

# KERAGAAN BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU DAN MONITORING HAMA PENYAKIT UTAMA KEDELAI DI KABUPATEN LANGKAT

**Loso Winarto dan Lermansius Halo**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara  
Jl. Jend. Besar A.H Nasution No 1 B, Medan*

## ABSTRACT

Assessment Study of Soybean Seed Sources breeder conducted in the Langkat, at an altitude of  $\pm 50$  m from surface of the sea (dpl), type of ultisol soil, pH 5.5). The Variety is used of Ajasmoro, Kaba and Sinabung, who planted the area of 2 ha, which is used spacing 20 x 40 cm (2 seed/planting hole). In this study includes the implementation of farmers groups as many as 6 people. For the grant of plant cultivation 100 kg urea fertilizer/ha, 75 kg Sp 36/ha, KCl 150 kg/ha applied at planting, to increase soil pH in dolomid give as much as 2 ton/ha, whereas urea given 2 times, giving the first joint planting, giving the second 30 days after planting (dap), weeding done on plants at the age of 30 dap done using herbicide. For the control of pests and diseases using IPM systems (monitoring method), to help control pests in pairs of yellow traps. The results of the assessment study of soybean seed breeder variety of sources are very vigur Anjasmoro high growth of plants on the plant reaches the age of 55 dap 82.67 cm, low omo attacks. Sinabung varieties are high growth in the plant reaches 55 dap 77.53 cm, Oganism as the imtruder plant including assault was. Production varieties Sinabung higher (2.49 t/ha) compared Anjasmoro varieties (2.21 t/ha); but 100 seed weight Anjasmoro higher (16, 56 g), than Sinabung varieties (11.34 g). Varieties that have passed until the label is Anjasmoro and Sinabung.

Keywords: Soybean, seed superior, pest and plant deseasis, and variety.

## ABSTRAK

Keragaan beberapa Varietas Unggul Baru (VUB) dan monitoring hama penyakit utama Kedelai di Kabupaten Langkat, pada ketinggian sekitar  $\pm 50$  m dpl, jenis tanah Ultisol, pH tanah 5,5. Perlakuan yang digunakan Varietas: Ajasmoro, Kaba dan Sinabung, luasan tanam 2,4 ha, jarak tanam 20 x 40 cm (2 biji/lubang tanam). Sebagai pembanding menggunakan varietas Anjasmoro dengan jarak tanam 25 x 40 cm (perlakuan petani). Pengkajian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dan mengikutkan 20 orang petani yang dibagi menjadi 6 kelompok, kelompok ini merupakan ulangan. Untuk pemeliharaan diberikan pupuk 50 kg urea/ha, 75 kg Sp 36/ha, 150 kg KCL/ha, untuk menaikkan pH tanah diberikan dolomit sebanyak 2 ton/ha dan perlakuan petani menggunakan pupuk 100 kg urea/ha, Ponska 150 kg/ha, Pupuk Urea diberikan 2 kali, pemberian yang pertama 10 hari setelah tanam, pemberian yang kedua 30 hari setelah tanam (hst). Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 30 hst menggunakan herbisida. Pengendalian hama dan penyakit menggunakan sistem PHT (metode pemantauan). Hasil pengamatan tinggi tanaman Varietas Anjasmoro pertumbuhannya sangat vigour; tinggi tanaman 55 hst (82,67 cm), serangan OPT rendah. Varietas Sinabung pertumbuhan sedang; tinggi tanaman 55 hst (77,53 cm), serangan OPT termasuk rendah, varietas Kaba tinggi tanaman pada umur 55 hast (51,78 cm) pertumbuhannya termasuk terendah, serangan OPT termasuk sedang. Produktivitas Sinabung lebih tinggi (2,49 t/ha), dibanding Anjasmoro (2,21 t/ha); bobot biji 100 butir

varietas Anjasmoro lebih tinggi (16,56g), varietas Sinabung (11,34 g), varietas Kaba (9,6 g). Hasil perhitungan antara penerimaan dan pengeluaran (B/C ratio) memberikan nilai : Anjasmoro (1,47), Sinabung (1,42), Kaba (0,59).

Kata kunci: Kedelai, benih sumber, hama penyakit, dan Varietas.

## PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang penting setelah beras karena hampir 90% digunakan sebagai pangan (BPTP Sumatera Selatan, 2008). Kedelai kaya akan protein yang memiliki arti penting sebagai sumber protein nabati untuk meningkatkan gizi dan mengatasi penyakit kurang gizi seperti busung lapar. Kedelai juga bermanfaat menurunkan kolesterol darah, mencegah penyakit jantung. Selain itu, kedelai dapat berfungsi sebagai anti oksidan dan dapat mencegah penyakit kanker (Marwoto *et al.*, 2005).

