



Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Produksi Tinggi dan Umur Genjah Generasi F6

Author(s): Nurul Sjamsijah^{*(1)}; Novi Varisa⁽¹⁾; Suwardi⁽¹⁾

⁽¹⁾ Program Studi Teknik Produksi Benih, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: nurul_sjamsijah@polije.ac.id

ABSTRAK

Kesenjangan antara produksi kedelai dan permintaan di Indonesia telah memicu ketergantungan pada kedelai impor. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui genotipe kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) yang memiliki produksi tinggi dan umur genjah pada generasi F6. Penelitian ini menggunakan 13 genotipe sebagai perlakuan yaitu 7 genotipe terseleksi hasil persilangan generasi F5 yang terdiri dari RD, P2R, P2D, P3R, P3D, P2P3, P3P2 dan 4 tetua Polije 2 (P2), Polije 3 (P3), Dering (D), Rajabasa (R), serta varietas pembanding yaitu Wilis dan Malabar. Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Parameter pengamatan terdiri dari umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong isi, berat 100 butir, hasil per tanaman, hasil per plot dan hasil per hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuh genotipe terseleksi berbeda sangat nyata pada parameter umur berbunga genotipe P2P3 dan P3P2 (37 HST), tinggi tanaman saat panen genotipe P3D (75,75 cm) dan jumlah polong isi genotipe P2D (69,75 buah), sedangkan parameter umur panen, jumlah cabang produktif, hasil per tanaman, hasil per plot dan hasil per hektar berbeda tidak nyata.

Kata Kunci:

Genotype;

Kedelai;

Produksi tinggi;

Umur genjah;

ABSTRACT

Keywords:

Early maturity;

Genotype;

High production;

Soybean;

Soybean production and demand gap in Indonesia has triggered dependence on imported soybean. The purpose of this research is for know genotype soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) has a high production and early maturity of F6 generation. The research was conducted at field of Polytechnic of Jember from September 2016 to January 2017. This research used 13 genotypes as treatment consist of seven genotypes from resulted of F5 generation selection RD, P2R, P2D, P3R, P3D, P2P3, P3P2 and four parents Polije 2 (P2), Polije 3 (P3), Dering (D), Rajabasa (R), and Wilis and Malabar as comparison varieties. The design was used non factorial Randomized Complete Block Design (RCBD). Parameters consist of flowering age, harvest age, plant height, productive branches total, pods content total, weight of 100 grains, yield each plant, yield each plot and yield each hectare. The results showed that seven selected genotypes had a very significant effect on parameters flowering age P2P3 and P3P2 (37 HST), plant height P3D (75.75 cm) and pods content total P2D (69.75 pods). While the parameters of harvest age, productive branches total, yield each plant, yield each plot and yield each hectare have non significant.



PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia menjadikan kedelai sebagai salah satu sumber protein nabati. Banyaknya manfaat kedelai dan seiring bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia menyebabkan kebutuhan kedelai

meningkat, sedangkan produksi kedelai di Indonesia belum mencukupi kebutuhan permintaan karena adanya penyempitan lahan produksi akibat alih fungsi lahan pertanian.

Tabel 1. Data Luas Panen, Produktivitas, Produksi, dan Konsumsi

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produkti-vitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Konsumsi Total (Juta Ton)
2011	622.25	13,68	851.29	2,48
2012	567.62	14,85	843.15	2,52
2013	550.79	14,16	779.99	2,57
2014	615.69	15,51	954.99	2,67
2015	613.89	15,69	963.09	2,77

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2015 dan Direktorat Pangan Dan Pertanian (2014)

Berdasarkan Tabel 1 Produksi kedelai dari tahun 2011 sampai 2015 rata-rata hanya memenuhi 34% dari kebutuhan konsumsi di Indonesia, sehingga untuk memenuhi kebutuhan konsumsi kedelai dalam negeri sebesar 66% atau sekitar 1,7 juta ton, Indonesia impor kedelai.

Penggunaan dan pengembangan varietas kedelai unggul bermutu dengan menggunakan teknologi dan sistem budidaya yang tepat merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kedelai nasional (Kementerian Pertanian, 2016).

