

# EVALUASI GALUR-GALUR KEDELAI GENERASI F5 HASIL PERSILANGAN VARIETAS TANGGAMUS DENGAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI

Apri Sulisty, Purwantoro dan I Made Jana Mejaya

Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian

## ABSTRAK

Evaluasi terhadap galur-galur F5 hasil persilangan varietas Tanggamus dengan Tegal, Anjasmoro, dan Burangrang dilakukan di Kec. Tongas, Kab. Probolinggo, pada MK I 2007. Bahan tanaman yang digunakan terdiri atas 130 galur F5 hasil persilangan varietas Tanggamus x Tegal, 100 galur F5 hasil persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro dan 54 galur F5 hasil persilangan varietas Tanggamus x Burangrang. Setiap galur ditanam dalam satu baris pada blok-blok yang telah ditentukan mengikuti rancangan perbesaran (*augmented design*). Tanaman dipupuk dengan takaran 50 kg urea, 100 kg SP-36, dan 75 kg KCl per hektar pada saat tanam. Hasil penelitian menunjukkan hampir tidak dijumpai galur yang lebih baik dari varietas Tanggamus pada uji LSI untuk karakter yang diamati. Pada persilangan varietas Tanggamus x Tegal, dari 130 galur F5 yang diuji diperoleh 18 galur memiliki jumlah cabang lebih banyak, 5 galur dengan jumlah polong lebih banyak, dan 4 galur dengan bobot biji per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Tegal. Pada persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro, dari 100 galur F5 yang diuji diperoleh 41 galur dengan jumlah cabang lebih banyak, 17 galur dengan jumlah polong lebih banyak, dan 17 galur dengan bobot biji per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Anjasmoro. Pada persilangan varietas Tanggamus x Burangrang, dari 54 galur F5 yang diuji hanya diperoleh 2 galur dengan jumlah cabang lebih banyak, 2 galur dengan jumlah polong lebih banyak, dan 1 galur dengan bobot biji per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Burangrang.

**Kata kunci :** kedelai, galur-galur F5, evaluasi, *augmented design*

## ABSTRACT

Evaluation of F5 pureline soybean resulted from crossing Tanggamus variety with Tegal, Anjasmoro and Burangrang variety has been done at Kec. Tongas, Kab. Probolinggo in 2007. The plants material consist of 130 lines F5 resulted from Tanggamus x Tegal, 100 lines F5 resulted from Tanggamus x Anjasmoro and 54 lines F5 resulted from Tanggamus x Burangrang. Every line planted in a line in blocks of augmented design. Optimum fertilizing with 50 kg urea, 100 kg SP-36 and 75 kg KCl per hectare has done at planting time. The result shows that almost none of the lines are better than Tanggamus variety in test of LSI. Out of 130 lines F5 from Tanggamus x Tegal crossing, 18 lines have many branches, 5 lines with pod total and 4 lines have seed weight per plant higher than Tegal variety. Out of 100 lines F5 from Tanggamus x Anjasmoro, 41 lines have many branches, 17 lines have many pod total, 17 lines has seed weight/plant higher than Anjasmoro variety. While out from 54 lines F5 in Tanggamus x Burangrang, only two line has many total branch, two lines has many pods, and one line has seed weight per plant higher than Burangrang variety.

**Keyword:** soybean, F5 line, evaluation, *augmented design*

## PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan penting di Indonesia. Beberapa produk olahan dari kedelai seperti tahu, tempe, kecap, dan tauco, sudah menjadi menu sehari-hari bagi sebagian masyarakat Indonesia (Maensen dan Somaatmadja 1992). Selain rasanya yang enak, produk pangan ini mengandung gizi dan harga yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat, sehingga kebutuhan nasional kedelai terus bertambah dari tahun ke tahun. Namun, laju peningkatan kebutuhan kedelai tidak seimbang dengan laju peningkatan produksi dalam negeri, sehingga untuk memenuhi sebagian kebutuhan tersebut diperoleh melalui impor (BPS 2002).

FAO (2007) melaporkan bahwa pada tahun 2001-2003, luas panen kedelai di Indonesia menurun 22,4%. Jika pada tahun 2001 luas panen kedelai mencapai 678.848 ha, namun pada tahun 2003 turun menjadi 526.796 ha. Penurunan luas panen berdampak terhadap penurunan produksi nasional. Pada tahun 2001, Indonesia mampu memproduksi kedelai sebanyak 826.932 ton, namun pada tahun 2003 hanya mampu memproduksi 671.600 ton kedelai.