Kebutuhan kedelai pada tahun 2008 telah mencapai 2,2 juta ton, sementara produksi dalam negeri hanya mampu mencukupi 35-40% dari kebutuhan, sehingga kekurangannya dipenuhi dari impor (Deptan, 2008). Upaya untuk menekan laju impor kedelai dapat ditempuh salah satunya melalui peningkatan produktivitas, perluasan areal tanam, peningkatan efisiensi produksi, penguatan kelembagaan petani, peningkatan kualitas produk, peningkatan nilai tambah, perbaikan akses pasar, perbaikan sistem permodalan, pengembangan infrastruktur, serta pengaturan tataniaga dan intensitas usaha (Balitkabi, 2005).

Untuk meningkatkan produktivitas kedelai diperlukan benih unggul serta tahan hama dan penyakit. Luas panen kedelai di Sumatera Utara dari tahun 2002 sampai 2005 terjadi peningkatan, yaitu dari 9.705 ha menjadi 13.787 ha, tetapi pada tahun 2006 luas panen menurun menjadi 6.311 ha, produksi juga menurun sekitar 7.042 ton (Buku Saku Distan Propinsi, 2007).

Menurunnya luas penen dan produksi kedelai di Sumatera disebabkan tidak tersedianya benih sumber dan benih sebar secara enam tepat, yaitu tepat varietas, mutu, jumlah, waktu, lokasi, dan harga. Varietas unggul yang dilepas belum semua diadopsi atau digunakan petani, di samping itu belum menggunakan benih unggul bermutu/bersertifikat.

Guna mendukung perbanyakan benih/Varietas Unggul Baru (VUB), tahapannya diawali dari penyediaan benih penjenis (BS) yang dilaksanakan oleh Balai Penelitian Komoditas, sebagai sumber perbanyakan benih dasar (BD), benih pokok (BP), dan benih sebar (Suyanto *et al.*, 2007). Kesenambungan alur perbanyakan benih tersebut sangat berpengaruh terhadap kesediaan benih sumber yang sesuai dengan kebutuhan produsen/penangkar benih dan menentukan proses produksi benih sebar. Kelancaran alur perbanyakan benih juga sangat menentukan kecepatan penyebaran VUB kepada petani.

Pengkajian ini bertujuan untuk penyediaan benih varietas unggul baru dan membina penangkar benih kedelai agar lebih terampil dalam memperbanyak benih.

## BAHAN DAN METODE

### Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Pengkajian dilaksanakan di Desa Banyumas, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, pada ketinggian  $\pm 50$  m dpl, jenis tanah Ultisol, pH tanah 5,5. Pelaksanaan kegiatan bulan Agustus sampai dengan 2010.

### Metodologi

Teknologi yang dianjurkan kepada setiap kelompok tani, yaitu benih 2 varietas anjuran dari Badan Litbang Pertanian dan Varietas Anjasmoro sebagai pembanding (perlakuan petani). Teknologi yang dianjurkan: Teknologi 1 dan 2 menggunakan pupuk sesuai anjuran Badan Litbang Pertanian, sedangkan perlakuan petani sesuai anjuran Dinas Pertanian setempat (Tabel 1).

Dalam menggunakan varietas kedelai mestinya kita harus mengetahui sifat atau genitis dari varietas tersebut yaitu :

### Prosedur Pelaksanaan

Lahan yang digunakan adalah tegalan, lalu diolah secara sempurna, yaitu dibajak kedalaman 30 cm, dirotary kemudian dibuat drainase. Benih yang digunakan adalah benih sumber: varietas Anjasmoro, Kaba, dan Sinabung. Pengkajian mengikut sertakan 20 orang petani, yang dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok menanam seluas  $\pm 4000$  m<sup>2</sup>, sebelum pelaksanaan petani diberi bimbingan (pelatihan).

Tabel 1. Komponen teknologi kedelai di Desa Banyumas, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat.

Komponen Teknologi	Perlakuan		
	Petani	Teknologi-1	Teknologi-2
Varietas	Anjasmoro	Kaba	Sinabung
Jarak Tanam	25 x 40 cm	20 x 40 cm	20 x 40 cm
Pemupukan/ha:			
- Urea	100 kg	100 kg	100 kg
- SP-36	-	75 kg	75 kg
- KCL	-	150 kg	150 kg
- Poska	150 kg		
- Dolomit	-	2 ton	2 ton
- Herbisida	-	5 liter	5 liter
Pengendalian Hama Pesticida kimia	Secara teratur/terjadwal seminggu sekali	Berdasarkan pemantauan	Berdasarkan pemantauan
- Perangkap Kuning	-	24	24
- Seed Treatment	Carbosulfan	Carbosulfan	Carbosulfan
- Lalat Bibit 1 imago/50 rumpun	Disemprot secara terjadwal 1 x seminggu	Ditemukan 1 imago/rumpun di semprot Carbofuran	Di temukan 1 imago/rumpun di semprot Carbofuran
- Penggulung daun ( <i>Lamprosimia indicata</i> )	Sesuai dengan jadwal/seminggu sekali	Deltametrin	Deltametrin
- Penggerek Polong ( <i>Etiella zinckenella</i> Treit)	Sesuai dengan jadwal/seminggu sekali	Carbofuran Betasiflutrin	Carbofuran Betasiflutrin
- Kepik Hijau ( <i>Nezara viridula linneaus</i> )	Sesuai dengan jadwal/seminggu sekali	Deltametrin	Deltametrin
Pengendalian Penyakit	Sesuai dengan jadwal/seminggu sekali	Berdasarkan Pemantauan	Berdasarkan pemantauan.
- Karat Daun ( <i>phakopsora pachyrhizi</i> )	Sesuai dengan jadwal/seminggu sekali (Fenomil)	Fungisida fenomil	Fungisida fenomil
- Downy Mildew ( <i>phakopsora manshurica</i> )	Sesuai dengan jadwal/seminggu sekali (fenomil)	Fungisida fenomil	Fungisida fenomil