Varietas unggul diperoleh dengan cara konvensional melalui persilangan tanaman pada tetua yang bersifat unggul guna mendapatkan individu tanaman baru yang memiliki sifat unggul tetuanya. Individu baru ini dapat diperoleh dengan cara seleksi terhadap tanaman dari hasil persilangan yang dilakukan berulang kali tanam untuk mendapatkan galur harapan guna memperbaiki karakter tanaman yang diharapkan. Galur harap ini dapat di peroleh dari uji daya hasil, sampai memperoleh benih yang stabil sehingga galur tersebut dapat dilepas menjadi varietas unggul.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Politeknik Negeri Jember, dengan ketinggian tempat 89 m dpl, suhu rata – rata 25° C – 30° C dan curah hujan 1.968 – 3.394 mm/tahun. Penelitian ini dimulai dari bulan September 2016 – Januari 2017.

Alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini meliputi cangkul, roll meter, ajir, sabit, knapsack, gunting pangkas, meteran kain, alat tulis, spidol marker, gunting, tugal, timbangan analitik, moisture tester dan tampi/tampah, hand counter.

Bahan-bahan yang digunakan meliputi benih kedelai empat tetua yaitu varietas Dering (D) dengan karakter tahan karat daun dan produksi tinggi, Rajabasa (R) karakter tahan karat daun dan produksi tinggi, Polije-2 (P2) dan Polije-3 (P3) karakter produski tinggi dan umur genjah, menghasilkan 7 genotipe yaitu: RD, P2D, P2R, P2P3, P3D, P3R, P3P2 serta varietas Willis dan varietas Malabar sebagai varietas pembanding. Pupuk meliputi: Petro organik, KCl, SP-36, Phonska. Insektisida (Marshal, Furadan 3G dan Decis), Fungisida (Dithane), dan Pupuk daun (Gandasil B dan D).

Penelitian ini menggunakan 13 genotipe kedelai yaitu RD, P2R, P2D, P3R, P3D, P2P3, P3P2, R, D, P2, P3, M, dan W yang masing-masing diulang 3 kali, dengan 20 tanaman sampel per unit percobaan, menggunakan Rancangan Acak Kelompok non faktorial. Jika terdapat beda nyata maka diuji lanjut dengan DMRT dengan taraf 5%.

Pengolahan lahan

Pelaksanaan percobaan dimulai dengan pembersihan tanah dari sisa-sisa tanaman dan gulma, kemudian dilakukan pengolahan tanah yaitu dibajak satu kali, Pemupukan dasar dilakukan seminggu sebelum tanam dengan dosis phonska 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan Petro Organik 5 ton/ha.

Penanaman

Penanaman diawali dengan membuat lubang tanam sedalam 2 cm menggunakan tugal. Setiap lubang berisi 3 benih, dengan tanaman yang dipelihara 2 tanaman sehat dan dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm.

Pemeliharaan

Pemeliharaan terdiri dari pemupukan susulan dilakukan setelah tanaman berumur dua minggu dengan dosis 75 kg phonska + 100 kg SP36 + 75 kg KCl per hektar, pengendalian hama dan penyakit, pengairan dan pengendalian gulma dilakukan selama fase pertumbuhan tanaman dan perkembangan tanaman sesuai dengan kondisi tanaman di lapang.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan secara bertahap karena setiap varietas yang ditanam memiliki umur panen yang berbeda-beda.

Parameter pengamatan terdiri dari umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman saat panen, jumlah cabang produktif, jumlah polong isi (1, 2, 3, dan 4) pertanaman, berat 100 biji pertanaman,

hasil per tanaman, hasil per plot, dan hasil per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Pemenuhan kebutuhan kedelai di Indonesia salah satunya dapat dilakukan dengan perakitan varietas unggul, untuk menghasilkan genotipe baru dengan umur genjah dan produksi tinggi. Seleksi terhadap populasi beberapa tanaman dari hasil persilangan yang dilakukan berulang kali tanam untuk mendapatkan galur harapan guna memperbaiki karakter tanaman yang diharapkan. Galur-galur yang diperoleh perlu dilakukan uji daya hasil, sampai memperoleh benih yang stabil sehingga galur tersebut dapat dilepas menjadi varietas unggul.

Perlakuan 13 genotipe yang diuji memberikan pengaruh berbeda sangat nyata (**) pada parameter umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah polong isi dan bobot 100 biji. Tetapi menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata (ns) pada parameter umur panen, jumlah cabang produktif, hasil per tanaman, hasil per plot dan hasil per hektar.

Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung saat bunga pertama muncul di cabang utama. Munculnya bunga menunjukkan tanaman mulai memasuki fase generatif. Hasil sidik ragam parameter umur berbunga diuji lanjut DMRT 5% pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Parameter Umur Berbunga

Genotipe	Rata-rata	Notasi
RD	39	a
P2R	43	bc
P2D	39	a
P3R	38	a
P3D	45	c
P2P3	37	a
P3P2	37	a
R	40	ab

D	38	a
P2	37	a
P3	37	a
W	43	bc
M	38	a

Keterangan:

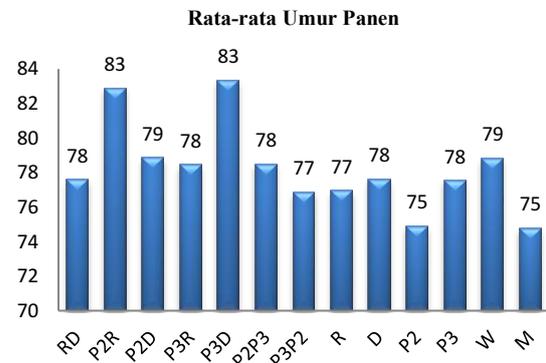
Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis, M = Malabar

Berdasarkan Tabel 2 dari tujuh genotipe yang terseleksi P2P3 dan P3P2 memiliki umur berbunga lebih pendek dibandingkan genotipe yang lain dan juga lebih pendek dari varietas pembanding malabar dengan rata-rata umur berbunga 37 HST. Hal ini dipengaruhi oleh sifat kedua tetuanya P2 dan P3 yang memiliki umur berbunga pendek. Genotipe P2P3 dan P3P2 memiliki perbedaan yang tidak nyata dengan genotipe RD, P2D dan P3R, tetapi memiliki perbedaan yang nyata dengan genotipe P2R dan P3D. Genotipe P2R dan P3D memiliki umur berbunga lebih lama dibandingkan tetuanya dan varietas pembanding Malabar. Diduga perbedaan kecepatan umur berbunga disebabkan karena perbedaan genetik dan respon terhadap faktor lingkungan pada lahan pertanaman. Setiap genotipe memiliki sifat genetik yang berbeda sehingga umur berbunga setiap genotipe berbeda-beda. Didukung oleh Kustera (2013) menyatakan setiap genotipe memiliki pertumbuhan yang berbeda-beda hal ini disebabkan karena perbedaan sifat genetik setiap tanaman. Menurut Suprpto (1996), umur berbunga pada kedelai sangat dipengaruhi oleh lama penyinaran dan suhu, semakin lama penyinaran maka kedelai akan semakin cepat berbunga. Umur berbunga tujuh genotipe terseleksi selain dipengaruhi sifat tetuanya juga karena lama penyinarannya yang pendek sehingga pembungaan semakin lama.

Umur Panen

Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis sidik ragam di atas ketahu bahwa umur panen pada setiap genotipe menunjukkan berbeda tidak nyata dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini



Keterangan:

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis, M = Malabar

Gambar 1. Rata-rata Umur Panen (Hari)

Berdasarkan Gambar 1 tujuh genotipe terseleksi memiliki rata-rata umur panen berkisar antara 77 – 83 HST. Genotipe P3P2, P2P3, P3R, P2D dan RD cenderung memiliki umur panen yang lebih pendek. Hal ini sejalan dengan parameter umur berbunga karena semakin cepat umur berbunga maka semakin cepat juga umur panennya. Menurut Trihantoro (2010) umur berbunga berhubungan dengan umur masak fisiologis karena umur tanaman dipengaruhi oleh kecepatan berbunga. Seperti genotipe P3D dan P2D memiliki umur berbunga yang lebih panjang sehingga umur panen cenderung panjang juga. Sifat unggul dari tujuh genotipe ini salah satunya adalah berumur genjah. Kedelai dikatakan berumur genjah jika umur panennya berkisar 70 – 80 HST. Menurut Suprpto (1996), pengelompokan umur pada tanaman kedelai dibagi menjadi 3 yaitu 75-85 hari (genjah), 85-95 hari (sedang), >95 hari (dalam). Rata-rata umur panen tujuh genotipe berkisar antara 77-83 HST. Berdasarkan deskripsi varietas pembanding Malabar yang memiliki umur