Produksi kedelai nasional dapat ditingkatkan melalui program intensifikasi dan ekstensifikasi. Dalam hal ini diperlukan varietas unggul berdaya hasil tinggi dan toleran terhadap cekaman biotik maupun abiotik. Salah satu cara untuk mendapatkan varietas unggul tersebut adalah melalui persilangan antar varietas dengan masing-masing keunggulan yang dimilikinya. Varietas Tanggamus merupakan varietas kedelai dengan biji berukuran sedang dan toleran terhadap lahan kering masam, sedangkan varietas Burangrang dan Anjasmoro merupakan dua varietas kedelai dengan ukuran biji besar dan cocok digunakan untuk bahan baku tahu dan tempe (Balitkabi 2005). Penggunaan varietas-varietas kedelai sebagai tetua diharapkan dapat menghasilkan varietas unggul kedelai baru dengan kombinasi sifat-sifat yang diinginkan sesuai dengan sifat-sifat yang dimiliki masing-masing tetua.

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi galur-galur kedelai F5 hasil persilangan antara varietas Tanggamus sebagai tetua betina dan varietas Tegal, Anjasmoro, dan Burangrang sebagai tetua jantan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tongas, Kabupaten Probolinggo, pada MK I 2007. Bahan tanaman yang digunakan adalah tiga populasi galur kedelai F5 yang terdiri dari 130 galur hasil persilangan varietas Tanggamus x Tegal, 100 galur hasil persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro, dan 54 galur hasil persilangan varietas Tanggamus x Burangrang.

Tiga populasi galur-galur kedelai F5 ditanam pada unit penelitian terpisah sebagai berikut:

1. Unit I = populasi galur kedelai F5 hasil persilangan antara varietas Tanggamus x Tegal
2. Unit II = populasi galur kedelai F5 hasil persilangan antara varietas Tanggamus x Anjasmoro

3. Unit III = populasi galur kedelai F5 hasil persilangan antara varietas Tanggamus x Burangrang

Benih masing-masing galur ditanam dalam satu baris sepanjang 3 m dan ditanam sebanyak dua biji/lubang, dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm. Pupuk diberikan dengan takaran 50 kg urea, 100 kg SP-36, dan 75 kg KCl per hektar pada saat tanam. Karakter yang diamati meliputi jumlah cabang, jumlah polong dan bobot biji per tanaman. Pengamatan dilakukan terhadap lima tanaman contoh.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah *augmented design* yang dikemukakan oleh Federer (1961) dan Baihaki (2000). Populasi Unit I ditanam pada 10 blok dengan 13 galur di masing-masing blok. Begitu pula populasi Unit II ditanam pada 10 blok dengan jumlah galur tiap blok sebanyak 10 galur. Populasi Unit III ditanam pada sembilan blok dengan jumlah galur tiap blok sebanyak enam galur. Sebagai varietas pembanding adalah Tanggamus dan Tegal pada populasi Unit I, Tanggamus dan Anjasmoro pada populasi Unit II, Tanggamus dan Burangrang pada populasi Unit III.

Data pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan rancangan perbesaran (*augmented design*). Analisis data dimulai dengan menghitung nilai penyesuaian blok menggunakan rumus berikut :

$$A_j = X_j - X$$

dimana:  $A_j$  = nilai penyesuaian pada blok ke-j (catatan :  $\sum A_j = 0$ )

$X_j$  = rata-rata varietas pembanding pada blok ke-j

$X$  = rata-rata seluruh varietas pembanding

Dari nilai penyesuaian (nilai  $A_j$ ) untuk masing-masing blok tersebut, kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai penyesuaian untuk masing-masing galur, disesuaikan dengan blok dimana galur tersebut ditanam. Rumus yang digunakan adalah:

$$\hat{Y}_{ij} = Y_{ij} - A_j$$

Dimana:  $\hat{Y}_{ij}$  = data hasil penyesuaian dari galur ke-i pada blok ke-j

$Y_{ij}$  = data asli hasil pengamatan dari galur ke-i pada blok ke-j

$A_j$  = nilai penyesuaian pada blok ke-j

Langkah selanjutnya adalah membuat tabel anova untuk varietas pembanding, dibuat dengan menggunakan RAK dari rancangan perbesaran (*augmented design*), karena varietas-varietas pembanding tersebut pada dasarnya ditanam seperti percobaan RAK. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai KT Galat yang akan digunakan untuk uji lanjut.