Tabel 2. Diskripsi varietas unggul baru (UVB).

Uraian	Diskripsi Varietas		
	Anjasmoro	Sinabung	Kaba
Hasil rata-rata	2,03 -2,25 t/ha	2,16 t/h	2,13t/ha
Warna hipokotil	Ungu	Ungu	Ungu
Warna epikotil	Ungu	Hijau	Hijau
Warna daun	Hijau	Hijau	Hijau
Warna bulu	Putih	Coklat	Coklat
Warna bunga	Ungu	Ungu	Ungu
Warna kulit biji	Kuning	Kuning	Kuning
Warna polong masak	Coklat muda	Coklat	Coklat
Warna hilum	Kuning kecoklatan	Coklat	Coklat
Bentuk biji	Lonjong	Lonjong	Lonjong
Tipe tmbuh	Determinit	Determinit	Determinit
Umur berbunga	35,7-39,4 hari	35 hari	35 hari
Umur polong masak	82,5-92,5 hari	88 hari	85 hari
Tinggi tanaman	64-68 cm	66 cm	64 cm
Bobot 100 biji	14,8-15,3 g	10,68 g	10,37 g
Kandungan protein	41,8-42,1%	46,00%	44%
Kandungan lemak	17,2-18,6%	13,00%	8,00%
Kerebahan	Tahan rebah	Tahan rebah	Tahan rebah
Ketahanan thd penyakit	Moderat thd karat daun	Agak tahan ka rat daun	Agak tahan karat daun
Sifat sifat lain	Polong tidak mudah pecah	Polong tidak mudah pecah	Polong tidak mudah pecah

Sumber : Suhartina Balitkabi Malang (2005).

Pemupukan tanaman melalui pemberian pupuk: 50 kg urea, 75 kg SP 36, 150 kg KCl/ha, untuk menaikkan pH tanah diberikan dolomit 2 ton/ha (Munir, 1994). Aplikasi pupuk Urea setengah dosis, pupuk SP 36 dan KCl diberikan bersamaan tanam secara larikan 10 cm dari lubang tanam sebagai pupuk dasar, sedangkan setengah dosis pupuk Urea sisanya diberikan 30 hari setelah tanam. Dolomit diaplikasikan satu hari sebelum pengolahan tanah agar dolomit dapat bercampur dengan tanah dan bila datang hujan tidak hanyut terbawa air hujan. Perlakuan petani menggunakan varietas Anjasmoro yang ditanam dengan jarak 15 x 40 cm, aplikasi pupuk hanya urea sebanyak 150 kg/ha (Tabel 1).

Penyiangan tanaman pada umur 30-45 hari setelah tanam, menggunakan herbisida, tetapi setelah 45-75 hst dengan menggunakan tangan. Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) menggunakan pendekatan PHT (Pengelolaan Hama Terpadu), yaitu metode pemantauan, interval pemantaun OPT seminggu sekali. Penyemprotan dilakukan setelah ada keputusan hasil pemantauan. Di samping itu, untuk membantu pengendalian hama dan mengurangi insektisida dilakukan pemasangan perangkap kuning sebanyak 24 perangkap/ha pada tanaman berumur 5 hst sampai dengan 60 hst. Perlakuan petani untuk pengendalian OPT disemprot dengan berjadwal seminggu sekali.

Paubah yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah polong, Berat (t/ha), Bobot 100 biji (g), hama penyakit, dan nalisa usaha tani. Data yang di peroleh dianalisa sesuai dengan rancangan yang digunakan, dengan uji jarak berganda duncan pada taraf nyata 5%, sedangkan analisa usahatani sampai pada B/C ratio.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Tanaman

Pengamatan pertumbuhan tanaman yang pertama dilakukan setelah tanaman berumur 25 hari setelah tanam (hst) dan dilanjutkan interval 10 hari sekali (Tabel 2).

