

UJI ADAPTASI GALUR HARAPAN KEDELAI DI LAHAN PODSOLIK MERAH KUNING DI KABUPATEN BANGKA

Adaptability of Soybean Promising Lines on Red-Yellow Podzolic Soils in Bangka

Handara N¹, Suharsono¹ dan Mustikarini ED²

¹ Prodi Biologi, Institut Pertanian Bogor. Jl. Kamper No. 1 Gedung PAU IPB Darmaga Bogor.

² Jurusan Agroteknologi FPPB, Universitas Bangka Belitung. Balunijuk, Merawang, Bangka, Kepulauan Bangka Belitung.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the productivity and adaptability of ten soybean genotypes in red-yellow podzolic soils. The experiment conducted in Balunijuk village, Merawang subdistrict, Bangka on July-October 2010. Experimental design used randomized complete block design with 10 genotypes soybean replicated three times. Tested genotypes consisted of six promising lines (KH 8, KH 9, KH 31, KH 38, KH 55, and KH 71) and 4 national varieties (Slamet, Anjasmoro, Wilis and Tanggamus) as comparison. The results indicated that there were significant differences among genotypes for character plant productivity, seed size, plant height, number of root nodules, effective number of root nodules, number of pods, number of productive branches, and sheer number of seeds. Entire promising lines tested had a larger grain size than the check varieties, and the largest grain size and the highest productivity was obtained in KH 71. Therefore, KH 71 considered more promising to be released as new varieties for red-yellow podzolic soils.

Keywords: *soybean, adaptability, productivity, red-yellow podzolic soils, promising lines.*

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu bahan pangan penting di Indonesia yang berfungsi sebagai sumber utama protein nabati. Produk olahan kedelai seperti susu kedelai, tempe, tahu, kecap dan lain-lain. Selain itu, kedelai juga dapat digunakan sebagai obat pencegahan penyakit. Kedelai maupun produk olahannya mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi yang bermanfaat untuk menangkal radikal bebas sehingga dapat menghambat penuaan dan mencegah penyakit degeneratif (jantung koroner, diabetes melitus, dan lain lain) (Kusumah 2008). Kebutuhan akan kedelai baik sebagai sumber pangan langsung maupun sebagai bahan baku industri di Indonesia setiap tahunnya terus meningkat, sementara

produksi kedelai masih rendah bahkan terus menurun

Angka Ramalan I (ARAM I) produksi kedelai tahun 2010 diperkirakan sebesar 962,54 ribu ton biji kering. Dibandingkan produksi tahun 2009 (ASEM), pada tahun 2010 terjadi penurunan sebesar 10,41 ribu ton (1,07 persen). Penurunan produksi tahun 2010 diperkirakan terjadi karena turunnya luas panen sebesar 12,43 ribu hektar (1,72 persen) (BPS 2010), yang disebabkan oleh banyaknya alih fungsi lahan, dari lahan pertanian menjadi tempat perkantoran, pertokoan, perumahan dan lain-lain. Menurut Djaenudin (2009), tahun 1999-2002, alih fungsi lahan sawah di Jawa saja mencapai 167.150 ha, dan di luar Jawa 396.009 ha.

Menurunnya produksi kedelai juga disebabkan oleh masih banyaknya petani yang menanam benih kedelai yang tidak berasal dari varietas unggul. Tidak adanya jaminan harga oleh pemerintah, mengakibatkan menurunnya minat petani untuk menanam kedelai. Hal ini menuntut para pemulia tanaman untuk menciptakan varietas kedelai yang unggul serta spesifik lokasi terutama di lahan podsolik merah kuning (PMK).