Tabel : Anova untuk varietas pembanding

Sumber Keragaman	db	JK	KT
Blok	(r - 1)	JK Blok	
Cek	(c - 1)	JK Cek	
Galat	(r - 1) (c - 1)	JK Galat	KT Galat
Total	rc - 1	JK Total	

Untuk mengetahui perbedaan galur yang diuji dengan varietas pembanding, dilakukan pengujian LSI (*Least Significant Increase*) menggunakan rumus :

$$LSI = t_{\alpha} \cdot \sqrt{(r + 1)(c + 1)KTG / rc} \quad db = (r - 1)(c - 1)$$

Selisih nilai antara galur yang diuji dengan varietas pembanding, dibandingkan dengan nilai LSI. Jika selisih nilai suatu galur dengan varietas pembanding lebih besar dari pada nilai LSI, maka galur tersebut berbeda nyata dengan varietas pembanding.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik untuk karakter jumlah cabang, jumlah polong, dan bobot biji per tanaman dari galur-galur F5 hasil persilangan antara varietas Tanggamus x Tegal, Tanggamus x Anjasmoro, dan Tanggamus x Burangrang berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 1, 2 dan 3. Secara umum, galur-galur F5 yang diuji pada Unit I, II dan III hampir tidak ada galur yang memiliki karakter yang lebih baik dibandingkan dengan varietas Tanggamus. Namun, masih ada galur-galur dengan karakter jumlah cabang, jumlah polong, dan bobot biji per tanaman yang nyata lebih baik dibandingkan dengan varietas Tegal, Anjasmoro, dan Burangrang.

### Jumlah Cabang

Jumlah cabang merupakan karakter agronomis yang dapat dijadikan sebagai kriteria seleksi. Hasil penelitian Wirnas dkk. (2006) menunjukkan bahwa jumlah cabang berkorelasi positif dan sangat nyata dengan bobot biji per tanaman. Artinya, perbaikan terhadap karakter jumlah cabang dapat meningkatkan bobot biji per tanaman. Hasil analisis koefisien lintas pada penelitian yang sama memperlihatkan bahwa karakter tersebut berpengaruh langsung sangat besar terhadap daya hasil kedelai.

Hasil analisis statistik menunjukkan, dari 130 galur yang diuji pada populasi Unit I, terdapat 18 galur yang memiliki jumlah cabang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Tegal; tetapi tidak dijumpai galur dengan jumlah cabang yang nyata lebih banyak jika dibandingkan dengan varietas Tanggamus. Ke-18 galur tersebut adalah U4-3, U130-2, U142-2, U153-3, U310-2, U311-3, U355-2, U357-1, U358-2, U371-3, U373-3, U379-2, U411-3, U412-3, U413-1, U442-1, U455-2 dan U495-3 dengan jumlah cabang berkisar antara 5,3–7,8 cabang. Varietas Tanggamus dan Tegal yang dijadikan sebagai varietas pembanding pada populasi Unit I masing-masing hanya memiliki jumlah cabang rata-rata 5,0 dan 1,6 cabang (Tabel 1).

Pada populasi Unit II, analisis statistik menunjukkan bahwa dari 100 galur yang diuji, terdapat 41 galur yang memiliki jumlah cabang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas pembanding Anjasmoro. Ke-41 galur tersebut memiliki jumlah cabang rata-rata 4,4–9,4 cabang, sedangkan varietas Anjasmoro hanya memiliki jumlah cabang rata-rata 0,8 cabang (Tabel 2). Satu galur diantaranya memiliki jumlah cabang yang nyata lebih banyak dibandingkan

dengan varietas Tanggamus, yaitu T226-3 dengan jumlah cabang rata-rata 9,4. Varietas Tanggamus memiliki jumlah cabang rata-rata 5,0.

Pada populasi Unit III, dari 54 galur-galur F5 yang diuji, hanya dua galur yang memiliki jumlah cabang yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Burangrang. Kedua galur tersebut adalah S1-3 dan S18-1 dengan jumlah cabang masing-masing 7,9 dan 9,4 cabang, nyata lebih banyak dibandingkan varietas Burangrang dengan jumlah cabang hanya 2,6 (Tabel 3). Tidak ditemui galur dengan jumlah cabang yang nyata melebihi jumlah cabang varietas Tanggamus. Dari hasil yang diperoleh pada Unit III, 96,7% galur-galur F5 yang dihasilkan belum mampu memperbaiki karakter jumlah cabang kedua tetuanya.

Hasil analisis statistik pada populasi Unit I, II dan III, menunjukkan adanya peluang besar dalam perbaikan karakter jumlah cabang pada kedelai yang dijumpai pada persilangan Tanggamus x Anjasmoro. Pada penelitian ini, persilangan tersebut menghasilkan 41% galur F5 yang mampu memperbaiki karakter jumlah cabang dari tetua jantannya, varietas Anjasmoro. Persilangan varietas Tanggamus x Tegal dan Tanggamus x Burangrang masing-masing hanya menghasilkan 13,9% dan 3,7% galur F5 dengan jumlah cabang yang nyata lebih banyak dibandingkan tetua jantannya (berturut-turut varietas Tegal dan Burangrang).