Hasil pengamatan tanaman pertama (umur 25 hari (hst), tinggi tanaman yang telah di-analisis secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata, tetapi secara visual varietas Kaba setinggi 39,95 cm menunjukkan angka yang terendah dibanding dengan varietas Anjasmoro 40,85 cm dan Sinabung 40,53 cm. Pengamatan selanjutnya, pada umur 35 hst sampai berumur 55 hst, varietas Anjasmoro, menunjukkan tinggi tanaman yang tertinggi mencapai 82,76 cm dan berbeda nyata terhadap varietas Sinabung 77,53 cm dan Kaba 51,78 cm, Varietas Sinabung juga berbeda nyata terhadap varietas Kaba. Hasil pengukuran tinggi ini lebih tinggi dibandingkan dalam buku Deskripsi Varietas Unggul Kacangan-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi, 2008) tinggi tanaman varietas Anjasmoro antara 64-68 cm, varietas Sinabung tingginya 66 cm, varietas Kaba 64 cm. Hal ini, terjadi diduga akibat pengaruh kesuburan tanah yang berbeda, karena pada kajian ini pemberian pupuk secara lengkap dan berimbang, seperti: Dolomid, urea, TSP, dan KCl yang cukup tinggi dapat merangsang per-tumbuhan tanaman. Pemberian Dolomit berfungsi untuk menaikkan pH tanah, sehingga me-ningkatkan aktivitas bakteri bintil akar, serta dapat mengatasi keracunan Al dan kekahatan Ca. Salah satu pengaruh positif pemberian Dolomit adalah meningkatkan ketersediaan hara P bagi tanaman. Pemberian pupuk P sangat diperlukan pada penanaman kedelai, terutama dalam proses fiksasi N dari udara (Suprpta dan Pasaribu, 1985). Fungsi unsur N adalah mendorong pembentukan sel baru sehingga dapat mendorong pertumbuhan tinggi tanaman. Yusuf dan Azran Tanjung (1994), menyatakan bahwa tanaman kedelai tanpa pemberian pupuk tidak akan dapat ber-produksi sama sekali.

Selanjutnya Lubis (1981) menyatakan bahwa Pemberian unsur P pada tanah yang ke-larutan P nya rendah dapat meningkatkan hasil dan kandungan protein. Di samping itu me-rangsang pertumbuhan akar, sehingga pertumbuhan akar yang sempurna akan mengabsorpsi unsur hara yang sempurna mengakibatkan peningkatan pertumbuhan tanaman kedelai.

### Hama dan Penyakit

Serangan hama, pada budidaya tanaman kedelai sangat kompleks, namun masih dapat diatasi. Pelaksanaan kajian varietas unggul baru kedelai di Desa Banyumas serangan hama yang ditemukan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengamatan tinggi tanaman (cm) kedelai di Desa Banyumas, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat.

Varietas	Tinggi tanaman berdasarkan umur(hst)/cm).			
	25 hst	35 hst	45 hst	55 hst
Anjasmoro	40,85a	55,75a	78,67a	82,67a
Sinabung	40,53 a	50,85b	66,06 b	77,53 b
Kaba	39,95 a	46,92 c	48,29 c	51,78 c

Angka yang diikti oleh huruf dsn kolom yang sama tidak berbeda nyata, uji jarak Duncan 5%.

Pengamatan Lalat bibit (*Ophiomya phaseoli*) pada tanaman kedelai berumur 5-10 hst, yang tertangkap oleh perangkap kuning, pada varietas Sinabung menunjukkan angka yang tertinggi dan berbeda nyata dengan Varietas Anjasmoro dan Kaba; tetapi Anjasmoro dan Kaba tidak berbeda nyata. Setelah berumur 15 hst serangan lalat bibit yang tertangkap perangkap kuning semua varietas sangat rendah dan tidak berbeda nyata. Sedangkan lalat bibit tidak ditemukan, dari umur 5 hst sampai dengan 15 hst, hal ini diduga karena benih kedelai sebelum tanam dilakukan seed treatment dengan insektida berbahan aktif Carbosulfan. Di samping itu, setelah pengamatan perangkap kuning di lapangan, diaplikasi insektisida berbahan aktif Carbofuran, insektisida ini bersifat sistemik, ternyata efektif untuk mengendalikan lalat bibit. Hasil pengamatan lalat bibit pada tanaman berumur 10 sampai 15 hari terlihat terjadi penurunan secara nyata bahkan pada 15 hst ditemukan hanya pada varietas Sinabung sebanyak 1 ekor. Menurut Yusuf *et al.* (2002) benih kedelai yang di lakukan seed treatment dengan Carbosulfan sebelum tanam, daun lembaga menjadi tahan atau tidak disenangi hama lalat bibit.

