

# UJI ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS KEDELAI DI LAHAN KERING MASAM JAMBI

Jumakir<sup>1)</sup> dan Abdullah Taufiq<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

<sup>2)</sup>Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang

## ABSTRAK

Produksi kedelai dalam negeri hanya dapat mencukupi 40% dari kebutuhan nasional sehingga pemerintah harus mengimpor kedelai. Untuk mengurangi impor diperlukan peningkatan produksi yang ditempuh melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal. Lahan kering di Provinsi Jambi yang sesuai untuk pengembangan tanaman padi gogo, jagung, dan palawija kurang lebih 1.380.700 ha. Lahan kering di Jambi umumnya mempunyai pH masam, sehingga diperlukan varietas kedelai yang adaptif pada kondisi lahan tersebut. Penggunaan varietas toleran kondisi lahan masam sangat dianjurkan karena lebih ekonomis dan mudah diadopsi petani. Tujuan pengkajian adalah untuk mengevaluasi adaptasi beberapa varietas unggul kedelai di lahan kering masam Jambi. Pengkajian ini dilaksanakan di lahan kering masam Balai Benih Induk Palawija Desa Sebapo Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi pada musim kemarau (MK) 2008. Pengkajian menggunakan 10 varietas unggul kedelai yang berasal dari Balitkabi Malang yaitu Gepak Ijo, Gepak Kuning, Detam 1, Detam 2, Seulawah, Anjasmoro, Grobogan, Kaba, Tanggamus, dan Ijen. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa keragaan tanaman kedelai cukup beragam. Pada fase vegetatif dan fase generatif terlihat keragaan tanaman kedelai varietas Gepak Ijo, Gepak kuning, Seulawah, Kaba, Tanggamus dan Ijen menunjukkan pertumbuhan cukup baik sampai baik sedangkan varietas Detam 1, Detam 2, Anjasmoro, dan Grobogan pertumbuhannya baik. Dari 10 varietas kedelai yang diuji ternyata varietas Anjasmoro memberikan hasil tertinggi yaitu 1,66 t/ha diikuti oleh varietas Grobogan, Detam 1, dan Seulawah masing-masing 1,46 t/ha. Hasil terendah pada varietas Tanggamus yaitu 1,0 t/ha.

**Kata kunci:** kedelai, lahan kering masam.

## ABSTRACT

**The adaptation soybean varieties in acid dry land Jambi.** Total soybean production was only 40% from national needs; therefore the government imported the soybean for available supplies. Increasing the soybean production could be sufficient via expanded the production area. Jambi province has enough area for soybean production. It were 1.380.700 ha, where as a dry acidic soil, consequently it needs tolerance variety that is tolerance to acidic soil. The aim of the study was to evaluate some soybean variety that is tolerance to acidic soil. It was conducted at "Balai benih Induk Palawija" in Sebapo, Mestong, Muaro Jambi in the dry season 2008. There were Gepak Ijo, Gepak Kuning, Detam-1, Detam-2, Seulawah, Anjasmoro, Grobogan, Kaba, Tanggamus, and Ijen. The result showed that out of ten varieties, Anjasmoro is the best one, it has 1,66 t/ha of dry seeds, followed by Grobogan, Detam-1, and Seulawah that were has the same production, it were 1,46t/ha. The lowest one was Tanggamus, it was 1,0 t/ha.

**Keywords:** soybean, acridic dry soil.

## PENDAHULUAN

Provinsi Jambi dengan luas wilayah 5,1 juta hektar terdiri dari lahan kering seluas 2,65 juta ha dan lahan pertanian tanaman pangan seluas 352.410 ha. Berdasarkan identifikasi dan karakterisasi AEZ terdapat kurang lebih 1.380.700 ha lahan kering untuk lahan pertanian yang sesuai untuk pengembangan tanaman padi gogo, jagung dan palawija (Busyra *et al.* 2000). Selanjutnya Dinas Pertanian Tanaman Pangan (2009), Provinsi Jambi memiliki lahan kering 659.259 ha, sebagian besar dari lahan kering ini 372.954 ha belum dimanfaatkan. Lahan ini berpotensi untuk pengembangan kedelai, namun 40,53% diantaranya adalah lahan kering masam yang memiliki kendala karena rendahnya ketersediaan unsur hara, bahan organik tanah dan masalah kekurangan air atau kekeringan. Menurut Hidayat dan Mulyani (2002) tanah Podsolik Merah Kuning (Ultisol) mempunyai tingkat kemasaman tinggi, kandungan hara makro dan mikro rendah. Selain itu terjadi kekurangan air terutama pada musim kemarau yang menyebabkan cekaman kekeringan. Keadaan ini akan mempengaruhi perkembangan morfologi dan fisiologi tanaman kedelai sehingga menyebabkan rendahnya hasil.