Indonesia mempunyai lahan podsolik merah kuning yang sangat luas, yaitu sekitar 47,5 juta hektar (CSAR 1997 dalam Suharsono 2006), yang bersifat asam dengan kelarutan Al yang tinggi. Program ekstensifikasi pertanaman kedelai membutuhkan kultivar kedelai yang toleran terhadap lahan asam (Suharsono 2006). Pertumbuhan serta produksi kedelai yang dibudidayakan di lahan subur jauh lebih tinggi jika dibandingkan kedelai yang dibudidayakan di lahan podsolik merah kuning yang merupakan jenis lahan masam dan miskin unsur hara. Lahan podsolik merah kuning didominasi oleh unsur Al dan Fe yang keberadaannya bias menghambat pertumbuhan tanaman. Selain itu, di lahan podsolik merah kuning ini juga miskin akan unsur hara. Unsur-unsur hara ini dibutuhkan oleh tanaman untuk melangsungkan proses pertumbuhan.

Menurut Mursito (2003), penggunaan varietas unggul yang mempunyai adaptasi luas terhadap pola tanam dan kondisi setempat merupakan faktor penting dalam peningkatan produksi. Varietas kedelai mempunyai sifat khusus baik terhadap daerah maupun lingkungan lain. Maka dari keempat varietas nasional yang digunakan sebagai varietas pembanding, varietas Slamet yang paling cocok untuk dikembangkan di lahan podsolik merah kuning kabupaten Bangka. Varietas Slamet merupakan jenis varietas yang tahan terhadap karat daun dan sangat cocok untuk

tanah masam. Selain itu, varietas Slamet juga merupakan hasil persilangan antara Dempo x Wilis yang memiliki rata-rata produksi 2,26 ton/hektar,.

Sedangkan galur yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah memiliki karakter tahan terhadap penyakit karat daun, tahan rebah, berbatang genjah, biji besar, sesuai untuk lahan kering dan masam serta dapat berproduksi tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik (2010), hal itu dapat dicapai melalui perakitan varietas kedelai tahan hama utama, berumur genjah, toleran kekeringan atau berbiji besar. Varietas unggul memiliki posisi penting sebagai peningkat produktivitas hasil.

Varietas Slamet telah disilangkan dengan Nokhonsawon yang diikuti dengan seleksi (Suharsono & Jusuf, 2002; Suharsono *et al.*, 2003, 2006, 2007). Galur-galur yang berasal dari persilangan kultivar Slamet x Nokhonsawon mempunyai produksi yang tinggi dan mempunyai biji yang berukuran besar (lebih besar dari 14 g tiap 100 biji). Persilangan kultivar Slamet x Nokhonsawon menghasilkan 18 galur harapan, dan enam galur harapan diantaranya yaitu: KH8, KH9, KH31, KH38, KH55, and KH71, akan diuji daya adaptasinya di Bangka. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hasil keenam galur harapan yaitu KH8, KH9, KH31, KH38, KH55, and KH71 di Bangka Belitung terutama di lahan podsolik merah kuning.

Penelitian ini bertujuan mengetahui daya hasil enam galur harapan kedelai yang dibudidayakan di lahan podsolik merah kuning dibandingkan dengan varietas unggul nasional yaitu Slamet, Anjasmoro, Wilis dan Tanggamus.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Podsolik Merah Kuning Universitas Bangka Belitung, Desa Balunujuk Kecamatan

Merawang Kabupaten Bangka yang dimulai pada Juli 2010 sampai Oktober 2010.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alat pertanian, alat penanaman, alat tulis dan alat ukur. Sedangkan bahan tanaman yang digunakan adalah 10 genotip kedelai yang terdiri dari 6 galur yaitu KH 8, KH 9, KH 31, KH 38, KH 55, dan KH 71 dan 4 varietas unggul nasional yaitu Slamet, Anjasromo, Wilis dan Tanggamus.

Pupuk yang digunakan dalam ini adalah pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 5 ton/ha, pupuk urea 100 kg/ha, KCl 100 kg/ha, SP-36 150 kg/ha. Untuk mencegah serangan hama dan munculnya penyakit, penelitian ini menggunakan pestisida Decis, fungisida (dithane), dan furadan.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan dan satu macam perlakuan yang terdiri dari 10 genotip kedelai yaitu 6 galur (KH 8, KH 9, KH 31, KH 38, KH 55, dan KH 71) dan 4 varietas pembanding (Slamet, Anjasromo, Wilis dan Tanggamus), sehingga penelitian ini mempunyai 30 unit percobaan. Setiap unit berukuran 4 x 5 m dengan jarak tanam 40 x 20 cm dengan dua biji tiap lubang. Dari setiap unit percobaan, 10 tanaman diambil secara acak sebagai sampel.

