

**UJI ADAPTIF BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine Max* (L) Merrill)  
PADA AGROEKOSISTEM LAHAN KERING SPESIFIK LOKASI PADA  
MUSIM TANAM JUNI DI KEBUN PERCOBAAN LAMPINEUNG  
NANGGROE ACEH DARUSSALAM**

*Adaptive Test of Some Soybean Varieties (*Glycine Max* (L) Merrill) At Specific Dry  
Land Agroecosystem on Planting Season of June in Lampineung Experimental  
Station, Nanggroe Aceh Darussalam*

Burlis Han

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nanggroe Aceh Darussalam

**ABSTRACT**

A research of the adaptive test of some soybean varieties at specific agroecosystem of specific dry land location has been conducted in Experimental Station of Lampineung Banda Aceh at plant season of 28 June 2004. Production of Soybean on dry land in Province of Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) is still low and its productivity increase moves tardy. From 1989 - 1994 the soybean production was successively: 1,6 ; 1,18 ; 1,18 ; 1,20 and 1,21 tons/ha. Some constraints often met in dry land soybean cultivation are low and varied land fertility, high weed population, low seed quality and unestimated rainfall pattern. Especially for seed, constraint faced by farmer in production center area is unavailability of superior seed. This research was aimed to get superior varieties of Soybean which is adaptive in specific location. This research started from June to September 2004. This research used Non Factorial Randomized Complete Block Design, followed by Duncant Multiple Rank Test. Treatment factors were five varieties of Soybean, consisting of Kaba, Merbabu, Mahameru, Sinabung and Pangrango. Observation of adaptability was based on variability of growth and production component. Results of research showed that average production which can be reached were Kaba 1.202,5 kgs/ha, Mahameru 652,5 kgs/ha, Merbabu 1.787,5 kgs/ha, Pangrango 1.219 kgs/ha and Sinabung 1.660,6 kgs/ha. The most adaptive variety are Merbabu and Sinabung.

Keywords: Varieties, soybean, agroecosystem, dry land, specific location, planting season

**PENDAHULUAN**

Lahan kering yang potensi di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) cukup luas yaitu 386.472 ha, yang terdiri dari 140.497 ha lahan pekarangan dan 245.975 ha tegalan. Kira-kira 90.947 ha atau  $\pm$  36,97 % dari luas tegalan telah dimanfaatkan untuk usahatani kedelai dan

selebihnya belum dimanfaatkan dengan baik (Kanwil Deptan Prop. Dista Aceh, 1996).

Produksi kedelai pada agroekosistem lahan kering ini masih belum maksimal dan umumnya di bawah rata-rata potensi varietas unggul yang sudah dilepas (Distan. Prop. Dista Aceh. 1996). Peningkatan produktivitas bergerak lambat dan

landai seperti contoh produksi tahun 1989 – 1994 berturut-turut: 1,6 ; 1,18 ; 1,18 ; 1,20 dan 1,21 ton/ha. Walaupun pada beberapa tahun terakhir telah ditargetkan agar melalui program Intensifikasi akan dapat meningkatkan produktivitas melebihi 1,5 ton/ha dan program SPAKU 1,75 ton/ha, namun sulit untuk terealisasi. Kenyataannya produktivitas dari tahun 1996 – 2000 berturut-turut 1,26 ; 1,27 ; 1,26 ; 1,24 dan 1,21 ton/ha (Distan Tk.I. Prop. NAD, 2001).

Beberapa kendala yang sering dijumpai dalam usahatani kedelai lahan kering adalah : tingkat kesuburan tanah bervariasi dan rendah, populasi gulma tinggi, kualitas benih rendah dan pola curah hujan sering bergeser dari perkiraan (Arsyad *dkk.*, 1991). Khusus untuk benih, kendala utama yang dihadapi petani di daerah sentra produksi adalah tidak tersedianya benih yang bermutu baik. Benih yang digunakan petani berasal dari produksi untuk konsumsi yang tidak murni lagi. Kalaupun ada benih berbantuan melalui BUMN tertentu sering tidak cukup atau sudah lewat masa simpan sehingga *viability* dan *vigor* sudah rendah.

