

# POTENSI HASIL BEBERAPA GALUR DAN VARIETAS KEDELAI DI PROVINSI JAMBI

*Yield Potential of some Soybean Lines and Varieties in Jambi Province*

**Julistia Bobihoe\*, Endrizal**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi*

*Jl. Samarinda Paal Lima Kotabaru Jambi*

*\*Penulis korespondensi: julistia\_06@yahoo.com*

## ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Maju Jaya, Kecamatan Kumpeh, Kabupaten Muaro Jambi, mulai dari Januari sampai Desember 2010, yang bertujuan untuk mendapatkan galur-galur kedelai yang mempunyai berat 100 biji > 14 g dan produksi di atas 1,5 ton/ha. Galur-galur dan varietas yang diuji adalah 1) U-505-1-1, 2) U-805-1-1, 3) V.92-1-2, 4) V.129-1-2, 5) V.159-1-3, 6) V. 284-2-2, 7) V.421-1-2, dan 8) V. 933-2-2, varietas Anjasmoro dan Grobogan sebagai pembanding, disusun dalam Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan tiga ulangan. Dari hasil penelitian didapatkan dua galur yang menghasilkan produksi di atas 1,5 ton/ha yaitu galur U-505-1-1 dan V.159-1-3 dengan produksi masing-masing 1.560 dan 1.523 ton/ha.

**Kata kunci : galur/varietas, kedelai, produksi**

## ABSTRACT

The research conducted in Maju Jaya Village, Kumpeh District, Muaro Jambi, from January to December 2010, which aims to obtain strains that have a 100 seed weight > 14 g and the production of above 1.5 tons / ha. Strains and varieties tested are 1) U-505-1-1, 2) U-805-1-1, 3) V.92-1-2, 4) V.129-1-2, 5) V.159-1-3, 6) V. 284-2-2, 7) V.421-1-2, and 8) V. 933-2-2, Anjasmoro and Grobogan varieties for comparison, arranged in a randomized block design (RAK) with three replications. From the results, two production lines which produce over 1.5 tons / ha of strain U-505-1-1 and V.159-1-3 with the production of each 1560 and 1523 tonnes / ha.

**Key words : lines/varieties, soybean, production**

## PENDAHULUAN

Kedelai merupakan bahan pangan yang berperan penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Disamping sebagai sumber protein nabati tinggi, kedelai juga digunakan sebagai bahan baku dalam industri pangan dan industri pakan ternak. Kebutuhan kedelai terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan kebutuhan bahan baku industri olahan pangan seperti tahu, kecap, tempe, susu kedelai, tauco, snack, dan sebagainya (Darmadjati *et al.*, 2005). Selain itu, kebutuhan akan protein hewani telah mendorong berkembangnya industri pakan ternak yang menyebabkan permintaan kedelai dalam negeri terus meningkat (Sudaryanto dan Swastika, 2007). Produksi kedelai nasional tahun 2008 mencapai 775.51 ribu ton biji kering, dibanding produksi tahun 2007 terjadi peningkatan sebesar 183.18 ribu ton atau meningkat sekitar 30.91% (BPS, 2008). Namun peningkatan produksi kedelai nasional tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri. Indonesia masih harus melakukan impor kedelai sebesar 40% dari kebutuhan kedelai nasional yang mencapai 2.2 juta ton

(Departemen Pertanian, 2008). Naiknya harga kedelai di pasar dunia akhir-akhir ini menyebabkan harga kedelai di dalam negeri juga naik dari Rp 3,500 pada awal tahun 2007 menjadi Rp 7,500 per kg diakhir tahun 2007. Hal ini juga mengganggu kelangsungan industri pangan berbahan baku kedelai, seperti tempe dan tahu yang telah populer di masyarakat. Oleh karena itu, pemerintah terus berupaya meningkatkan produksi kedelai di dalam negeri.

Produksi kedelai nasional yang meningkat tidak disertai dengan peningkatan luas areal pertanaman kedelai. Luas areal pertanaman kedelai dari tahun ke tahun tidak menunjukkan penambahan, bahkan cenderung menurun. Areal pertanaman kedelai pada tahun 1992 mencapai sekitar 1.66 juta hektar, kemudian terus menurun hingga areal pertanaman kedelai hanya mencapai luasan 0.57 juta hektar pada tahun 2004 atau menurun sebesar 66.02% (Subandi *et al.*, 2007). Menurut Sudaryanto dan Swastika (2007) salah satu penyebab terjadinya penurunan areal pertanaman kedelai adalah persaingan penggunaan lahan dengan jagung. Harga jagung yang lebih tinggi mendorong petani untuk beralih dari menanam kedelai menjadi menanam jagung karena lebih menguntungkan.