genjah 70 HST, umur panennya menjadi 75 HST, hal ini disebabkan karena faktor cuaca yang kurang mendukung pertumbuhan kedelai saat penanaman. Didukung dengan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember (2017) Rata-rata curah hujan tiga daerah terdekat yaitu Jember, Wirolegi dan Patrang dari bulan September sampai Desember adalah 290 mm/bulan. Curah hujan tersebut sangat tinggi untuk syarat tumbuh tanaman kedelai. Menurut Rukmana (1996), penyinaran matahari 12 jam/hari, curah hujan antara 100 – 200 mm/bulan dan suhu 25° C – 27° C merupakan kondisi iklim yang paling cocok untuk tanaman kedelai. Penyinaran yang pendek dan curah hujan yang tinggi menyebabkan umur masak polong semakin lama. Hal ini menyebabkan umur panen semakin lama.

Tinggi tanaman saat panen

Tinggi tanaman diamati setelah tanaman dipanen, diukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh. Tinggi tanaman biasanya dijadikan indikator untuk mengukur pengaruh lingkungan dan pengaruh genetik. Hasil uji lanjut DMRT 5% parameter tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Parameter Tinggi Tinggi Tanaman

Genotipe	Rata-rata	Notasi
RD	52,69	ef
P2R	51,69	efg
P2D	67,24	bc
P3R	46,75	fg
P3D	75,75	a
P2P3	49,88	efg
P3P2	50,10	efg
R	61,63	cd
D	44,98	fg
P2	43,42	g
P3	46,40	fg
W	73,69	ab
M	57,34	de

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

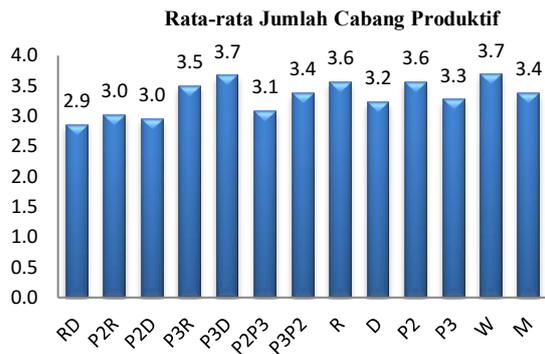
R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis M = Malabar

Berdasarkan Tabel 3 tujuh genotipe terseleksi P3D memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 75,75 cm, berbeda nyata dengan genotipe RD, P2R, P2D, P3R, P2P3 dan P3P2 serta kedua tetuanya. Perbedaan tinggi tanaman antar genotipe ini disebabkan karena perbedaan susunan genetik dan respon terhadap kondisi lingkungan yang menyebabkan pertumbuhan tanaman berbeda-beda. Sejalan dengan Rahayu and Sumpena (2015) bahwa perbedaan tinggi tanaman dapat disebabkan karena faktor genetik dan daya adaptasi yang berbeda-beda setiap varietas. Perbedaan tinggi tanaman dapat disebabkan oleh faktor genetik antar varietas, selain itu disebabkan oleh sifat setiap galur yang mempunyai daya adaptasi yang berbeda-beda.

Tinggi tanaman berpengaruh terhadap umur panen dan hasil pertanaman. Semakin tinggi tanaman maka umur masak polong akan semakin lama, karena fase vegetatif lebih lama. Umur masak polong berkorelasi positif dengan tinggi tanaman, artinya pada genotipe kedelai yang berumur panjang maka akan memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi (Rahajeng and Adie, 2013). Seperti genotipe P3D yang memiliki tinggi tanaman tertinggi, umur panennya cenderung lebih panjang.

Jumlah Cabang Produktif

Jumlah cabang produktif dihitung dari jumlah cabang yang menghasilkan polong. Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis sidik ragam parameter jumlah cabang produktif menunjukkan berbeda tidak nyata dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini



Keterangan:

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis, M = Malabar

Gambar 2. Rata-rata Jumlah Cabang Produktif (Buah)