Keadaan seperti ini terjadi pada awal musim tanam dalam setiap tahunnya. Sebagai contoh pada tahun 2000 dibutuhkan benih sebanyak 2.525,6 ton untuk keperluan 63.140 ha lahan. Untuk itu ditargetkan benih kedelai berlabel biru dan merah jambu sebanyak 252,56 ton (10%). Ternyata yang dapat disediakan hanya 38.500 kg, sehingga kekurangan tersebut tidak tertanggulangi dan kemungkinan akan tetap menjadi kendala pada tahun-tahun yang akan datang.

Kondisi ini disebabkan karena tidak berkembangnya penangkaran benih di daerah, akibat rendahnya motivasi petani untuk melaksanakan

penangkaran. Tidak ada penangkar benih yang permanen ditingkat petani, yang ada hanya hasil pertanaman petani yang diopokup oleh penyalur benih seperti PT. Pertani dan Sanghiang Sri, kemudian diusahakan kepada BPSB-XII untuk disertifikasi. Pada MT tahun 2000 tercatat pengusulan sertifikat 42 petani, MT 2000/2001 sebanyak 4 petani dan MT 2001 sebanyak 15 petani (informasi dari BPSB – XII. Juni 2001).

Berdasarkan analisa permasalahan dengan metode *Participatory Rural Appraesal* (PRA) petani dan dinas terkait, ada beberapa penyebab, salah satu diantaranya adalah sulit mendapat benih sumber yang berpotensi hasil tinggi untuk ditangkarkan. Oleh sebab itu untuk mendapatkan varietas-varietas yang berpotensi hasil tinggi lebih dari 1,5 ton/ha, maka pada Februari tahun 2004 dilaksanakan kegiatan uji adaptif beberapa varietas unggul kedelai pada agroekosistem lahan kering spesifik. Hasil dari kegiatan tersebut, diperoleh lima varietas yang adaptif di KP. Lampineung. Masing-masing dari varietas tersebut adalah : Kaba, Merbabu, Mahameru, Sinabung dan Pangrango. Sebagai tindak lanjutnya untuk mengetahui kapasitas daya adaptif tersebut pada musim tanam lainnya, maka pada musim tanam Juni (MT<sub>II</sub>) pada tahun 2004 dilakukan uji adaptif beberapa varietas terbaik hasil kegiatan musim tanam Februari (MT<sub>I</sub>) tahun 2004 tersebut pada lahan kering KP. Lampineung kembali.

Hasil uji lanjutan terhadap daya adaptasi dari lima varietas yang dihasilkan dari kegiatan uji adaptif 15 varietas, pada agroekosistem lahan kering spesifik pada musim tanam sebelumnya (MT Februari tahun 2004), akan terdapat perbedaan adaptasi yang nyata antara varietas

dan akan diperoleh paling kurang dua varietas yang sangat adaptif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan beberapa varietas unggul spesifik lokasi sebagai benih sumber. Luaran yang diharapkan adalah beberapa varietas unggul kedelai yang adaptif pada lahan kering spesifik dengan produktivitas dan kualitas hasil yang tinggi.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan (KP) Lampineung Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nanggroe Aceh Darussalam pada musim tanam kedelai bulan Juni (MT<sub>II</sub>) yaitu mulai 28 Juni sampai akhir September 2004. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok satu faktor. Faktor yang diuji adalah daya adaptif dari lima varietas kedelai hasil uji adaptif musim tanam Februari (MT<sub>I</sub>) 2004 pada musim tanam kedelai Juni (MT<sub>II</sub>) tahun 2004. Adapun kelima varietas tersebut adalah : Kaba, Merbabu, Mahameru, Sinabung dan Pangrango. Masing-masing varietas diulang empat kali.

Persiapan lahan dilakukan secara sempurna dan dibuat petak bedengan berukuran 4 m x 4 m dan lebar parit bedengan 0,5 m. Tanam dilakukan secara tugal dalam barisan dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 2

biji benih per lubang. Pupuk yang digunakan 20 kg per hektar, 150 kg SP<sub>36</sub> per hektar, 75 kg KCl per hektar yang ditugalkan lebih kurang 5 cm disamping lubang benih. Penyiangan dilakukan setelah tanaman berumur 3 minggu dan kalau perlu yang kedua kali setelah tanaman berumur 6 minggu. Pengendalian hama dan penyakit sangat tergantung pada kondisi perkembangan hama dan penyakit tersebut tidak melebihi nilai ambang ekonomis.