Produktivitas kedelai di daerah sentra produksi lahan kering provinsi Jambi baru mencapai 1,3 t/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan 2009). Peluang peningkatan produksi kedelai masih cukup besar, diantaranya melalui penerapan teknologi budidaya kedelai dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) produksi kedelai pada lahan kering masam dapat mencapai lebih dari 2,0 t/ha (Balitkabi 2006). Namun kendala dalam intensifikasi kedelai di lahan kering Jambi adalah tingkat kesuburan lahan rendah dan masam (Dinas Pertanian Provinsi Jambi 2006). Selanjutnya Balitkabi (2006), lahan kering di Sumatera didominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning (Ultisol) yang tergolong kurang subur, sebagian tanahnya bereaksi masam pH (4,0–5,5) dan nilai Al dapat ditukar yang dapat meracuni kedelai terutama pada lahan yang pHnya kurang dari 5,0. Menurut Taufiq *et al.* (2007) bahwa rendahnya produktivitas kedelai di Jambi, selain faktor kesuburan lahan rendah dan masam juga disebabkan oleh ketersediaan benih bermutu terbatas, waktu tanam, kekeringan, pemupukan, hama penyakit, pasca panen dan harga. Usaha untuk meningkatkan hasil kedelai pada tanah masam dengan mengembangkan varietas yang toleran terhadap kemasaman dan keracunan Al atau Mn, pengapuran dan pengelolaan bahan organik atau kombinasi ketiganya (Adhi 1993).

Badan Litbang Pertanian melalui Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) telah merakit teknologi produksi kedelai yang lebih hemat input untuk lahan kering sehingga diharapkan akan meningkatkan keuntungan usahatani. Dengan penggunaan varietas unggul baru yang adaptif dan teknologi yang tepat, hasil kedelai di lahan kering masam dapat mencapai lebih dari 2,0 t/ha (Balitkabi 2007).

Varietas unggul memberikan manfaat teknis dan ekonomis yang banyak bagi perkembangan usaha pertanian, di antaranya: pertumbuhan tanaman menjadi seragam sehingga panen menjadi serempak, rendemen lebih tinggi, mutu hasil lebih tinggi dan sesuai dengan selera konsumen, dan tanaman akan mempunyai

ketahanan yang tinggi terhadap gangguan hama dan penyakit serta mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan sehingga dapat memperkecil biaya penggunaan input seperti pupuk dan obat-obatan (Suryana *et al.* 1997). Penggunaan varietas toleran tanah masam sangat dianjurkan (Rachim *et al.* 1997) karena lebih ekonomis dan mudah diadopsi petani. Balitkabi telah menghasilkan varietas kedelai yang sesuai dikembangkan pada lahan kering masam. Penggunaan varietas toleran tanah masam sangat dianjurkan karena lebih ekonomis dan mudah diadopsi petani. Dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan di Provinsi Lampung, Sumatera Selatan, dan Kalimantan Selatan, produktivitas kedelai Seulawah dan Ratai dapat mencapai 1,6 t/ha (dengan rentang hasil 0,8–2,7 t/ha) dengan pH sekitar 5,5 dan kejenuhan Al 30–35%. Dengan pengelolaan lahan yang optimal varietas-varietas unggul kedelai toleran lahan masam (Ratai, Seulawah, Tanggamus, Sibayak, dan Nanti) dapat mencapai hasil 2,6 t/ha. Varietas tadi berpeluang untuk dikembangkan melalui program perluasan tanam di lahan kering masam di Sumatera (Hilman *et al.* 2004). Makalah ini bertujuan untuk mengevaluasi adaptabilitas beberapa varietas unggul kedelai di lahan kering masam Jambi.

## METODE PENELITIAN

Pengkajian dilaksanakan di lahan kering masam Balai Benih Induk (BBI) Palawija desa Sebapo Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi pada musim kemarau (MK) 2008. Sebanyak 10 varietas unggul kedelai asal Balitkabi Malang yaitu Gepak Ijo, Gepak Kuning, Detam-1, Detam-2, Seulawah, Anjasmoro, Grobogan, Kaba, Tanggamus, dan Ijen masing-masing ditanam pada petak berukuran 5 m x 10 m. Komponen teknologi budidaya kedelai yang dilakukan melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) meliputi pengolahan tanah, penggunaan benih bermutu, varietas unggul, penggunaan pupuk kandang, dolomit, dosis, dan cara pemupukan serta pengendalian OPT. Komponen teknologi budidaya kedelai tertera pada Tabel 1.