Pengamatan dilakukan terhadap parameter kualitatif antara lain umur mulai berbunga, warna bunga, dan umur panen. Sedangkan parameter kuantitatif yaitu tinggi tanaman, jumlah buku pada batang utama, jumlah buku efektif pada batang utama, jumlah cabang, jumlah cabang produktif, jumlah polong, jumlah polong berisi, jumlah biji, produksi biji, bobot berangkasan, berat 100 biji.

Analisis Data.

Data dianalisis secara statistik melalui analisis varian (uji F) dengan taraf kepercayaan 95%. Jika diperoleh F-Hitung

lebih besar dari F-Tabel (ada beda nyata), maka dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) menggunakan program aplikasi *Statistical Analitic System* (SAS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Warna, umur berbunga dan umur panen

Genotip kedelai yang diujikan di lahan podsolik merah kuning yang terdapat di desa Balunujuk Kabupaten Bangka mempunyai perbedaan karakter yang diamati. Berdasarkan umur berbunga, kesepuluh genotip kedelai memasuki umur berbunga yang berbeda-beda. Genotip KH 38 memasuki umur berbunga paling lambat 30.00 (hst). Sementara untuk umur panen, KH 38 memiliki umur panen yang paling cepat 81.89 (hst) dan KH 8 memiliki umur panen yang paling lama 90.53 (hst) dengan bunga bewarna ungu untuk seluruh genotip yang diujikan di lahan PMK (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil pengamatan karakter kualitatif pada 10 genotip kedelai yang diujikan di lahan podsolik merah kuning

Genotip	Bunga		Umur Panen (hst)
	Umur (hst)	Warna	
Anjasromo	33.00c	Ungu	87.50ab
Slamet	32.33c	Ungu	87.22ab
Tanggamus	34.33b	Ungu	89.57a
Wilis	33.00c	Ungu	88.53ab
KH 8	32.87c	Ungu	90.53a
KH 9	34.31b	Ungu	89.04a
KH 31	35.89a	Ungu	88.06ab
KH 38	36.60a	Ungu	81.89c
KH 55	32.83c	Ungu	83.77bc
KH 71	30.00d	Ungu	88.45ab

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%

Hasil dan komponen hasil

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa genotip yang diuji tidak mempunyai perbedaan yang signifikan (tn) untuk karakter jumlah cabang. Genotip berpengaruh nyata terhadap perbedaan karakter umur, tinggi tanaman, jumlah buku produktif pada batang utama, jumlah polong, dan produksi biji, dan berpengaruh sangat nyata terhadap karakter umur berbunga, jumlah buku pada batang utama,

jumlah cabang produktif, jumlah polong berisi, dan jumlah biji (Tabel 2). Varietas Slamet mempunyai tinggi batang yang paling tinggi yaitu 68.20 cm dan jumlah buku pada batang utama yang paling banyak 15.79 (buah) berbeda nyata dengan genotip lainnya. Karakter jumlah buku produktif, KH71 mempunyai jumlah yang paling banyak 11.41 (buah) walaupun tidak berbeda secara nyata dengan beberapa genotip lainnya (Tabel 3).