Pengamatan dilakukan terhadap komponen faktor pertumbuhan dan produksi sebagai berikut : tinggi tanaman rata-rata, jumlah cabang rata-rata per rumpun, jumlah polong rata-rata per rumpun, jumlah polong bernas rata-rata per rumpun, produksi rata-rata per rumpun sampel, produksi rata-rata per hektar. Analisis data dengan analisa varian (Anova) yang bila mana terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan Duncant Multiple rank test (DMRT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Komponen pertumbuhan

Keragaan komponen pertumbuhan, baik tinggi tanaman maupun jumlah cabang per rumpun dari lima varietas yang diuji memperlihatkan perbedaan yang nyata seperti Tabel 1.

Tabel 1. Keragaan Tinggi Tanaman dan Jumlah Cabang Rata-rata per rumpun Tanaman Kedelai pada Uji Adaptif Beberapa Varietas Kedelai pada Lahan Kering di KP. Lampineung.

No.	Varietas	Tinggi tanaman rata-rata (cm)	Jumlah cabang rata-rata per rumpun (cabang)
1.	Kaba	48,7 b	5,8a
2.	Mahameru	42,7 b	2,2 c
3.	Merbabu	88,9 a	4,7 ab
4.	Pangrango	61,7 ab	2,9 bc
5.	Sinabung	63,8 ab	3,3 bc

Catatan : Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama, berbeda tidak nyata pada taraf 0,05 DMRT

Tanaman tertinggi adalah varietas Merbabu dan tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman varietas Pangrango dan Sinabung, tetapi berbeda nyata dengan tinggi varietas Kaba dan Mahameru.

Perbedaan yang nyata antara varietas tersebut disebabkan oleh perbedaan karakter antara varietas itu sendiri. Perkembangan tinggi tanaman masing-masing varietas yang diuji selain varietas Merbabu ternyata kurang dibandingkan dengan tinggi masing-masingnya menurut deskripsi (Tabel 4). Artinya pertumbuhan tinggi tanaman kedelai tersebut tidak mencapai optimal. Hal ini disebabkan

oleh pengaruh lingkungan pada musim tanam tersebut. Pelaksanaan tanam kegiatan ini pada tanggal 28 Juni 2004 yang termasuk dalam pola musim tanam kedua (MT<sub>II</sub>). Kondisi Agroklimat pada saat itu kurang menguntungkan untuk usahatani kedelai dibandingkan dengan hasil kegiatan tanaman kedelai pada akhir bulan Februari 2004 yang termasuk musim tanam pertama (MT<sub>I</sub>), yang biasa dikenal masyarakat tani sebagai pola musim tanam besar. Sedangkan musim tanam pada bulan Juni atau Juli sebagai musim tanam kecil (Tabel 2).

Tabel 2. Perbandingan Realisasi Tinggi Tanaman dengan Deskripsi serta Tinggi Tanaman MT<sub>I</sub> (5 Februari 2004).

No	Varietas	Tinggi Tanaman MT <sub>II</sub> (28 Juni 2004) (cm)	Ket	Tinggi menurut Deskripsi (cm)	Ket	Tinggi Tanaman MT <sub>I</sub> (5 Februari 2004) (cm)
1.	Kaba	48,7	<	64	<	67,4
2.	Mahameru	42,7	-	-	-	49,1
3.	Merbabu	88,9	>	50-80	<	109,0
4.	Pangrango	61,7	<	65	<	71,7
5.	Sinabung	63,8	<	66	<	69,2

Jumlah cabang per rumpun yang terbanyak adalah pada varietas Kaba dan tidak berbeda dengan nyata dengan jumlah cabang varietas Merbabu, tetapi berbeda nyata dengan varietas Pangrango dan Sinabung serta

Mahameru. Pertumbuhan cabang per rumpun juga kurang berkembang bila dibandingkan dengan jumlah cabang pada tanaman di musim tanam I (5 Februari 2004) seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Realisasi Jumlah Cabang per rumpun MT<sub>II</sub> 2004 dengan MT<sub>I</sub> 2004.