### **Jumlah Polong**

Jumlah polong per tanaman pada kedelai merupakan salah satu komponen hasil yang dapat mempengaruhi bobot biji per tanaman. Hasil penelitian Mursito (2003) menunjukkan bahwa karakter ini memiliki nilai duga heritabilitas dalam arti luas yang cukup tinggi. Sumarno dan Zuraida (2006) serta Wirmas dkk. (2006) menambahkan bahwa jumlah polong total berkorelasi positif sangat nyata dengan bobot biji per tanaman. Hasil analisis sidik lintas pada penelitian yang sama menunjukkan bahwa karakter jumlah polong mempunyai pengaruh langsung terhadap bobot biji per tanaman, sehingga jumlah polong dapat dijadikan sebagai salah satu kriteria seleksi tak langsung dalam memperoleh varietas kedelai dengan bobot biji per tanaman yang lebih tinggi. Menurut Suprpto dan Kairudin (2007), seleksi berdasarkan karakter jumlah polong akan memberikan estimasi kemajuan genetik yang tinggi.

Analisis statistik menunjukkan, dari 130 galur F5 yang diuji pada populasi Unit I, hanya lima galur yang mempunyai jumlah polong yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Tegal, tetapi tidak ada galur dengan jumlah polong yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Tanggamus. Kelima galur tersebut adalah U2-1, U4-3, U379-2, U411-3, dan U413-1 dengan jumlah polong berkisar antara 156,6–213,6. Varietas Tanggamus dan Tegal yang merupakan tetua pada populasi unit ini mempunyai jumlah polong masing-masing 139,5 dan 45,7.

Pada populasi Unit II, dari 100 galur yang diuji terdapat 17 galur dengan jumlah polong yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Anjasmoro. Ke-17 galur tersebut memiliki jumlah polong berkisar antara 156,9–234,9.

Varietas Anjasmoro hanya memiliki jumlah polong 61,2 (Tabel 2). Satu dari tujuh belas galur tersebut bahkan memiliki jumlah polong yang nyata lebih banyak dibandingkan jumlah polong varietas Tanggamus. Galur tersebut adalah T20-3 dengan jumlah polong 234,9. Varietas Tanggamus memiliki jumlah polong 139,5. Berarti galur T20-3 mampu memperbaiki karakter jumlah polong kedua tetuanya.

Pada populasi Unit III, dari 54 galur yang diuji hanya tiga galur yang memiliki jumlah polong yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Burangrang, tetapi tidak dijumpai galur dengan jumlah polong yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Tanggamus (Tabel 3). Ketiga galur tersebut adalah S1-3 (194 polong), S15-3 (176 polong) dan S18-1 (220 polong). Pada penelitian ini, varietas Tanggamus dan Burangrang masing-masing menghasilkan polong rata-rata 149,4 dan 73,6. Hal ini berarti hanya 3,7% galur F5 yang mampu memperbaiki jumlah polong tetua jantan, varietas Burangrang.

Pada populasi Unit I, II, dan III, tampak bahwa persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro masih mempunyai peluang besar untuk perbaikan karakter jumlah polong. Persilangan tersebut menghasilkan 17% galur F5 yang mampu memperbaiki karakter jumlah polong dari tetua jantannya, varietas Anjasmoro. Persilangan varietas Tanggamus x Tegal dan Tanggamus x Burangrang masing-masing hanya menghasilkan 3,9% dan 3,7% galur F5 dengan jumlah polong yang nyata lebih banyak dibanding tetua jantannya.

### **Bobot Biji per Tanaman**

Produktivitas suatu varietas kedelai dapat dilihat dari jumlah dan bobot biji per tanaman. Ukuran biji maksimum tanaman ditentukan secara genetik, namun ukuran biji yang terbentuk dipengaruhi oleh lingkungan selama pengisian biji. Persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro menghasilkan galur terbanyak yang mampu memperbaiki karakter bobot biji dari tetua jantannya.

Pada populasi Unit I terdapat empat galur dengan bobot biji per tanaman yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Tegal (16,4 g/tanaman). Keempat galur tersebut adalah U379-2, U411-3, U413-1, dan U442-1 dengan bobot biji masing-masing 52,5; 45,6; 41,6, dan 39,6 g/tanaman (Tabel 1). Galur U379-2 diketahui sebagai satu-satunya galur yang mempunyai bobot biji nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Tanggamus (27,6 g/tanaman). Hal ini mengindikasikan bahwa galur U379-2 mampu memperbaiki karakter bobot biji kedua tetuanya.