Berdasarkan Gambar 2 dari tujuh genotipe yang terseleksi rata-rata jumlah cabang produktif berkisar antara 2,9 – 3,7. Genotipe P2P3, P3P2, RD dan P2D cenderung memiliki jumlah cabang produktif yang lebih sedikit sedangkan P3R dan P3D cenderung memiliki jumlah cabang produktif yang lebih banyak. Jumlah cabang ini dipengaruhi oleh perbedaan sifat genetik pada setiap genotipe. Jumlah cabang juga bisa disebabkan karena intensitas cahaya yang didapatkan oleh setiap tanaman. Irwan (2006), mengatakan jenis varietas dan kondisi lingkungan akan mempengaruhi jumlah cabang pada tanaman kedelai. Jumlah cabang memiliki hubungan erat dengan tinggi tanaman karena semakin tinggi tanaman maka semakin banyak buku-buku pada batang dan semakin banyak juga jumlah cabang. Curah hujan yang tinggi dan intensitas cahaya yang rendah saat penanaman kedelai mengakibatkan jumlah cabang tujuh genotipe sedikit. Kedelai yang memiliki batang tinggi cenderung memiliki jumlah cabang, jumlah buku subur, dan jumlah polong yang lebih banyak daripada kedelai yang memiliki batang pendek (Hakim, 2015). Genotipe P3D dan varietas pembanding wilis yang memiliki batang yang cukup

tinggi sehingga jumlah cabangnya cenderung lebih banyak.

Jumlah polong

Jumlah polong dihitung polong yang berisi saja. Polong pada tanaman kedelai berisi antara 1 – 4 biji. Jumlah polong per tanaman tergantung faktor genetik dan kondisi lingkungan. Perhitungan polong isi dibedakan polong isi 1, 2, 3 dan 4. Hasil uji lanjut parameter jumlah polong isi dapat dilihat pada Tabel 4 – 7 dibawah ini

Tabel 4. Jumlah Polong Isi 1

Genotipe	Rata-rata	Notasi
RD	10,12	d
P2R	8,03	d
P2D	16,33	b
P3R	8,22	d
P3D	9,83	d
P2P3	10,82	cd
P3P2	7,80	d
R	12,17	bcd
D	7,95	d
P2	8,40	d
P3	7,28	d
W	20,95	a
M	15,37	bc

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis M = Malabar

Berdasarkan Tabel 4 tujuh genotipe terseleksi P2D memiliki rata-rata jumlah polong isi 1 adalah 16,33 berbeda sangat nyata dengan genotipe RD, P2R, P3R, P3D, P2P3 dan P3P2.

Tabel 5. Jumlah Polong Isi 2

Genotipe	Rata-rata	Notasi
RD	19,62	d
P2R	22,98	cd
P2D	32,68	b
P3R	21,28	cd
P3D	22,93	cd
P2P3	19,63	d

P3P2	20,57	cd
R	27,23	bc
D	20,37	cd
P2	19,22	d
P3	19,73	d
W	42,23	a
M	25,20	cd

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis M = Malabar

Berdasarkan Tabel 5 tujuh genotipe terseleksi P2D memiliki rata-rata 32,68 berbedanyata dengan kedua tetuanya, sedangkan genotipe RD, P2R, P3D, P3R, P2P3 dan P3P2 memiliki perbedaan yang tidak nyata dengan tetuanya.

Tabel 6. Jumlah Polong Isi 3

Genotipe	Rata-rata	Notasi
RD	16,50	ab
P2R	13,42	b
P2D	20,55	a
P3R	20,83	a
P3D	17,67	ab
P2P3	21,33	a
P3P2	21,67	a
R	5,93	c
D	20,53	a
P2	21,33	a
P3	19,45	ab
W	18,05	ab
M	6,80	c

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis M = Malabar

Berdasarkan Tabel 6 tujuh genotipe terseleksi genotipe P2P3 dan P3P2 memiliki perbedaan yang tidak nyata dengan tetuanya, P2D dan P3D juga memiliki perbedaan yang tidak nyata dengan tetuanya. Sedangkan RD, P2R dan

P3D memiliki perbedaan yang nyata dengan tetua Rajabasa.

Tabel 7. Jumlah Polong Isi 4

Genotipe	Rata-rata	Notasi
RD	0,85	cde
P2R	0,67	def
P2D	0,18	ef
P3R	1,45	abc
P3D	0,68	def
P2P3	1,83	a
P3P2	1,97	a
R	0,07	f
D	1,65	ab
P2	1,95	a
P3	1,05	bcd
W	0,07	f
M	0,07	f

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis M = Malabar

Berdasarkan Tabel 7 dari tujuh genotipe terseleksi P3P2 dan P2P3 memiliki jumlah polong terbanyak dibandingkan genotipe yang lain, hal ini diduga dipengaruhi oleh tetua P2 yang memiliki jumlah polong isi 4 yang lebih banyak. Berbeda tidak nyata dengan genotipe P3R tetapi berbeda nyata dengan genotipe RD, P2R, P2D dan P3D.