No	Varietas	Jumlah Cabang/ rumpun MT <sub>II</sub> 2004	Keterangan	Jumlah Cabang/ rumpun MT <sub>I</sub> 200	Persentase MT <sub>II</sub> 2004 (%)
1.	Kaba	5,8	<	6,6	87,9
2.	Mahameru	2,2	<	6,1	36,1
3.	Merbabu	4,7	<	7,7	61,0
4.	Pangrango	2,9	<	6,7	43,3
5.	Sinabung	3,3	<	5,8	56,9

Sama halnya dengan pertumbuhan tinggi tanaman, tidak optimalnya pertumbuhan cabang oleh karena kurang dukungan faktor lingkungan pada musim tanaman tersebut. Faktor lingkungan yang menjadi limiting faktor adalah tidak

cukupnya air dari curah hujan pada stadia pertumbuhan awal dan vegetatif aktif pada MT<sub>II</sub> ini dibandingkan dengan curah hujan pada MT<sub>I</sub> (Tabel 4), sehingga membuat tanaman tidak berkembang, baik tinggi maupun jumlah cabang.

Tabel 4. Distribusi Curah Hujan pada MT<sub>II</sub> dibandingkan dengan MT<sub>I</sub> dan Standar Kebutuhan Air Optimal Tanaman Kedelai.

No.	Stadia Pertumbuhan	Periode Minggu	Curah Hujan (mm)				
			MT <sub>I</sub>	Ket	Standar Kebutuhan Air Optimal	Ket	MT <sub>II</sub>
1.	Pertumbuhan Awal	1 – 2	56	>>	53 – 62	>	44,6
2.	Vegetatif Aktif	3 – 5	105	>	53 – 62	>	24
3.	Pembungaan Pengisian Polong	6 – 10	73,6	<	124 – 143	<<	142
4.	Kematangan Biji	11 - 13	74,0	>>	70 - 83	<	56,4

Keterangan : > = Lebih besar  
 < = Lebih kecil  
 >< = Lebih besar dan lebih kecil dari

## 2. Komponen produksi

Semua keragaan komponen produksi memperlihatkan perbedaan yang nyata (Tabel 5).

Perkiraan produksi perhektar tertinggi pada varietas Merbabu yang tidak berbeda nyata dengan varietas Sinabung dan Pangrango dan berbeda

nyata dengan varietas Kaba (1202,5 kg) dan Mahameru. Apabila dibandingkan realisasi produktivitas pada tanaman MT<sub>II</sub> 2004 ini dengan produktivitas menurut deskripsi dan produktivitas MT<sub>I</sub> tahun 2004 seperti Tabel 6.

Tabel 5. Keragaan Komponen Produksi Tanaman Kedelai pada Uji Adaptif Beberapa Varietas Kedelai pada Agroekosistem Lahan Kering di KP. Lampineung 2004.

No.	Varietas	Jumlah polong rata-rata/rumpun	Jumlah polong benas rata-rata	Produksi rata-rata/12 rumpun sampel	Produksi rata-rata per petak 16 m <sup>2</sup> (kg)	Perkiraan produksi rata-rata/ha (kg)
1.	Kaba	89,3 ab	81,9 ab	162,2 bc	1,924 b	1202,5 b
2.	Mahameru	57,5 b	43,4 c	100,8 c	1,044 c	652,5 c
3.	Merbabu	109,5 a	101,5 a	239,0 a	2,860 a	1787,5 a
4.	Pangrango	72,0 ab	63,0 bc	182,6 ab	1,950 ab	1219,0 ab
5.	Sinabung	92,2 ab	84,0 ab	192,7 ab	2,657 ab	1660,6 ab
CV (%)		27,5 c	17,78	19,32	21,8	21,8

Ternyata produktivitas dari varietas Merbabu dan Sinabung dapat melebihi produktivitas rata-rata regional Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) 1,2 ton per ha dan sekaligus melampaui target

produktivitas intersifikasi kedelai di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam 1,5 ton/ha. Sedangkan produktivitas varietas Pangrango dan Kaba masih sama dengan produktivitas rata-rata regional.

Tabel 6. Perbandingan Produktivitas Kedelai pada MT<sub>II</sub> 2004 dengan Deskripsi dan MT<sub>I</sub> 2004.