Pada populasi Unit II, dari 100 galur F5 yang diuji diperoleh 17 galur dengan bobot biji per tanaman nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Anjasmoro (Tabel 2). Dari 17 galur tersebut, satu di antaranya memiliki bobot biji per tanaman yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Tanggamus. Galur tersebut adalah T20-3 dengan bobot biji 47,9 g/tanaman, sedangkan bobot biji varietas Tanggamus 27,6 g/tanaman. Hal ini disebabkan karena galur T20-3 memiliki jumlah polong lebih banyak dibandingkan dengan galur-galur lain, bahkan dengan kedua tetuanya sendiri.

Pada populasi Unit III, dari 54 galur F5 yang diuji, hanya satu galur yang memiliki bobot biji per tanaman yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Burangrang. Tidak satu pun galur yang mampu menghasilkan biji dengan bobot biji per tanaman yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Tanggamus. Galur tersebut yaitu S1-3 dengan bobot biji 41,7 g/tanaman.

### KESIMPULAN

1. Persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro menghasilkan galur-galur F5 potensial terbanyak dibandingkan dengan persilangan varietas Tanggamus x Tegal atau Tanggamus x Burangrang.
2. Pada persilangan varietas Tanggamus x Tegal diperoleh 18 galur dengan jumlah cabang terbanyak, lima galur dengan jumlah polong terbanyak dan empat galur dengan bobot biji per tanaman tertinggi dan nyata lebih besar dibandingkan dengan varietas Tegal.
3. Pada persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro diperoleh 41 galur dengan jumlah cabang terbanyak, 17 galur dengan jumlah polong terbanyak dan 17 galur dengan bobot biji per tanaman tertinggi dan nyata lebih besar dibandingkan dengan varietas Anjasmoro.
4. Pada persilangan varietas Tanggamus x Burangrang diperoleh dua galur dengan jumlah cabang terbanyak, dua galur dengan jumlah polong terbanyak dan satu galur dengan bobot biji per tanaman tertinggi dan nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Burangrang.

Tabel 1. Hasil analisis statistik untuk karakter jumlah cabang, jumlah polong dan bobot biji per tanaman (g) galur-galur F5 hasil persilangan kedelai varietas Tanggamus x Tegal

Galur	Karakter			Galur	Karakter			Galur	Karakter		
	JC	JP	BT		JC	JP	BT		JC	JP	BT
U1-1	0,3	89,6	26,34	U69-1	0,8	39,1	8,99	U170-2	0,8	31,1	8,88
U2-1	2,3	213,6**	36,47	U70-3	2,8	55,1	9,52	U171-2	1,8	58,1	15,66
U3-1	4,3	95,6	23,95	U72-3	1,8	61,1	12,84	U175-1	0,8	33,1	8,19
U4-3	5,3*	186,6*	36,28	U73-3	3,8	73,1	15,27	U179-1	1,8	33,1	14,37
U5-2	2,3	117,6	31,56	U80-2	2,8	63,1	16,19	U181-2	0,8	29,1	9,90
U6-3	1,3	93,6	21,69	U85-2	1,8	65,1	13,62	U187-1	1,8	48,1	13,50
U9-2	3,3	126,6	31,01	U87-3	1,8	51,1	9,09	U188-1	0,8	19,1	5,38
U10-3	2,3	74,6	22,63	U89-2	4,8	75,1	14,88	U190-1	1,8	46,1	12,70
U16-2	0,3	59,6	17,36	U90-1	1,8	64,1	12,26	U191-3	2,8	36,1	15,48
U25-1	2,3	88,6	19,46	U92-3	3,8	63,1	11,79	U192-2	0,8	35,1	6,56
U27-1	2,3	97,6	21,72	U97-1	4,8	76,1	19,64	U199-1	2,8	54,1	20,78
U30-2	2,3	85,6	21,49	U99-2	3,8	84,1	20,16	U201-1	1,8	40,1	14,49
U35-1	1,3	81,6	20,80	U100-3	1,8	39,1	10,74	U207-3	0,8	28,1	19,19
U40-1	1,8	26,6	13,23	U110-1	4,3	88,1	27,09	U209-3	0,8	76,1	33,04
U42-1	2,8	56,6	15,04	U112-1	4,3	75,1	21,50	U210-3	1,8	81,1	24,31
U45-2	1,8	12,6	9,74	U113-2	3,3	89,1	23,80	U211-2	2,8	45,1	26,22
U47-1	2,8	34,6	14,82	U127-3	2,3	80,1	21,51	U242-2	1,8	56,1	23,53
U49-1	2,8	18,6	9,26	U130-2	6,3*	79,1	22,69	U245-2	1,8	75,1	20,59
U52-3	2,8	47,6	19,53	U141-2	3,3	69,1	23,35	U246-1	1,8	17,1	37,92
U54-1	2,8	32,6	13,03	U142-2	5,3*	70,1	21,07	U254-1	2,8	76,1	24,74
U58-1	1,8	9,6	8,75	U145-2	4,3	69,1	23,14	U255-3	1,8	60,1	19,25
U60-2	2,8	34,6	17,35	U152-1	4,3	79,1	23,63	U277-1	2,8	73,1	20,70
U62-1	2,8	19,6	9,42	U153-3	5,3*	90,1	23,32	U279-1	4,8	69,1	23,17
U64-1	4,8	21,6	9,46	U154-1	3,3	62,1	21,54	U280-1	2,8	75,1	31,49
U67-2	3,8	62,6	19,20	U167-3	3,3	91,1	25,25	U281-3	3,8	87,1	25,08
U68-3	2,8	21,6	14,77	U169-1	2,3	63,1	19,80	U289-1	1,8	79,1	27,95