Hama penggulung daun (*Lamprosimia indicate*) yang disajikan pada Tabel 3, menunjukkan bahwa pada tanaman berumur 30 hst, persentase serangan sekitar 7-10%. Namun, setelah pengamatan diaplikasikan insektisida Deltametrin, ternyata pada pengamatan tanaman berumur 45 hst serangannya menurun, dengan persentase serangan antara 1-5%. Bahkan, pada pengamatan tanaman berumur 60 hst varietas Anjasmoro dan Kaba tidak ada serangan, dan varietas Sinabung serangan hanya mencapai 1,35%. Hal tersebut, menunjukkan efektifitas dari insektisida yang digunakan, juga didukung oleh keadaan iklim yang tidak menguntungkan untuk perkembangan serangga, karena di lokasi percobaan kedelai musim hujan.

Hama Kepik Hijau (*Nezara viridula* Linneaus) mulai menyerang pada fase pembungaan, data yang diperoleh termasuk masih rendah, yaitu untuk varietas Anjasmoro ditemukan pada tanaman berumur 65 hst rata-rata 1 ekor per tanaman sampel. Sedangkan varietas Sinabung ditemukan pada pengamatan 50 hst sebanyak 1 ekor, pengamatan 65 hst 2 ekor. Pada varietas Kaba pengamatan 50 hst terdapat 3 ekor, pengamatan 65 hst 1 ekor, sedangkan pada pengamatan 80 hst sudah tidak ditemukan, menurunnya serangan kepik hijau ini karena di semprot dengan Deltametrin yang dilakukan 2 kali selama pertumbuhan.

Intensitas serangan Penggerek polong (*Etiella zinckenella* Treit) pada tanaman berumur 50 hst mencapai 1-3%, hal ini terjadi karena saat ditemukan gejala serangan hama penggerek polong, langsung di aplikasi insektisida karbofuran, ternyata pengamatan 65 hst dapat menurunkan serangan bahkan pada pengamatan 80 hst tidak ditemukan lagi.

Tabel 4. Keragaan hama utama berdasarkan umur tanaman Kedelai di Desa Banyumas, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat.

Varietas	Lalat bibit/ <i>Ophiomya phaseoli</i> (hst) (ekor)			Penggulung daun/ <i>Lamprosimia indicate</i> (hst)/dalam%			Kepik hijau/ <i>Nezara viridula</i> /(hst)/ekor			Penggerek Polong/ <i>Etiella</i> Spp (hst) -%/pohon sample		
	5	10	15	30	45	60	50	65	80	50	65	80
Anjasmoro	5 b	3 c	0 a	7,12 a	1,75 b	0 a	0 a	1 a	0 a	2,34 a	1,0 a	0,0 a
Sinabung	9 a	5 b	1 a	10,5 a	5,67 a	1,35 a	1 a	2 a	0 a	1,78 a	0,6 a	0,0 a
Kaba	6 b	7 a	0,5a	8,25 a	4,20 a	0 a	3 b	1 a	0 a	3,45 a	0,50 a	0,0 a

Angka yang diikuti oleh huruf dan kolom yang sama tidak berbedanyata padan uji jarak duncan taraf 5%.

Yusuf *et al.* (2002) menyatakan bahwa hama penggerek polong dapat dikendalikan dengan insektisida berbahan aktif Betasiflutrin, sedangkan hama kepik dan lembing dapat dikendalikan dengan insektisida berbahan aktif Alfa Sipermetrin dan Deltametrin.

Tanaman kedelai juga mendapat serangan dari beberapa penyakit, seperti disajikan pada Tabel 4.

Serangan penyakit karat daun, pada saat tanaman berumur 30 hst, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata diantara ketiga varietas tersebut. Namun, pada varietas Sinabung serangan karat daun mencapai 1,5%, sedangkan varietas Anjasmoro dan Kaba tidak ada serangan penyakit karat daun. Hasil pengamatan tanaman (umur 45 hst), tingkat serangan karat daun meningkat untuk semua tanaman berkisar 1,75-3%, maka disemprotkan fungisida benomil yang dilakukan 1 minggu sekali. Pada, aplikasi kedua (60 hst), karat daun mulai menurun, tingkat serangan sekitar 0,5%-1,85%, bahkan pada pengamatan 75 hst, serangan tidak ditemukan. Menurut Yusuf *et al.* (2002) bahwa penyakit karat daun dapat dikendalikan dengan fungisida benomil.

Sedangkan penyakit Downy mildew (*Peronospora manshurica*) pada saat tanaman berumur 30 hst tingkat serangan rata-rata antara 1-5%. Terendah terdapat pada varietas Anjasmoro (1,75%), dari hasil analisis statistik menunjukkan berbeda nyata terhadap varietas Sinabung (5,20%) dan Kaba (4,95%), tetapi varietas Sinabung tidak berbeda nyata terhadap varietas Kaba.

Pengamatan 45 hst menunjukkan angka yang menurun; pada pengamatan 60-75 hst tidak ditemukan adanya serangan Downy mildew. Hal ini, terbukti bahwa penyakit tersebut dapat dikendalikan dengan penyemprotan fungisida benomil.

### Pengamatan Produksi

Dari hasil pengamatan jumlah polong/pohon, berat kotor, berat bersih/ha dan Bobot biji 100 butir di sajikan pada Tabel 6.