Untuk meningkatkan produksi kedelai nasional dalam upaya pemenuhan kebutuhan dan menekan volume impor, pemerintah telah mencanangkan program peningkatan produksi kedelai. Salah satu strategi yang ditempuh adalah meningkatkan produktivitas yang hingga kini baru mencapai 1.2 t/ha, sementara ditingkat penelitian dapat mencapai 2.0-2.5 t/ha. Kesenjangan produktivitas ditingkat petani yang cukup besar, dibanding potensi yang dapat dicapai petani. Penyebabnya antara lain penggunaan benih unggul varietas potensi tinggi dan bersertifikat ditingkat petani masih rendah sekitar 53%, penggunaan pupuk yang belum berimbang dan efisien, penggunaan pupuk organik yang belum populer dan, budidaya spesifik lokasi masih belum berimbang. Badan litbang pertanian telah menghasilkan beberapa varietas dan galur-galur harapan kedelai biji besar ( $> 14$  g/100 biji) dengan produktivitas diatas  $1.5$  ton  $ha^{-1}$ . Varietas dan galur-galur harapan ini perlu diuji multi lokasikan pada beberapa daerah untuk mengetahui kesesuaian agroekosistem yang lebih luas.

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan uji multi lokasi kedelai biji besar ( $> 14$  g 100 biji<sup>-1</sup>) dengan produktivitas  $> 1,5$  ton/ha dilaksanakan di desa Maju Jaya kecamatan Kumpeh, kabupaten Muaro Jambi, dimulai dari Januari sampai Desember 2010. Penelitian ini menggunakan delapan galur harapan yang berpotensi untuk dilepas sebagai varietas kedelai berbiji besar ( $> 14$  g 100 biji<sup>-1</sup>) dengan produktivitas di atas  $1.5$  ton  $ha^{-1}$ , dan dua varietas pembanding yaitu Anjasmoro dan Grobogan. Ke delapan galur yang diuji adalah; 1) U-505-1-1, 2) U-805-11, 3) V.92-1-2, 4) V.129-1-2, 5) V.159-1-3, 6) V. 284-2-2, 7) V.421-1-2, dan 8) V. 933-22. Penelitian disusun dalam Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan tiga ulangan. Penelitian lapangan dimulai dengan penebasan dan penyemprotan gulma dan tanpa dilakukan pengolahan tanah. Penanaman dilakukan secara tugal dengan kedalam tugal 1-2 cm. Jarak tanam 40 cm x 15 cm. Benih dari masing-masing galur dan varietas ditanam sebanyak 2 benih per lubang tanam. Untuk mencegah serangan ulat grayak pada masing-masing lubang tanam diberikan Furadan sebanyak  $\pm 2-3$  g. Pupuk diberikan dengan dosis Urea 50 kg/ha, ponska 150 kg  $ha^{-1}$ . Pemupukan pertama dilakukan saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam (hst) dengan dosis 1/3 dosis Urea ditambah dengan seluruh dosis Ponska, dan pemupukan 2/3 dosis Urea lagi diberikan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam (MST). pupuk diberikan secara larikan 5 cm dari barisan tanaman kedelai. Pemeliharaan tanaman dilakukan sesuai dengan kebutuhan, seperti penyiangan, pembumbunan, dan penyemprotan hama dan penyakit. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Galur kedelai yang diuji memperlihatkan pertumbuhan lebih tinggi dibanding varietas pembanding (Anjasmoro dan Grobogan). Galur V.284-2-2 merupakan tanaman tertinggi dari semua galur dan varietas yang ditanam, lebih tinggi 16.1 cm dan 6.53 cm serta berbeda nyata dibanding tinggi tanaman varietas Grobogan dan Anjasmoro. Ada empat galur yang memiliki cabang primer lebih banyak dibanding varietas Anjasmoro. Keempat galur tersebut adalah V.933-2-2, U-505-1-1, V.159-1-3, dan V.421-1-1 masing-masing memiliki cabang primer lebih banyak 1.42, 0.36, 0.22 dan 0.14 cabang. Jumlah cabang primer galur V.933-2-2 berbeda nyata terhadap kedua varietas pembanding, namun galur U-505-1-1 hanya berbeda nyata terhadap varietas Grobogan yang memiliki jumlah cabang primer terendah. Kedelai merupakan tanaman semusim, berupa semak rendah, tumbuh tegak, berdaun lebat dengan beragam morfologi. Tinggi tanaman berkisar antara 10 sampai 200 cm (Hidajat, 1985). Namun kedelai yang umumnya dibudidayakan oleh petani di Indonesia memiliki tinggi tanaman berkisar antara 40 – 90 cm (Adie dan Krisnawati, 2007). Tanaman kedelai dapat memiliki cabang sedikit atau banyak tergantung kultivar dan lingkungan tempat hidupnya. Pola percabangan pada tanaman kedelai sangat bervariasi (Hidajat 1985; Adie dan Krisnawati, 2007).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan komponen hasil galur/varietas kedelai yang diuji