Tabel 1 (lanjutan).

Galur	Karakter			Galur	Karakter			Galur	Karakter		
	JC	JP	BT		JC	JP	BT		JC	JP	BT
U290-3	3,8	71,6	22,97	U413-1	5,8*	195,6**	41,62*	U473-2	3,8	31,1	15,19
U292-1	3,8	74,6	20,43	U415-2	4,8	137,6	37,03	U474-3	4,8	93,1	33,72
U293-1	3,8	64,6	20,01	U416-2	4,8	107,6	31,96	U480-1	0,8	60,1	15,98
U297-1	3,8	94,6	30,22	U429-1	3,8	119,6	29,28	U481-2	2,8	59,1	11,58
U300-3	3,8	48,6	25,08	U430-1	3,8	100,6	27,11	U482-2	1,8	54,1	13,35
U310-2	7,8**	129,6	30,83	U442-1	5,8*	141,6	39,56*	U483-1	1,8	79,1	15,07
U311-3	5,8*	111,6	33,16	U443-1	4,8	113,6	29,61	U484-1	0,8	64,1	14,20
U319-2	4,8	105,6	33,49	U444-1	3,8	84,1	27,64	U489-2	2,8	58,1	11,89
U355-2	7,8**	115,6	32,26	U445-2	1,8	64,1	20,17	U490-3	1,8	64,1	18,06
U357-1	6,8*	72,6	24,25	U446-2	1,8	7,1	22,75	U491-2	4,8	104,1	23,95
U358-2	5,8*	87,6	28,95	U455-2	7,8**	97,1	30,51	U492-1	1,8	55,1	12,33
U370-1	3,8	43,6	16,22	U456-2	2,8	32,1	14,92	U493-1	2,8	64,1	16,38
U371-3	5,8*	64,6	23,71	U457-3	3,8	44,1	12,91	U494-1	4,8	96,1	24,10
U372-1	4,8	118,6	26,32	U458-1	2,8	34,1	16,06	U495-3	5,8*	90,1	18,97
U373-3	6,8*	123,6	36,56	U459-2	2,8	35,1	14,41	Tanggamus	5,0	139,5	27,64
U379-2	7,8**	184,6*	52,46a**	U460-3	3,8	28,1	11,50	Tegal	1,6	45,7	16,42
U400-1	4,8	125,6	36,02	U461-2	1,8	47,1	21,53	LSI 5%	3,7	101,5	22,27
U411-3	6,8*	156,6*	45,58*	U462-1	2,8	58,1	13,76	LSI 1%	5,2	145,8	31,99
U412-3	6,8*	125,6	34,58	U472-1	3,8	70,1	22,49				

Keterangan : (\*) berbeda nyata dan (\*\*) berbeda sangat nyata dengan varietas Tegal pada uji LSI; berbeda nyata dan (b) berbeda sangat nyata dengan varietas Tanggamus pada uji LSI; JC = jumlah cabang; JP = jumlah polong; BT = berat biji per tanaman

Tabel 2. Hasil analisis statistik karakter jumlah cabang, jumlah polong dan bobot biji per tanaman (g) galur-galur F5 hasil persilangan kedelai varietas Tanggamus x Anjasmoro