Tabel 2. Hasil Sidik Ragam pada karakter 10 genotip kedelai

Karakter	F - Hitung	Probability	Koefisiensi Keragaman (%)
Tinggi Tanaman (cm)	2.96*	0.024	16.99
Jumlah Buku (buah)	3.73**	0.0067	7.06
Jumlah Buku Produktif (buah)	3.12*	0.0191	13.86
Jumlah Cabang (buah)	2.39 ^{tn}	0.0550	27.19
Jumlah Cabang Produktif (buah)	4.88**	0.0021	26.30
Jumlah Polong (buah)	3.48*	0.0117	27.95
Jumlah Polong Berisi (buah)	6.73**	0.0003	38.03
Jumlah Biji (buah)	6.02**	0.0006	41.66
Produksi Biji (g)	3.33*	0.0144	55.74
Berat 100 Biji	3,11*	0.0164	16,58
Umur Berbunga (hst)	21.62**	0.0001	1.89
Umur Panen (hst)	2.83*	0.0244	2.96
Berat Berangkasan	2.14 ^{tn}	0.0738	36.46
Produksi Per Petak	3.36*	0.0139	38.20

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata; * = berpengaruh nyata; ** = berpengaruh sangat nyata

Varietas Wilis mempunyai cabang, jumlah cabang produktif, jumlah polong, dan jumlah polong berisi yang paling banyak walaupun tidak berbeda nyata dengan beberapa genotip lainnya (Tabel 4). Selain mempunyai jumlah polong berisi paling tinggi, Varietas Wilis juga memiliki jumlah biji paling banyak, lebih banyak jika dibandingkan Sembilan genotip yang diujikan lainnya. Genotip yang mempunyai jumlah biji paling sedikit adalah galur KH8 (Tabel 5).

KH71 mempunyai bobot biji paling berat dari seluruh genotip (galur) yang diuji

di lahan PMK Balunujuk, yakni 11.75 gram walaupun tidak berbeda secara nyata dengan keempat varietas pembanding (Tabel 5). Karakter berat 100 biji, semua galur yang diujikan merupakan berbiji besar dan KH 8 memiliki ukuran biji yang paling besar adalah KH 9 yakni 22.13 melebihi ukuran varietas nasional sebagai pembanding (Tabel 5). Rata-rata berat berangkasan dan produksi biji per petak yang diujikan di lahan podsolik merah, varietas Slamet yang paling tinggi dari sembilan genotip kedelai lainnya (Tabel 6).

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman, jumlah buku pada batang utama, jumlah buku produktif pada batang utama dari 10 genotip kedelai yang diujikan di lahan podsolik merah kuning

Genotip	Karakter yang diamati		
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Buku (buah)	Jumlah Buku Produktif (buah)
Anjasromo	50.01bc	12.80cd	8.37bc
Slamet	68.20a	15.79a	9.69abc
Tanggamus	57.94ab	14.62abc	7.89bc
Wilis	48.11bc	14.49abc	8.71bc
KH 8	49.84bc	14.60abc	9.93ab
KH 9	45.52bc	14.45abc	9.74ab
KH 31	47.79bc	13.73bcd	8.33bc
KH 38	40.31c	12.52d	7.33c
KH 55	52.13bc	13.33cd	7.70bc
KH 71	39.18c	15.38ab	11.41a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT).

Tabel 4. Rerata jumlah cabang produktif, jumlah polong, jumlah polong berisi 4-dari 10 genotip kedelai yang diujikan di lahan podsolik merah kuning

Genotip	Karakter yang diamati			
	Jumlah Cabang	Jumlah Cabang Produktif	Jumlah Polong	Jumlah Polong Berisi (buah)
Anjasromo	2.49ab	2.20bcd	35.43abc	28.77ab
Slamet	2.71ab	2.47bc	33.56abc	28.34ab
Tanggamus	3.10ab	2.94ab	40.34ab	33.75a
Wilis	3.30ab	3.74a	47.90a	37.39a
KH 8	1.50b	1.13d	27.00bc	4.47c
KH 9	2.26ab	2.16bcd	31.43abc	14.96bc
KH 31	2.44ab	2.24bcd	22.84c	8.86c
KH 38	1.85b	1.74cd	18.74c	10.95c
KH 55	1.76b	1.47cd	19.03c	11.20c
KH 71	2.19ab	1.99bcd	34.23abc	28.06ab

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT).