Tabel 5. Jumlah polong/pohon, Berat kotor t/ha, Berat bersih t/ha dan Bobot biji 100 butir

Varietas	Jumlah polong/pohon	Hasil panen		
		Kotor t/ha	Bersih t/ha	100 butir/g
Anjasmoro	80,95 a	2,40 a	2,21 b	16,6 a
Sinabung	93,45 a	2,74 a	2,49 b	11,34 b
Kaba	60,35 b	1,95 b	1,56 a	9,6 b

Angka yang diikuti oleh huruf dan kolom sama tidak berbeda nyata pada uji jarak Duncan taraf 5%.

Tabel 6. Keragaan Penyakit utama berdasarkan umur(hst) kedelai di Desa Banyumas, kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat. Transf V(x+ 0,5)

Varietas	Karat daun ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> )/hst (%)				Downy mildew ( <i>Peronospora manshurica</i> )/hst (%)			
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst
Anjasmoro	0,0 a	2,50 b	1,85 a	0,0 a	1,75 b	0,0 a	0,0 a	0,0 a
Sinabung	1,5 a	3,0 a	0,50 a	0,0 a	5,20 a	1,25 b	0,0 a	0,0 a
Kaba	0,0 a	1,75 c	1,0 a	0,0 a	4,95 a	0,0 a	0,45 a	0,0 a

Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama tidak berbedanyata pada uji jarak Duncan taraf 5%.

Jumlah polong per pohon tertinggi terdapat pada varietas Sinabung (93,45 polong/pohon), kemudian disusul varietas Anjasmoro (80,95 polong/pohon) namun secara statistik tidak berbeda nyata. Tetapi dibandingkan varietas Kaba (60,35 polong/pohon) berbeda nyata. Ditinjau dari tinggi tanaman, varietas Anjasmoro menunjukkan angka tertinggi, tetapi jumlah polong lebih rendah dibandingkan dengan Sinabung. Varietas Sinabung ruasnya pendek-pendek dan setiap ruas terdapat polong yang padat, lain halnya varietas Anjasmoro ruasnya panjang maka jumlah polong lebih rendah. Perbedaan jumlah polong adalah pada saat periode generatif (bunga pengisian polong) curah hujan yang cukup tinggi sehingga berpengaruh pada polong. Varietas Anjasmoro ruas panjang dan bunga akan muncul pada setiap ruas, sehingga bunga pada ruas tidak terlindungi oleh daun dari curah hujan yang tinggi, sehingga mempengaruhi terjadinya penyerbukan bunga hingga pengisian polong. Sedangkan varietas Sinabung ruasnya pendek, bunga pada setiap ruas akan terlindungi daun dari curah hujan yang tinggi, sehingga pada waktu terjadi penyerbukan akan sempurna, dan polong juga akan lebih sempurna dan tinggi. Hal ini, sejalan dengan pernyataan Yusup *et al.* (2002), bahwa tanaman kedelai pada periode bunga, polong turun hujan yang cukup tinggi akan dapat menimbulkan penurunan jumlah polong.

Berat kotor dan berat bersih dari produksi tanaman kedelai akan dipengaruhi komponen jumlah polong dan berat 100 biji. Varietas Anjasmoro meskipun jumlah polongnya lebih rendah dibandingkan varietas Sinabung, tetapi karena varietas Anjasmoro Bobot 100 biji lebih tinggi maka berat bersih/ha varietas Anjasmoro dan Sinabung tidak berbeda nyata.

### **Analisis Usahatani**

Kelayakan usahatani Kedelai yang dilaksanakan petani perlu diketahui melalui analisis usahatani. Salah satu indikator yang dapat digunakan adalah menghitung R/C Ratio, yaitu membandingkan nilai hasil perhitungan antara revenue (penerimaan) dengan cost (biaya) (Gittinger, 1986). Adapun komponen biaya yang dikeluarkan mencakup: biaya benih, pupuk kimia dan pupuk kandang, pestisida, tenaga kerja, gaji upah harian lepas untuk pengolahan lahan dan pemeliharaan serta biaya panen. Standar harga yang digunakan adalah harga yang berlaku pada saat kajian ini dilaksanakan. Sedangkan harga kedelai merupakan harga pasar yang berlaku pada saat penjualan produksi, yaitu, harga kedelai: Anjasmoro = Rp 7.000/kg; Kaba = Rp 7.000/kg; Sinabung = Rp 7.000/kg.

Melalui perhitungan analisa usaha tani, diperoleh jumlah biaya produksi yang dikeluarkan untuk kedelai jenis Anjasmoro sebesar Rp 6.538.900/ha, Kaba sebesar Rp 6.538.900/ha, Sinabung sekitar Rp 7.193.200/ha. Sedangkan hasil penerimaan dari penjualan kedelai varietas Anjasmoro Rp 15.470.000 diikuti varietas Kaba Rp 10.920.000 varietas Sinabung Rp 17.430.000 (Tabel 7).

