)*. Universitas Sebelas Maret.
- Nugroho, A., M. dewani dan A. firmansyah, 2007. *Upaya Peningkatan Produktivitas Tanaman Kedelai (Glycine max L. Merrill) Varietas Panderman Melalui Dosis dan Waktu Pemberian Kalium*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Pakpahan, G.T, 2009. Evaluasi Karakter Agronomi Beberapa Varietas Tanaman Kedelai. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Putri, P.P., Adisyahputra dan asadi. 2014. *Keragaman Karakter Morfologi, Komponen Hasil, dan Hasil Plasma Nutfah Kedelai (Glycine max L.)*. Vol 10 No. 2.
- Sa'diyah, N., T.R. Basoeki, A. Saputra, Firmansyah dan S.D. Utomo, 2010. Parameter Genetik Dan Korelasi Karakter Agronomi Kacang Panjang Populasi F4 Persilangan Testa Coklat X Coklat Putih. Vol. 15 (2): 73-77.

- Solimun. 2001. *Kaidah dan Metode Analisis Data*. Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Malang.
- Sulistyowati. 2015. Keragaman 17 genotipe kedelai generasi F2 untuk selaksi ketahanan terhadap ulat gerayak. Fakultas pertanian. Universitas Jember.
- Sumarno dan Zuraida. 2006. Hubungan korelatif dan kausatif antara komponen hasil dengan hasil biji kedelai. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*.
- Susanti, D. suwanto dan Haryono. 2011. *Evaluasi Karakter Penduga Hasil Pada Populasi Genotip F3 Persilangan Silugonggo X Milky Rice Berdasarkan Sidik Lintas*. Fakultas Pertanian. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Umarie, I. 2001. *Potensi Hasil dan Kontribusi Karakter Agronomi Terhadap Hasil Padi GOGO*. Fakultas pertanian. Universitas Unmuh Jember.
- Umarie, I. 2003. *Keragaman genetik dan heritabilitas beberapa sifat biomas F3 silang lingkaran pada tanaman kedelai*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Wardana, C.K., A. S. Karyawati dan S.M. Sitompul. 2013. Keragaman Hasil, Heritabilitas Dan Korelasi F3 Hasil Persilangan Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Varietas Anjasmoro Dengan Varietas Tanggamus, Grobogan, Galur Ap Dan Ub. Fakultas pertanian. Universitas Brawijaya.
- Wirnas, D., I. Widodo, Sobir, Trikoesoemaningtyas dan Supandi, 2006. *Pemilihan Karakter Agronomi untuk Menyusun Indeks Seleksi pada 11 Populasi Kedelai Generasi F6*, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Wirnas, D., Trikoesoemaningtyas, S.H. Sutjahjo, D. Sopandie., W.R. Rohaeni., S. Marwiyah dan Sumiati, 2012. *Keragaman Karakter Komponen Hasil dan Hasil pada Genotipe Kedelai Hitam*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Wulandari Tisa AS. 2013. *Pola Segregasi Karakter Agronomi Tanaman Kedelai (Glycine max L.Merril) Generasi F3 Hasil Persilangan Wilis X MLG 2521*. Fakultas pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Wijayati, R.Y. S. Purwanti. dan M.M Adie. 2014. Hubungan Hasil dan Komponen Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) Populasi F5, Fakultas pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.