Tabel 5. Rerata jumlah biji dan produksi biji tiap tanaman, dan berat 100 biji dari 10 genotip kedelai yang diujikan di lahan podsolik merah

Genotip	Produksi biji tiap tanaman		Berat 100 biji (g)
	Jumlah Biji (buah)	Berat biji (g)	
Anjasromo	52.50ab	8.48ab	18.33ba
Slamet	54.03ab	6.63abc	16.60abc
Tanggamus	60.46a	6.48abc	11.93c
Wilis	66.14a	6.69abc	12.75bc
KH 8	7.43c	1.15c	16.93abc
KH 9	27.48bc	4.85bc	22.13a
KH 31	13.04c	2.27c	21.23a
KH 38	17.88c	3.07bc	20.03a
KH 55	20.53c	3.23bc	20.63a
KH 71	51.83ab	11.75a	20.40a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT).

Tabel 6. Rata-rata berat berangkasan dan produksi per petak dari 10 genotip kedelai yang diujikan di lahan podsolik merah

Genotip	Karakter yang diamati	
	Berat Berangkasan (gram)	Produksi per Petak (gram)
Anjasromo	1353.3ab	873.3abc
Slamet	1780a	926.7ab
Tanggamus	2040a	1250.0a
Wilis	1186.7ab	706.7bcd
KH 8	1773.3a	240.0d
KH 9	1260.0ab	520.0bcd
KH 31	1293.3ab	533.3bcd
KH 38	606.7b	346.7cd
KH 55	1360.0ab	666.7bcd
KH 71	786.7b	573.3bcd

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT).

PEMBAHASAN

Sepuluh genotip kedelai yang diuji di lahan podsolik merah kuning mempunyai produksi yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa sepuluh genotip kedelai tersebut memiliki daya adaptasi yang berbeda di lahan podsolik merah kuning. Selain itu, kesepuluh genotip tersebut juga mempunyai potensi hasil yang berbeda pula di kondisi yang optimal.

Berdasarkan umur berbunga dan umur panen pada varietas Slamet yaitu 32,33 (hst)

(Tabel 1) yang lebih awal dari seharusnya yakni 37 (hst) yang terdapat dalam deskripsi varietas (Suhartina 2005), maka keadaan lingkungan pada percobaan ini kurang mendukung bagi produksi kedelai. Pada kondisi yang tidak optimal, tanaman cenderung untuk memasuki fase generatif yang lebih cepat dibandingkan dengan pada kondisi optimal kondisi tanah memiliki pH6,0 - 6,8. Kondisi yang tidak optimal pada percobaan ini disebabkan oleh tanah yang bersifat asam. Kedelai tumbuh optimal

pada pH 6,0 - 6,8, sedangkan pada percobaan ini, kedelai ditanam di tanah yang mempunyai pH 4.5. Selain tanahnya asam, rata-rata suhu udara selama percobaan ini adalah 26.875 °C. Untuk pertumbuhan yang optimum, kedelai membutuhkan suhu optimum 20 – 25 °C. Adanya perbedaan umur berbunga dan umur panen dari kesepuluh genotip disebabkan oleh adanya perbedaan genotip. Sementara dari keenam galur yang diujikan, KH 38 merupakan genotip yang paling genjah di lahan podsolik merah kuning Balunijuk.

Keenam galur KH 8, 9, 31, 38, 55, dan 71 mempunyai bunga berwarna ungu sama seperti warna bunga varietas Slamet. Varietas Slamet adalah tetua betina dari keenam galur ini. Berdasarkan Sari (2005), warna bunga adalah sifat yang diwariskan oleh tetuanya. Dari percobaan sebelumnya, warna bunga ini tidak berubah dan masih tetap ungu sama seperti tetuanya.

Varietas Slamet memiliki tinggi tanaman dan jumlah buku pada batang utama yang paling tinggi, masing-masing 68.20 cm dan 15.79 buah dan tidak berbeda nyata dengan beberapa genotip kedelai lainnya. Varietas Slamet merupakan varietas nasional yang tahan terhadap tanah masam. Di antara galur KH, KH 55 memiliki batang yang paling tinggi. Tinggi tanaman berpengaruh pada proses transportasi unsur hara dan air serta distribusi hasil fotosintesis. Tinggi tanaman berhubungan dengan jumlah buku, jumlah buku produktif, jumlah cabang, jumlah daun, dan jumlah polong akan bertambah yang pada akhirnya berhubungan erat dengan hasil produksi biji. Secara umum, meningkatnya tinggi tanaman juga akan meningkatkan produksi biji.