Tabel 7. Analisis usaha tani beberapa varietas unggul baru (VUB) kedelai di Kabupaten Langkat

Uraian	Perlakuan		
	Anjasmoro	Kaba	Sinabung
Bibit Label Ungu	720.000	400.000	400.000
Urea	70.000	70.000	70.000
Pupuk KCL	1.050.000	1.050.000	1.050.000
Pupuk SP-36	120.000	120.000	120.000
Dolomid	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Phonska	750.000		
Pestisida :			
Herbisida Smart	135.000	135.000	135.000
Kurater 3 G	60.000	60.000	60.000
Marsalgin 50 WP	70.000	70.000	70.000
Puri	250.000		
Decis 2,5 EC	90.000	90.000	90.000
Heksa	150.000		
Antracol	200.000		
Jumlah (A)	4.865.000	3.195.000	3.195.000
Tenaga Kerja			
Traktor Persiapan Lahan	450.000	450.000	450.000
Tanam	125.000	125.000	125.000
	150.000	150.000	150.000
Menyemprot Gulma	100.000	100.000	100.000
Tabur Curater	30.000	30.000	30.000
HPT	30.000	300.000	300.000
Rouging	50.000	50.000	50.000
Panen	300.000	300.000	300.000
Sortir Benih	150.000	105.000	180.000
Pilling	60.000	60.000	60.000
Penjemuran	30.000	30.000	30.000
Pelabelan	198.900	140.400	224.100
Lain – lain	1.673.900	1.840.400	1.999.100
Jumlah (B)	1.673.900	3.653.800	3.998.200
Total A+B	6.538.900	6.848.800	7.193.200
Penerimaan	15.470.000	10.920.000	17.430.000
R/C	2,37	1,59	2,42
B/C	1,47	0,59	1,42

Berdasarkan analisis usahatani diperoleh nilai R/C masing-masing varietas Anjasmoro sebesar 2,37; Kaba sebesar 1,59; dan Sinabung sebesar 2,42. Melalui perhitungan: B/C Rationya, yaitu membandingkan keuntungan dengan biaya menunjukkan bahwa masing-masing varietas, yaitu: Anjasmoro sebesar 1,47; Kaba sebesar 0,59; dan Sinabung adalah 1,42. Berarti dapat disimpulkan bahwa, baik secara R/C Ratio maupun B/C Ratio Anjasmoro dan Sinabung menunjukkan angka yang lebih besar dari 1, artinya bahwa usahatani kedelai ini layak dilaksanakan dan memberikan keuntungan yang lebih besar dari varietas Kaba..

### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Varietas Anjasmoro pertumbuhannya sangat vigour, tinggi tanaman pada umur 55 hst mencapai 82,67 cm. Tinggi tanaman terendah terdapat pada varietas Kaba (51,78 cm).
2. Serangan hama dan penyakit utama pada semua varietas sangat rendah.
3. Produksi varietas Sinabung lebih tinggi (2,49 t/ha) dibanding varietas Anjasmoro (2,21 t/ha), tetapi bobot biji 100 butir Anjasmoro lebih tinggi (16,60 g), dibanding varietas Sinabung (11,34 g).