Jumlah biji pada setiap polong kedelai sangat beragam yaitu polong isi 1, 2, 3 dan 4. Tetapi pada umumnya polong berisi 1 atau 2 biji. Menurut Rukmana (1996) setiap polong pada kedelai berisi 1 – 4 biji dan jumlah polong pada setiap tanaman tergantung pada varietas. Jumlah polong pada tanaman kedelai juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Dikatakan Adie *et al.*(2015) bahwa jumlah biji per satuan luas ditentukan oleh kondisi lingkungan yang terjadi antara fase berbunga hingga pengisian biji. Jumlah biji per polong sangat mempengaruhi hasil, dengan banyak polong yang berisi 3 atau 4 biji

maka dapat meningkatkan hasil per tanaman. Menurut Sumarno and Zuraida (2006), jumlah polong per petak dan jumlah biji per polong sangat mempengaruhi hasil kedelai. Berdasarkan jumlah polong 1, 2, 3 dan 4 genotipe P2D memiliki jumlah polong tertinggi. Jumlah polong isi yang tinggi maka hasil produksinya juga tinggi.

Berat 100 Biji

Berat 100 biji merupakan suatu karakter kuantitatif yang dapat menggambarkan ukuran biji. Berat 100 biji dihitung dengan menimbang 100 biji pada setiap sampel kemudian dirata-rata. Hasil uji lanjut DMRT 5% parameter berat 100 biji dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah ini

Tabel 8. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Parameter Berat 100 Biji

Genotipe	Rata-rata	Notasi
RD	11,35	bc
P2R	11,28	bc
P2D	10,11	cd
P3R	11,95	b
P3D	11,19	bc
P2P3	12,00	b
P3P2	11,94	b
R	13,39	a
D	11,55	b
P2	12,13	b
P3	11,82	b
W	9,86	d
M	13,82	a

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

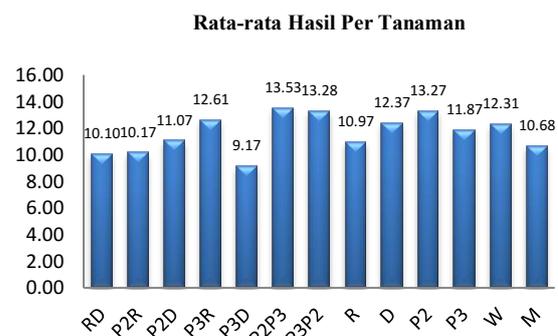
R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis M = Malabar

Berdasarkan hasil pada Tabel 8 tujuh genotipe terseleksi P2P3 dan P3P2 memiliki berat 100 biji yang besar berbeda tidak nyata dengan P2 dan P3. Genotipe P3D memiliki perbedaan yang tidak nyata dengan P3 dan D, sedangkan RD, P2R dan P3R memiliki perbedaan yang tidak nyata

dengan salah satu tetuanya. Hal ini diduga besarnya berat 100 biji genotipe tersebut dipengaruhi oleh sifat tetuanya. Perbedaan berat biji ini disebabkan oleh sifat genetik setiap genotipe. Didukung Tulus (2011) dalam penelitiannya mengatakan ukuran biji maksimum ditentukan oleh faktor genetik, sedangkan ukuran biji sesungguhnya yang diproduksi ditentukan oleh kondisi biji selama periode pengisian. Berat 100 biji dapat dijadikan suatu kriteria dalam seleksi genotipe kedelai berdaya hasil tinggi.

Hasil pertanaman

Hasil pertanaman dihitung dengan menimbang biji per tanaman pada setiap sampel kemudian dirata-rata. Berdasarkan analisis sidik ragam di atas parameter hasil per tanaman menunjukkan berbeda tidak nyata. Hasil per tanaman masing-masing genotipe dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini



Keterangan:

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis, M = Malabar

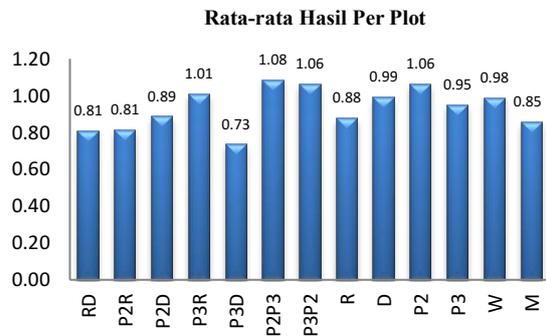
Gambar 3. Rata-rata Hasil Per Tanaman (Gram)