Tanah yang memiliki pH 4,5 dengan rata-rata curah hujan, pada saat penanaman (dari bulan Juli 2010 hingga Oktober 2010), yang lebih tinggi dari sarat tumbuh optimal kedelai, yaitu 265,53 mm/bulan diduga

menjadi salah satu penyebab rendahnya produksi seluruh genotip yang diuji, termasuk varietas pembanding yang produksinya lebih rendah daripada potensinya. Sementara menurut Rustianti (1994), mekanisme toleransi tanaman terhadap kelebihan aluminium cenderung menaikkan pH di daerah perakaran lebih cepat jika dibandingkan dengan tanaman yang peka.

Varietas Wilis memiliki jumlah buku pada batang utama dan jumlah buku produktif pada batang utama tidak beda nyata dengan ketiga varietas pembanding dan beda nyata dengan beberapa galur harapan kedelai. Di antara galur yang diuji, galur KH 71 memiliki jumlah buku dan buku subur tertinggi dan berbeda sangat nyata dengan beberapa galur lainnya (Tabel 3). Ini menunjukkan bahwa, daya produksi dari suatu tanaman akan berhubungan dengan jumlah buku produktif pada bagian tanaman yang lainnya.

Karakter jumlah cabang, varietas Wilis memiliki jumlah cabang tertinggi, yaitu 3.30 cabang, lebih banyak daripada ketiga varietas pembanding lainnya, serta lebih banyak dari hasil penelitian Aquita (2010) dan Sukriani (2010), yang masing-masing sebesar 1.49 dan 2.933 buah di lokasi yang sama. Berdasarkan deskripsinya, varietas Tanggamus memiliki cabang sebanyak 3 – 4 cabang dan varietas Anjasmoro memiliki jumlah cabang 2,9 – 5,6 cabang yang lebih sedikit daripada hasil penelitian ini (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan pada percobaan ini kurang menguntungkan.

Karakter jumlah cabang produktif, varietas Wilis memiliki jumlah cabang yang lebih banyak walaupun tidak beda nyata dibandingkan dengan varietas Tanggamus. Menurut Franklin (1985), faktor-faktor yang mempengaruhi percabangan adalah (1) genotip (walaupun jumlah potensial percabangan itu langsung berhubungan

dengan jumlah daun, seluruh ketiak daun tidak menghasilkan percabangan), (2) hormon pertumbuhan (terutama auksin NAA), yang mengendalikan percabangan, (3) cahaya dan kerapatan tanaman, (4) fotoperioda dan temperatur, (5) air dan mineral, (6) pemangkasan atau perumputan.

Karakter jumlah polong, jumlah polong berisi, dan jumlah biji, varietas Wilis memiliki jumlah yang paling banyak di antara genotip kedelai yang diujikan lainnya (Tabel 4 dan 5). Banyaknya jumlah bunga yang berhasil dalam proses pembuahan akan menentukan jumlah polong produktif. Serta adanya perbedaan jumlah polong berisi, jumlah biji serta ukuran biji yang terdapat di dalam polong akan menentukan jumlah produksi kedelai. Menurut Carlson (1973) dalam Hapsoh (1991), keguguran bunga dapat terjadi pada tingkat perkembangan dari waktu inisiasi kuncup bunga, selama pembungaan, waktu pembuahan, praembryo, atau pengisian biji. Penelitian menunjukkan kerontokan bunga paling banyak terjadi 1-7 hari setelah pembungaan.