Galur	Karakter			Galur	Karakter			Galur	Karakter		
	JC	JP	BT		JC	JP	BT		JC	JP	BT
T2-1	2,9	112,85	25,50	T86-2	4,4*	101,35	28,92	T149-3	3,4	111,35	27,03
T3-1	4,9*	200,85**	41,57*	T90-2	4,4*	96,35	22,27	T150-1	2,4	79,35	21,73
T5-3	5,9**	176,85*	39,79*	T92-2	3,4	226,35**	42,70*	T151-3	4,4*	123,35	30,53
T6-1	0,9	92,85	28,04	T93-1	5,4*	168,35*	34,37	T160-2	3,4	106,35	29,01
T12-1	3,9	169,85*	37,22	T95-1	4,9*	121,35	31,40	T161-3	1,4	96,35	28,57
T15-3	3,9	169,85*	43,27*	T98-3	3,9	140,35	35,44	T162-2	0,4	49,35	23,88
T20-3	2,9	234,85a**	47,85a**	T100-3	5,9**	113,35	28,91	T163-2	0,4	65,35	22,51
T21-2	3,9	156,85*	42,10*	T102-1	3,9	114,35	31,36	T164-1	1,4	78,35	20,71
T22-4	2,9	159,85*	37,07	T103-1	5,9**	106,35	34,96	T165-3	5,9**	104,35	26,32
T25-3	2,9	139,85	28,69	T105-3	3,9	108,35	28,04	T169-2	3,9	81,35	18,25
T26-2	2,9	66,35	26,58	T110-3	6,9**	116,35	33,83	T175-3	5,9**	68,35	22,06
T27-3	3,9	61,35	18,84	T114-3	4,9*	117,35	30,18	T179-2	2,9	120,35	27,63
T35-2	3,9	135,35	30,77	T116-1	5,9**	135,35	44,44*	T180-1	4,9*	69,35	22,05
T36-2	3,9	80,35	23,71	T117-1	5,9**	113,35	40,98*	T183-2	4,9*	83,35	26,50
T38-2	2,9	62,35	15,81	T119-1	4,4*	162,35	41,88*	T184-3	2,9	73,35	25,50
T54-2	2,9	118,35	25,43	T125-2	5,4*	95,35	30,09	T189-1	3,9	95,35	15,02
T55-3	0,9	26,35	15,86	T126-3	3,4	81,35	20,20	T192-2	3,9	86,35	19,91
T58-2	4,9*	52,35	14,04	T127-3	5,4*	187,35*	42,92*	T197-2	5,9**	88,35	25,08
T60-2	3,9	85,35	27,07	T130-3	1,4	77,35	18,93	T202-3	5,4*	180,35*	42,11*
T65-3	6,9**	54,35	17,25	T142-1	2,4	138,35	27,61	T205-2	6,4**	179,35*	42,47*
T68-2	5,4*	127,35	25,56	T143-1	4,4*	100,35	26,54	T207-3	5,4*	134,35	31,52
T69-1	4,4*	97,35	22,88	T144-1	5,4*	102,35	24,91	T208-3	4,4*	157,35*	37,81*
T77-3	4,4*	109,35	34,55	T145-2	3,4	100,35	27,95	T214-2	3,4	150,35	35,69
T79-1	4,4*	136,35	35,03	T146-3	3,4	118,35	35,19	T216-1	1,4	127,35	31,97
T80-3	3,4	177,35	40,05*	T147-2	3,4	15,35	20,90	T217-3	5,4*	124,35	31,23
T84-3	2,4	81,35	21,42	T148-1	0,4	131,35	26,15	T226-3	9,4a**	204,35**	45,12*

Tabel 2 (lanjutan).

Galur	Karakter			Galur	Karakter			Galur	Karakter		
	JC	JP	BT		JC	JP	BT		JC	JP	BT
T229-2	6,4**	177,35*	40,42*	T260-2	3,9	82,85	35,08	T297-2	3,9	210,85**	22,19
T240-1	5,4*	175,35*	38,54*	T275-2	2,9	85,85	20,63	T298-1	2,9	136,85	24,20
T245-2	4,9*	60,85	17,52	T277-1	2,9	105,85	31,22	T299-3	3,9	93,85	17,86
T249-2	2,9	74,85	23,44	T280-2	1,9	77,85	17,44	T300-2	2,9	82,85	22,16
T250-3	4,9*	75,85	19,92	T281-3	0,9	84,85	16,84	Tanggamus	5,0	139,50	27,64
T253-3	2,9	94,85	33,18	T283-3	0,9	81,85	18,91	Anjasmoro	0,8	61,20	19,42
T254-3	4,9*	88,85	29,10	T289-3	1,9	90,85	19,94	LSI 5%	3,3	93,91	18,22
T257-2	1,9	57,85	19,19	T290-3	3,9	87,85	26,03	LSI 1%	4,8	134,93	26,18
T259-3	4,9*	72,85	29,36	T296-3	1,9	123,85	28,61				

Keterangan : (\*) berbeda nyata dan (\*\*) berbeda sangat nyata dengan varietas Anjasmoro pada uji LSI; berbeda nyata dan (b) berbeda sangat nyata dengan varietas Tanggamus pada uji LSI; JC = jumlah cabang; JP = jumlah polong; BT = berat biji per tanaman