Berdasarkan Gambar 3 tujuh genotipe terseleksi P2P3 dan P3P2 memiliki hasil per tanaman yang cenderung tinggi hal ini disebabkan jumlah polong isi dan bobot biji kedua genotipe ini juga tinggi, dan sifat kedua tetuanya yang memiliki produksi tinggi. P3R juga memiliki rata-rata hasil per tanaman cenderung tinggi yaitu 12,61 g, hal ini

dipengaruhi oleh sifat tetuanya yaitu P3 dan R yang memiliki biji besar, sedangkan genotipe RD, P2R, P2D dan P3D memiliki hasil per tanaman yang cenderung rendah. Rendahnya hasil per tanaman disebabkan karena jumlah polong isi yang rendah. Menurut Adie and Krisnawati (2013), peningkatan hasil pada kedelai sangat dipengaruhi oleh jumlah polong isi per tanaman, semakin banyak polong isi maka semakin tinggi hasil biji.

Hasil per plot

Hasil per plot diperoleh dengan menjumlahkan bobot biji setiap tanaman dalam satu plot. Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis sidik ragam di atas parameter hasil per plot menunjukkan berbeda tidak nyata. Hasil per plot masing-masing genotipe dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini



Keterangan:

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis, M = Malabar

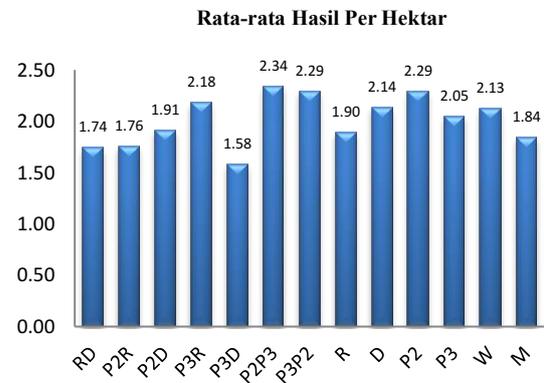
Gambar 4. Rata-rata Hasil Per Plot (Kg)

Berdasarkan Gambar 4 tujuh genotipe terseleksi P2P3 dan P3P2 cenderung memiliki rata-rata hasil per plot lebih tinggi. Sedangkan genotipe RD, P2R, P2D, P3R dan P3D cenderung memiliki hasil per plot yang rendah. Hasil per plot sejalan dengan hasil per tanaman, karena hasil per plot didapatkan dari menjumlahkan hasil per tanaman dalam satu plot.

Hasil per plot dipengaruhi oleh potensi hasil setiap genotipe, sehingga setiap genotipe memiliki hasil yang berbeda-beda. Hasil panen per petak digunakan untuk mengetahui seberapa besar galur/varietas tersebut dapat menghasilkan (Kustera, 2013). Maka dari itu hasil per plot dapat digunakan untuk mengetahui genotipe yang berdaya hasil tinggi.

Hasil Per hektar

Hasil per hektar digunakan untuk mengetahui hasil yang optimal setiap genotipe pada luasa satu hektar. Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis sidik ragam di atas parameter hasil per hektar menunjukkan berbeda tidak nyata. Hasil per hektar masing-masing genotipe dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini



Keterangan:

R = Rajabasa, D = Dering, P2 = Polije 2, P3 = Polije 3, W = Wilis, M = Malabar

Gambar 5. Rata-rata Hasil Per Hektar (Ton)

Berdasarkan Gambar 5 tujuh genotipe terseleksi genotipe P2P3, P3P2 dan P3R memiliki hasil per hektar cenderung tinggi yaitu >2 ton/ha. Sedangkan genotipe RD, P2R, P2D dan P3D memiliki hasil per hektar yang cenderung lebih rendah hal ini dipengaruhi dari hasil per plot yang cenderung rendah. Hasil per hektar berkorelasi positif dengan hasil per plot dan hasil per tanaman. Menurut Setiawan *et al.* (2012), menyatakan bahwa bobot buah pertanaman