KH71 mempunyai produksi biji 2.93 ton/ha yang melebihi keempat varietas pembanding sehingga galur ini mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi varietas nasional. Sementara untuk rata-rata produksi tanaman per petak, varietas Tanggamus memiliki rata-rata produksi sebesar 1261 gram/petak, lebih besar jika dibandingkan dengan ketiga varietas pembanding lainnya. Sedangkan untuk KH, KH 9 rata-rata produksinya sebesar 1354.91 gram/petak.

Banyaknya jumlah polong berisi, jumlah biji yang terdapat di dalam polong serta ukuran biji berhubungan dengan produksi biji yang dihasilkan. Varietas Anjasromo memiliki jumlah polong berisi, jumlah biji yang terdapat di dalam polong serta ukuran biji yang lebih besar. Serta keenam KH yang diujikan, KH71 mempunyai produktivitas biji tertinggi. Hal

ini disebabkan oleh tingginya komponen hasil seperti berat 100 biji dan jumlah biji tiap tanaman. Walaupun memiliki jumlah polongnya sedikit, tetapi karena berat 100 bijinya relatif besar, maka KH71 mempunyai produksi biji yang lebih tinggi daripada varietas pembanding.

Semua galur, mempunyai biji besar. Walaupun tidak berbeda nyata, semua galur, kecuali KH8, mempunyai ukuran biji yang cenderung lebih besar daripada varietas Anjasromo. Oleh sebab itu, galur-galur tersebut berpotensi untuk dijadikan sebagai varietas nasional untuk kedelai berbiji besar. Menurut Suprpto (2004), berdasarkan ukurannya biji kedelai dibagi menjadi biji kecil apabila bobot 100 biji mencapai 7-10 gram, biji berukuran sedang apabila bobot 100 bijinya 11-13 gram dan biji besar apabila bobot 100 bijinya mencapai lebih dari 13 gram.

Keberadaan unsur hara Aluminium (Al) di dalam tanah dapat menurunkan produksi tanaman kedelai. Pada varietas atau galur yang peka, penurunan produksi dapat mencapai 50%, sedangkan pada galur atau varietas yang toleran hanya penurunan produksi sampai sebesar 10%. Selain itu, ketersediaan Fosfor yang cukup dan dapat diserap oleh tanaman, merupakan faktor yang menentukan produksi biji karena salah satu jenis unsur hara yang berperan dalam proses pembentukan biji di dalam polong bagi tanaman kedelai (Board & Caldwell 1991; Frageria 1991 dalam Muhidin 2000). Salah satu usaha untuk mengatasi kekurangan hara bagi tanaman adalah dengan memberikan tambahan unsur hara seperti pemupukan sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman.

Galur KH 8 memiliki rata-rata produksi perpetak yang sangat rendah, sebesar 240.0 gram dengan bobot berangkasan yang lebih besar 1773.3 gram dari kelima galur lainnya (Tabel 6). Hal ini disebabkan oleh adanya serangan hama tikus

dan walang sangit pada petakan ini dan termasuk dalam jenis galur yang tidak toleran terhadap serangan walang sangit. Serangan tikus dan walang sangit pada intensitas yang tinggi menyebabkan polong menjadi rusak dan bisa menyebabkan terjadinya gagal panen. Sehingga produksi kedelai yang akan diperoleh menjadi menurun. Menurut Fauzi *et al.* (2007), akibat yang ditimbulkan dari serangan hama ini sangat besar, seperti penurunan produksi bahkan kematian tanaman.