4. Produksi kedelai yang digunakan menguntungkan, dengan angka B/C Ratio berturut-turut Anjasmoro (1,47), dan Sinabung (1,42).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2007. Teknologi Unggulan Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Adisarwanto, T. 1983. Influence of planting method and mulching on Soybean in the day season following rice. Procceding IST international symp on soybean in Tropical and Sub Tropical Sytem. AVRDC.Taiwan.
- BPTP Sumatera Selatan. 2008. Sistem Usahatani Kedelai Spesifik Lokasi. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Balitkabi. 2005. Renstra Balitkabi 2005-2009, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Buku Saku. 2007. Statistik Pertanian-2002-2006. Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Utara.
- Departemen Pertanian. 2008. Panduan Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL\_PTT) Kedelai.
- Gittinger, J.P. 1986. Analisa ekonomi proyek-proyek pertanian. Diterjemahkan : Slamet Sutono dan Komet Mangiri. Edisi kedua, Penerbit Universitas Indonesia (UI Press).
- Harnowo, D.N. Saleh, Marwoto, A. Harsono, dan Purwantyo. 1993. Perakitan teknologi sistem produksi benih kedelai di lahan sawah dan tegal. Laporan hasil penelitian ARM 19992/1993. Balittan Malang.
- Harnowo, D., J. Rachman Hidayat, dan Suryanto. 2007. Kebutuhan dan teknologi Praduksi Benih Kedelai. Kedelai Teknik Produksi dan Pengembangan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Di Bogor.
- Ismail C, G. Effendi, dan G. Kustiono. 1999. Pengkajian teknik produkdi benih kedelai varietas unggul. Prosediding seminar hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso Tahun 1999.
- Lubis, M.M.A. 1981. Pengaruh Pengapuran dan pumupukan fosfor terhadap pertumbuhan dan hasil Kedelai. Laporan Karya Ilmiah Jurusan Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Yusuf, A. dan Azran Tanjung. 1994. Tanggap Varietas dan Galur Harapan Kedelai terhadap Kapur dan Pupuk Fospor pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Risalah Seminar Balai Penel. Tan. Pangan Sukarami. Vol. VI.
- Yusuf, A., Hasil Sembiring, Moehar Daniel, dan Ali Jamil. 2002. Penampilan Varietas Kedelai untuk bahan baku tahu dan tempe di Sumatera Utara. Prosiding Seminar Teknologi Inovatif Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Di Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang 25-26 Juni 2002.
- Marwoto, P. Simatupang, Dewa, dan K.S. Swastika. 2005. Pengembangan Kedelai dan Kebijakan Penelitian di Indonesia. Prosiding. PengembanganKedelai di Lahan Sub Optimal. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balit Kabi Malang.
- Munir, R. 1994. Pengaruh Takaran Kalium dan Kapur terhadap Kedelai pada Posolik Mereha Kuning. Risalah Sminar Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami.
- Suyamto, Rudi Suhendi, Marwoto, Subandi, dan J. Rachman Hidayat. 2007. Pedoman Produksi Benih Sumber Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Suhartina. 2005. Diskripsi varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang.
- Sumarno, Z. Arifin, C. Ismail, S. Nubaanah, dan N. Pangarso. 1998. Rakitan Teknologi Budidaya Kedelai. Monograf Rakitan Teknologi. BPTP Karangploso.
- Sumarno dan Ahmad Gozi Manshuri. 2007. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia. Kedelai. Teknik Produksi dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

Lampiran 1. Analisa usaha tani perbanyakan benih unggul kedelai di kabupaten Langkat.

Uraian	Satuan	Perlakuan/Varietas				Harga Satuan				Jumlah			
		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Bibit Label Ungu	Kg	40	40	40	40	18.000	10.000	10.000	9.000	720.000	400.000	400.000	360.000
Urea	Kg	50	50	50	100	1400	1400	1400	2000	70.000	70.000	70.000	200.000
Pupuk KCl	Kg	150	150	150		7000	7000	7000		1.050.000	1.050.000	1.050.000	
Pupuk SP-36	Kg	75	75	75		1600	1600	1600		120.000	120.000	120.000	
Dolomid	Sack	40	40	40		30000	30000	30000		1.200.000	1.200.000	1.200.000	
Ponska	Kg				100				2800				280.000
Pestisida/Herbisida													
Smart	Liter	3	3	3	3	45.000	45.000	45.000	45.000	135.000	135.000	135.000	135.000
Kurater 3 g	Kg	6	6	6		10.000	10.000	10.000		60.000	60.000	60.000	
Marsalgin 50 WP	Botol	2	2	2	6	35.000	35.000	35.000	35.000	70.000	70.000	70.000	210.000
Puri	Botol				5								140.000
Decis 2,5 cc	Botol	2	2	2		45.000	45.000	45.000		90.000	90.000	90.000	
Heksa	Botol				8				30.000				240.000
Antracol	Botol									3.515.000	3.195.000	3.195.000	1.565.000
Jumlah (A)													
Tenaga Kerja													
Traktor Lahan	Ha	1	1	1	1	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Tanam	HOK LK	5	5	5	5	25.000	25.000	25.000	25.000	125.000	125.000	125.000	125.000
	HOK PR	10	10	10	10	15.000	15.000	15.000	15.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Menyemprot Gulma	Ha	1	1	1	1	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Tabur Curater	HOK	2	2	2	2	15.000	15.000	15.000	15.000	30.000	30.000	30.000	30.000
HPT	HOK	3	3	3	3	100.000	100.000	100.000	100.000	30.000	300.000	300.000	300.000
Rouging	HOK	1	1	1	4	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	200.000
Panen	HOK	20	20	20	10	15.000	15.000	15.000	15.000	300.000	300.000	300.000	150.000
Sortir Benih	HOK	10	7	12	7	15.000	15.000	15.000	15.000	150.000	105.000	180.000	105.000
Pilling	Ha	1	1	1	1	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Penjemuran	HOK	2	2	2	2	15.000	15.000	15.000	15.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Pelabelan	Kg	2.210	1.560	2.490	1.550	90	90	90	90	198.900	140.400	224.100	139.500
Lain – lain										1.673.900	1.840.400	1.999.100	1.839.500
Jumlah (B)													
Total A+B										5.188.900	5.035.400	5.194.100	3.404.500
Produksi GKG		2.210	1.560	2.490	1.550	10.000	10.000	10.000	10.000	22.100.000	15.600.000	24.900.000	15.500.000
R/C										4,25	3,09	4,79	4,55
B/C										3,2	2,09	3,7	3,5