berkorelasi positif dengan bobot buah per hektar. Pentingnya hasil per hektar dalam deskripsi varietas karena produksi per hektar merupakan salah satu pertimbangan bagi konsumen untuk memperhitungkan hasil budidaya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tujuh genotipe yang diuji memiliki umur berbunga terpendek P2P3 dan P3P2 (37 hari), tinggi tanaman tertinggi P3D (75,75 cm) dan jumlah polong isi terbanyak P2D (69,75 buah). Sedangkan umur panen, jumlah cabang produktif, hasil per tanaman, hasil per plot dan hasil per hektar memiliki perbedaan yang tidak nyata.
2. Tujuh genotipe terseleksi padagenerasi F5 yang memiliki umur genjah (70 – 80 hari) digenerasi F6 yaitu RD, P2D, P3R, P2P3 dan produksi tinggi (>2 ton/ha) P3R, P2P3, P3P2.

DAFTAR PUSTAKA

- Adie, M. M., & Krisnawati, A. (2013).  Keragaan Hasil dan Komponen Hasil Biji Kedelai pada Berbagai Agroekologi. In *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi* (pp. 7–17).
- Adie, M. M., & Krisnawati, A. (2015).  Keragaman dan Pengelompokan Galur Harapan Kedelai di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia, 2015* (pp. 787–791). <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010419>
- Badan Pusat Statistik. (2015).  Data Produksi Kedelai Tahun 2011-2015. Retrieved May 23, 2015, from [https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/09/09/871/produksi-kedelai-menurut-provinsi-ton-1993-](https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/09/09/871/produksi-kedelai-menurut-provinsi-ton-1993-2015.html)

2015.html

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. (2017).  Banyaknya Curah Hujan (mm) Menurut Kecamatan, Stasiun Pengukur, dan Bulan Tahun 2016. Retrieved August 25, 2017, from <http://jemberkab.bps.go.id>
- Direktorat Pangan dan Pertanian. (2014).  Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019. Retrieved June 1, 2016, from http://www.bappenas.go.id/files/3713/9346/9271/RPJMN_Bidang_Pangan_dan_Pertanian_2015-2019.pdf
- Hakim, L. (2015).  Komponen Hasil dan Karakter Morfologi Penentu Hasil Kedelai. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 31(3), 173–179. <https://doi.org/10.21082/jpntp.v1n1.2017.p65-71>
- Irwan, A. W. (2006).  *Budidaya Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merrill)*. Jatinangor: Universitas Padjadjaran.
- Kementerian Pertanian. (2016).  Kementan Mendukung Meningkatkan Produksi Kedelai Nasional dengan Penggunaan Varietas Unggul Bermutu. Retrieved May 18, 2016, from <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/berita/79>
- Kustera, A. (2013).  *Keragaman Genotipe dan Fenotipe Galur-Galur Padi Hibrida di Desa Kahuman, Polanharjo, Klaten*. Universitas Sebelas Maret.
- Rahajeng, W., & Adie, M. M. (2013).  Varietas Kedelai Umur Genjah. *Buletin Palawija*, (26), 99–100.

Rahayu, A., & Sumpena, U. (2015).  Perbandingan Hasil Produksi Beberapa Galur Tanaman Mentimun Hibrida (*Cucumis sativus* L.) dengan Varietas Hercules dan Wulan. In *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan* (pp. 619–626).

Rukmana, R., & Yuniarsih, Y. (1996).  *Kedelai Budidaya dan Pascapanen* (10th ed.). Yogyakarta: Kanisius.

Setiawan, A. B., Purwanti, S., & Toekidjo.  (2012). Pertumbuhan dan Hasil Benih Lima Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Dataran Menengah. *Vegetalika*, 1(3), 1–11.

Sumarno, & Zuraida, N. (2006). Hubungan  Korelatif dan Kausatif antara Komponen Hasil dengan Hasil Kedelai. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 25(1), 38–44.

Suprpto. (1996).  *Bertanam Kedelai* (14th ed.). Jakarta: Penebar Swadaya.

Trihantoro, A. (2010).  *Heritabilitas dan Ragam Genetik Beberapa Galur Padi Inbrida (*Oryza sativa* L.) di Desa Sidoharjo Slagen dan Desa Sribit Klaten*. Universitas Sebelas Maret.

Tulus, S. (2011).  *Uji Daya Hasil Beberapa Varitas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Berdaya Hasil Tinggi pada Lahan Kering di Manggoapi Manokwari*. Universitas Negeri Papua Monokwari.