No.	Galur/varietas	Tinggi tanaman		Jlh cabang	Jlh buku	Jlh polong/
		(cm)	primer	primer	primer	tanaman
1.	U-505-1-	49.00 bcd	3.24 bc	31.50 bcd	38.52 bc	
2.	U-805-1-1	49.10 bc	1.89 a	34.17 bc	31.82 a	
3.	V.92-1-2	53.64 cd	2.46 ab	38.70 ef	34.22 ab	
4.	V.129-1-2	51.36 bcd	2.34 ab	36.33 cde	39.30 c	
5.	V.159-1-3	46.39 b	3.10 ab	32.23 b	45.40 de	
6.	V.284-2-2	55.44 d	2.84 ab	40.00 f	32.87 a	
7.	V.421-1-2	54.49 cd	3.02 ab	37.50 def	32.60 a	
8.	V.933-2-2	52.58 cd	4.30 c	37.57 def	48.26 e	
9.	Anjasmoro	48.91 bc	2.88 ab	32.43 bcd	41.63 cd	
10.	Grobogan	39.34 a	2.32 a	27.47 a	39.48 c	

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMNRT taraf 5%

Semua galur memiliki jumlah buku primer lebih banyak dibanding varietas Grobogan. Jumlah buku primer terbanyak (40 buku primer) diperoleh galur V.284-2-2 berbeda nyata dengan jumlah buku varietas Anjasmoro dan Grobogan. Jumlah buku galur V.284-2-2 berbeda lebih banyak 7.57 buku dibanding varietas Anjasmoro dan 12.53 buku dibanding varietas Grobogan yang memiliki jumlah buku terendah yaitu 27.47 buku (Tabel 1). Jumlah buku primer merupakan komponen hasil yang erat kaitannya dengan tingginya produksi yang didapat apabila komponen hasil lainnya seperti jumlah polong per tanaman, persentase polong bernas dan bobot 100 biji mendukung. Jumlah polong terbanyak terdapat pada galur V.933-2-2 dan berbeda nyata terhadap varietas pembanding, dan tidak berbeda nyata terhadap jumlah polong galur V.159-2-2.

Dari hasil pengujian, terdapat 3 galur kedelai yang memiliki jumlah polong bernas tertinggi yaitu galur U-805-1-1 (83.75 %), U-505-1-1 (83.11%) dan V.284-2-2 (83.06) lebih tinggi dari varietas pembanding (Anjasmoro dan Grobogan) namun tidak berbeda nyata.

Semua galur yang diuji menghasilkan berat 100 biji lebih rendah dari 14 g termasuk varietas pembanding (Anjasmoro). Hanya varietas Grobogan yang menghasilkan berat 100 biji > 14 g yaitu 17.67 berbeda terhadap semua galur yang diuji.

Dari data hasil pengujian menunjukkan bahwa hampir semua galur yang diuji memberikan hasil dibawah 1,5 ton/ha kecuali galur U-505-1-1 dan V.159-1-3 memberikan hasil > 1.500 kg ha<sup>-1</sup>. Galur U-505-1-1 menghasilkan 1.560 kg ha<sup>-1</sup> (sama dengan produksi varietas Grobogan), dan galur V.159-1-3 menghasilkan 1.523 kg ha<sup>-1</sup> (Tabel 2).