Tabel 3. Hasil analisis statistik karakter jumlah cabang, jumlah polong dan bobot biji per tanaman (g) galur-galur F5 hasil persilangan kedelai varietas Tanggamus x Burangrang

Galur	Karakter			Galur	Karakter			Galur	Karakter		
	JC	JP	BT		JC	JP	BT		JC	JP	BT
S1-1	4,9	80,0	39,93	S14-3	5,9	110,0	34,55	S46-2	4,4	84,5	20,58
S1-2	3,9	110,0	34,89	S15-1	4,9	110,0	17,34	S46-3	3,4	67,5	19,55
S1-3	7,9*	194,0**	41,66*	S15-2	5,9	78,0	28,03	S47-1	0,9	22,5	5,83
S2-1	3,9	122,0	26,91	S15-3	2,9	176,0*	38,96	S47-2	1,9	52,5	10,37
S2-2	2,9	73,0	20,14	S18-1	9,4*	220,0**	38,76	S47-3	1,9	29,5	9,93
S2-3	5,9	111,0	26,83	S18-2	4,4	97,0	23,27	S50-1	1,9	31,5	7,80
S3-1	3,4	29,0	5,86	S18-3	4,4	99,0	26,77	S50-2	3,9	63,5	18,28
S3-2	2,4	41,0	6,17	S19-1	4,4	78,0	19,31	S50-3	2,9	36,5	12,00
S4-1	4,4	47,0	10,69	S19-2	5,4	92,0	26,67	S57-1	2,9	106,5	22,32
S4-2	2,4	40,0	12,07	S19-3	4,4	132,0	39,88	S57-2	4,9	77,5	19,65
S5-1	3,4	11,0	10,26	S26-1	1,9	71,5	25,93	S57-3	3,9	62,5	12,64
S5-2	3,4	18,0	18,16	S26-2	3,9	98,5	20,82	S58-1	2,9	87,5	16,97
S5-3	2,9	49,0	32,23	S26-3	5,9	78,5	25,20	S58-2	0,9	65,5	14,67
S10-1	2,9	84,0	29,57	S35-1	1,9	46,5	17,04	S58-3	4,9	127,5	39,17
S10-2	2,9	88,0	23,64	S35-2	3,9	46,5	37,78	Tanggamus	5,3	149,4	29,68
S12-1	2,9	142,0	33,16	S35-3	2,9	76,5	21,78	Burangrang	2,6	73,6	22,06
S12-2	1,9	59,0	16,08	S38-1	7,4	108,5	28,84	LSI 5%	5,0	71,9	18,20
S12-3	2,9	101,0	18,93	S38-2	3,4	37,5	8,89	LSI 1%	7,3	104,7	26,48
S14-1	3,9	91,0	24,57	S38-3	5,4	103,5	20,67				
S14-2	0,9	62,0	19,86	S46-1	2,4	44,5	10,48				

Keterangan : (\*) berbeda nyata dan (\*\*) berbeda sangat nyata dengan varietas Burangrang pada uji LSI; berbeda nyata dan (b) berbeda sangat nyata dengan varietas Tanggamus pada uji LSI; JC = jumlah cabang; JP = jumlah polong; BT = berat biji per tanaman

## DAFTAR PUSTAKA

- Baihaki, A. 2000. Teknik Rancang dan Analisis Penelitian Pemuliaan (Diktat Kuliah). Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. 91 hal. *Tidak dipublikasi*.
- Balitkabi (Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian). 2005. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. 154 hal.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2002. Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia. Jakarta : BPS.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2007. Agricultural Production. <http://www.fao.org>. Diunduh tanggal 10 Oktober 2009
- Federer, Walter T. 1961. Augmented design with one-way elimination of heterogeneity. *Biometrics* 17 : 447-473
- Maensen, LJGV dan Somaatmadja S. 1992. Kacang-kacangan. Di dalam : Sumber Daya Nabati Asia Tenggara I. Prosea. Jakarta : Gramedia.
- Mursito, D. 2003. Heritabilitas dan sidik lintas karakter fenotipik beberapa galur kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Agrosains* 6 (2) : 58-63
- Sumarno dan Nani Zuraida. 2006. Hubungan korelatif dan kausatif antara komponen hasil dengan hasil kedelai. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 25 (1) : 38-44
- Suprpto dan Narimah Md Kairudin. 2007. Variasi genetik, heritabilitas, tindak gen dan kemajuan genetik kedelai (*Glycine max* Merrill) pada ultisol. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia* 9 (2) : 183-190
- Wimas, D., Imam Widodo, Sobir, Trikoesoemaningtyas dan Didy Sopandie. 2006. Pemilihan karakter agronomi untuk menyusun indeks seleksi pada 11 populasi kedelai generasi F6. *Bul. Agron.* 34 (1) : 19-24