No.	Varietas	Produktivitas MT <sub>II</sub> 2004 (kg)	Produktivitas Deskripsi (kg)	Produktivitas MT <sub>I</sub> 2004 (kg)	Persentase hasil (%)	
					Deskripsi (%)	MT <sub>I</sub> 2004 (%)
1.	Kaba	1202,0	2130	3125	56,45	38,48
2.	Mahameru	652,0	-	2410	-	27,07
3.	Merbabu	1787,0	1600-2100	2524	85,12-111,7	70,82
4.	Pangrango	1219,0	1700-2200	2120	55,4-71,7	57,5
5.	Sinabung	1660,0	2160	2218	76,88	74,87

Apabila dibandingkan dengan produktivitas menurut deskripsi, ternyata kecuali varietas Merbabu, semuanya masih di bawah produktivitas menurut deskripsi. Apalagi bila dibandingkan dengan produktivitas varietas yang sama pada MT<sub>I</sub> tahun 2004, ternyata produktivitas pada MT<sub>II</sub> 2004 ini untuk varietas yang sama lebih rendah. Artinya produktivitas dari varietas yang sama pada MT<sub>II</sub> (Juni) tahun 2004 lebih rendah dari produktivitas pada MT<sub>I</sub> (Februari) tahun 2004. Namun demikian produktivitas dari beberapa varietas masih dapat menyamai dan melampaui produktivitas rata-rata regional 1,2 ton/ha.

## VI. KESIMPULAN

Dari lima varietas yang diuji pada MT<sub>II</sub> (Juni 2004) ini, ternyata dua varietas dapat berproduktivitas lebih tinggi dari target intersifikasi kedelai di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (1,5 ton/ha). Yaitu : varietas Merbabu (1,787 ton/ha) dan Sinabung (1,660 ton/ha). Varietas yang produktivitasnya sama dengan produktivitas regional (1,2 ton/ha), adalah : varietas Pangrango (1,219 ton/ha) dan Kaba (1,202 ton/ha).

Kemudian varietas Mahameru yang produktivitas 0,652 ton/ha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto.T., Nair Saleh, Marwoto, Novianti Sunarlin, 2000. Teknologi Produksi Kedelai. Puslitbangtan, badan Litbang Pertanian
- Arsyad. DM., D.Pasaribu, N. Sunarlin, dan Budiharjo, 1991. Teknologi Budidaya Kedelai di Lahan Kering P:114-229.n, dalam Prosiding Seminar dan Work Shop Penelitian Serta Usaha Tanaman Poangan dalam Produksi Kedelai. Bogor 22-23 Januari 1991.
- Distan Prop. Daista Aceh, 1996. Potensi Lahan Sawah dan Lahan Kering di Prop. Daista Aceh.
- Distan Prop. Daista Aceh, 2001. Upaya Peningkatan Produksi Padi dan Palawija di Prop. Daista Aceh 18 hal.
- Han. B, A.Yusuf, Yardha, Firdaus, Yufniati ZA, A.Hidayat, Saharman TH, Yusri Y, Chairul. N, A.

- Manan, Usman, Abdullah, Bachtiar, Nazariah, Yatiman, Asril IH, 2001. Rekomendasi Paket Teknologi Kedelai pada Lahan Kering di Kecamatan Meurah Mulian dan Tasnah Luas di Aceh Utara serta Kecamatan Peureulak di Aceh Timur. LPTP Banda Aceh (belum dipublikasi).
- Kanwil Deptan Prop. Dista Aceh, 1996. Statistik Pertanian Propinsi Daerah Istimewa Aceh 1989 – 1994. Proyek Pengembangan Sumber Daya, Sarana dan Prasarana Pertanian Banda Aceh.
- Kasim. H dan Djunainah, 1993. Deskripsi Varietas Unggul Palawija, Jagung, Sorghum, Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, 1918 - 1982. Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian. 55 hal.
- Sumarno, 1999. Strategi Pengembangan Produksi Kedelai Nasional Mendukung Gema Palagung 2000 *dalam* N. Sunarlin, D. Pasaribu dan Sunihardi (eds). Strategi Pengembangan Produksi Kedelai. Prossiding Lokakarya Pengembangan Produksi Kedelai Nasional. 16 Maret 1999. Puslitbangtan Bogor. P. 7 – 22.