Tabel 2. Persentase polong bernas, berat 100 biji dan produksi galur/varietas kedelai yang diuji

No.	Galur/varietas	Persentase polong bernas (%)	Berat 100 biji (g)	Produksi (kg ha <sup>-1</sup> )
1.	U-505-1-1	83.11 b	12.53 ab	1.560 a
2.	U-805-1-1	83.75 b	11.10 a	1.200 ab
3.	V.92-1-2	79.09 ab	11.60 a	1.080 a
4.	V.129-1-2	80.96 ab	12.57 ab	680 bc
5.	V.159-1-3	78.39 ab	12.20 ab	1.523 a
6.	V.284-2-2	83.06 b	13.90 b	840 c
7.	V.421-1-2	76.48 a	12.37 ab	640 bc
8.	V.933-2-2	80.00 ab	13.63 b	800 c
9.	Anjasmoro	79.12 ab	11.43 a	1.473 a
10.	Grobogan	81.03 ab	17.67 c	1.560 a

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji DMNRT 5%

Hidajat (1985) melaporkan bahwa hasil ditentukan oleh ukuran biji, jumlah dan bobot biji. Sebaliknya jumlah biji ditentukan oleh jumlah buku produktif pada tiap tanaman, jumlah polong pada tiap buku produktif, dan jumlah biji dalam tiap polong.

Faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman kedelai adalah lama penyinaran, intensitas cahaya matahari, suhu, kelembaban udara, dan curah hujan. Tingginya curah hujan dan lamanya hari hujan pada saat tanaman kedelai dalam proses pematangan polong, mengakibatkan lokasi pertanaman kedelai mengalami banjir dengan tinggi permukaan air berkisar 3 sampai 7 cm dari permukaan tanah selama  $\pm$  10 hari. Sebagian polong tanaman dari buku paling bawah (dekat pangkal tanaman) juga ikut terendam yang mengakibatkan polong dan biji menjadi busuk, juga mempengaruhi hasil menjadi rendah. Banjir ini tidak saja disebabkan oleh tingginya curah hujan dilokasi penelitian tetapi juga disebabkan oleh pengaruh luapan air sungai Batang hari sehingga menggenangi lokasi penelitian (data iklim belum bisa ditampilkan). Kondisi demikian sangat mempengaruhi terhadap kualitas biji yang dihasilkan, karena proses penjemuran dan pengeringan tidak terlaksana dengan sempurna yang mengakibatkan sebagian biji yang dihasil mengalami kript, hitam, dan berwarna suram yang berkorelasi terhadap persentase polong benas, bobot 100 biji dan produksi menjadi rendah. Interaksi antara suhu, intensitas radiasi matahari, dan kelembaban tanah sangat menentukan laju pertumbuhan tanaman kedelai. Suhu didalam tanah dan di atmosfer berpengaruh terhadap pertumbuhan akar, dan tanaman kedelai. Suhu berinteraksi dengan panjang penyinaran (photo period) dan berperan dalam menentukan waktu berbunga serta pembentukan polong. Suhu yang rendah akan menghambat pembentukan polong, sedangkan suhu yang tinggi berakibat pada rontoknya polong (Sumarno dan Manshuri, 2007).

## KESIMPULAN

1. Galur/varietas yang diuji memiliki berat biji antara 11.10 -17.67 g 100 biji<sup>-1</sup> 2. Berat biji tertinggi terdapat pada varietas Grobongan (17.67 g 100 biji<sup>-1</sup>).
3. Terdapat dua galur dengan produksi > 1.500 kg ha<sup>-1</sup> yaitu galur U-505-1-1 dan V.1591-3 masing-masing 1.560 kg ha<sup>-1</sup> dan 1.523 kg ha<sup>-1</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adie, M. M., A. Krisnawati. 2007. Biologi tanaman kedelai, hal 45 – 73. *Dalam* Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, H. Kasi (Eds). Kedelai, Teknik Produksi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- BPS. 2008. Angka Tetap Tahun 2007 dan Angka Ramalan II Tahun 2008. Produksi Tanaman Pangan. BPS. Jakarta.
- Damardjati, D. S., Marwoto, D.K.S. Swastika, D. M. Arsyad, Y. Hilman. 2005. Prospek dan arah pengembangan agribisnis kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2008. Perkiraan kebutuhan kedelai nasional.
- Hidajat, O.O. 1985. Morfologi tanaman kedelai, hal 73 – 101. *Dalam* S. Somaatmadja, M. Ismunadji, Sumarno, M. Syam, S.O. Manurung, Yuswadi (Eds). Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Sumarno, A.G. Manshuri. 2007. Persyaratan tumbuh dan wilayah produksi kedelai di Indonesia, hal 74 – 103. *Dalam* Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, H. Kasi (Eds). Kedelai, Teknik Produksi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Sudaryanto, T., D. K. S. Swastika. 2007. Ekonomi kedelai di Indonesia, hal 3 – 25. *Dalam* Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, H. Kasi (Eds). Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Subandi, A. Harsono, H. Kuntastuti. 2007. Areal pertanaman dan system produksi kedelai di Indonesia, hal 104 – 129. *Dalam* Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, dan H. Kasim (Eds). Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.