KESIMPULAN

Galur kedelai harapan KH 71 memiliki produksi biji yang lebih besar daripada keempat varietas pembanding pada penanaman di lahan podsolik merah kuning Desa Balunijuk, Kabupaten Bangka, sehingga mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi varietas unggul nasional serta varietas unggul spesifik wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2010. Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai (Angka Sementara Tahun 2009 dan Angka Ramalan I Tahun 2010) [Terhubung Berkala]. <http://www.bps.go.id> [27 September 2010].
- Djaenudin, UD. 2009. Prospek Penelitian Potensi Sumber Daya Lahan di Wilayah Indonesia. [Terhubung Berkala]. Pengembangan Inovasi Pertanian 2(4). 243-257.
- Fauzi, Y *et al.* 2007. Kelapa Sawit Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Franklin P. 1985. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. (Penerjemah Herawati Susilo). Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Kusumah. 2008. Potensi Pemanfaatan Tempe Kedelai dalam Pembuatan Bubur Instan untuk Diabetes dengan Komplikasi Gangren. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Muhidin. 2000. Evaluasi Toleransi Beberapa Galur/Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) Terhadap Cekaman Aluminium. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Mulyani A, Rachman A, dan Dairah A. Tanpa Tahun. Penyebaran Lahan Masam, Potensi dan Ketersediaannya Untuk Pengembangan Pertanian. [Terhubung Berkala]. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id> [20 September 2010].
- Mursito D. 2003. Heritabilitas dan Sidik Lintas Karakter Fenotipik Beberapa Galur Kedelai (*Glycine Max.* (L.) Merrill). Agrosains 6(2): 58-63.
- Nuraini S *et al.* 1996. Pedoman Pengembangbiakan Burung hantu (*Tyto alba*) Sebagai predator tikus di areal Tanaman perkebunan. Jakarta: Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Bina Perlindungan tanaman.
- Prasetyo BH dan Suriadikarta DA. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2), 2006.
- Purnomo, Purnawati H. 2009. *Budi Daya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rustianti, S. 1994. Toleransi Beberapa Galur/Varietas Kedelai (*Glycine max.* (L) Merrill) Terhadap pH Rendah dan Kandungan Aluminium yang tinggi. [Skripsi]. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Santoso P. 2005. Uji kemantapan genetik 25 famili F7 (S5) dari kedelai persilangan kultivar Slamet x Nokonsawon. Karya Ilmiah S1. Departemen Biologi, FMIPA, IPB.

- Sari DL. 2005. Uji daya adaptasi kedelai terhadap cekaman pH rendah dan aluminium gslur-galur harapan (F8) hasil seleksi dari turunan persilangan kultivar Slamet x Nokhonsawon. Karya Ilmiah S1. Departemen Biologi, FMIPA, IPB.
- Soedrajad R dan Sholeh Avivi. 2005. Efek aplikasi *Synechococcus* sp. Pada daun dan Pupuk NPK terhadap Parameter Agronomis Kedelai. Bul. Dalam Agron. (33) (3) 17-23.
- Sudrajad DJ, Asep R dan Nurin W. 2003. Perbaikan Mutu Fisiologis Benih Kayu Afrika (*Maesopsis emenii* ENGLER). Info Benih 8(2) 2003: 63-69. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.
- Suharsono dan Jusuf M. 2006. Analisis Ragam, Heritabilitas dan Pendugaan Kemajuan Seleksi Populasi F2 dari Persilangan Kedelai Kultivar Slamet x Nokonsawon. Tan. Tropika 9(2):86-93.
- Suharsono, Jusuf M & Dasumiati. 2007. Analisis ragam dan seleksi populasi F3 dari persilangan kedelai kultivar Slamet x Nokonsawon. J. Tanaman Tropika 10 (1): 21-28
- Suhartina. 2005. Deskripsi varietas unggul umbi-umbian dan kacang-kacangan. [Terhubung Berkala]. Dalam <http://balitkabi.bimasakti.malang.te.n et.id> [Download 4 mei 2011].
- Sunarto. 1995. Pemuliaan kedelai untuk toleransi terhadap tanah masam dan keracunan Aluminium. Jurnal Tanaman Industri dan Pangan 12(2): 98-99.
- Yuniarti N. *et al.*. 2003. Penentuan Kriteria Masak Fisiologis Buah dan Media Perkecambahan Benih Pangkal Buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.). Bultekben 10(2) 2003: 109-115. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.
- Yusmandhany ES. 2001. Teknik Pemberian Biofertilizer Emas pada Tanah Podsolik (Ultisol) Rangkasbitung. Bul. Tek. Pert. 7(1), 2001. [Terhubung Berkala]. <http://www.pustaka-deptan.go.id> [20 September 2010].