Penyiapan lahan dilakukan dengan olah tanah dan dibuat saluran drainase di sekeliling petakan. Pengairan dengan menggunakan pompa air. Varietas unggul baru dan benih berkualitas dengan daya tumbuh baik, sebelum tanam benih diperlakukan dengan insektisida berbahan aktif fipronil untuk mencegah lalat bibit. Sistem tanam tugal dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm, 2 biji/lubang. Ameliorasi lahan dilakukan dengan pupuk kandang dosis 1 t/ha dan dolomit 300 kg/ha. Dosis pemupukan NPK adalah 50 kg/ha urea + 100 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl. Penyiangan dilakukan dua kali yaitu pada saat tanaman berumur 20 hari dan umur 40–45 hari. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan pengendalian hama terpadu (PHT). Parameter yang diamati terdiri dari persentase tumbuh, keragaan tanaman, tinggi tanaman saat panen, jumlah cabang, jumlah polong isi, jumlah polong hampa dan hasil biji (t/ha).

Tabel 1. Komponen teknologi tanaman kedelai di lahan kering masam desa Sebapo-Jambi

Komponen teknologi	Lahan kering
Penyiapan lahan	Olah tanah
Varietas unggul	Gepak Ijo, Gepak Kuning, Detam-1, Detam-2, Seulawah, Anjasmoro, Grobogan, Kaba, Tanggamus, dan Ijen
Sistem tanam	Tugal
Jarak tanam	40 cm x15 cm
Jumlah benih/lubang	2 biji
Pemupukan (kg/ha)	
- Urea	50
- SP36	100
- KCl	50
Pupuk kandang (kg/ha)	1000
Dolomit (kg/ha)	300
OPT	PHT

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya tumbuh dari masing-masing varietas cukup baik yaitu 80–90%. Hal ini disebabkan benihnya bermutu baik dan sumber benih berasal dari Balitkabi Malang. Keragaan tanaman kedelai menunjukkan cukup beragam, pada fase vegetatif dan fase generatif terlihat keragaan tanaman kedelai varietas Gepak Ijo, Gepak Kuning, Seulawah, Kaba, Tanggamus dan Ijen menunjukkan pertumbuhan cukup baik sampai baik sedangkan varietas Detam-1, Detam-2, Anjasmoro, dan Grobogan pertumbuhannya baik (Tabel 2). Hama yang muncul pada pertanaman kedelai adalah penggulung daun, ulat grayak dan walang sangit sedangkan penyakitnya seperti karat daun dan layu. Dari beberapa varietas yang diuji ada 3 varietas yang responnya lebih baik dibanding varietas-varietas lain terhadap hama adalah Anjasmoro, Detam-1, dan Detam-2. Beragamnya keragaan tanaman dan reaksi terhadap hama/penyakit sangat dipengaruhi oleh sifat genetik dan karakteristik varietas serta faktor lingkungan. Menurut Allard dan Bradshaw *dalam* Satoto dan Suprihatno (1998), bahwa penampilan fenotipe tanaman adalah refleksi pengaruh genetik dan lingkungan selama perkembangan tanaman, maka akan dapat merubah kestabilan sifat suatu varietas tanaman. Selanjutnya Las *et al.* (1991) bahwa faktor fisik lingkungan seperti tanah dan iklim sangat dominan mempengaruhi pertumbuhan tanaman di lapangan.

Tinggi tanaman kedelai yang diuji adalah beragam (Tabel 2). Tinggi tanaman tertinggi yaitu 67,4 cm (Seulawah) sedangkan tinggi tanaman terendah pada varietas Grobogan 40,5 cm. Rata-rata jumlah cabang antara 2,1–4,5, varietas Ijen jumlah cabangnya 2,1 sedangkan varietas Gepak Kuning jumlah cabangnya 4,5. Jumlah polong isi per tanaman tertinggi terdapat pada varietas Seulawah 87,2 sedangkan jumlah polong isi terendah 49,8 pada varietas Kaba. Jumlah polong hampa tertinggi 18,1 (Seulawah) dan jumlah polong hampa terendah 3,7 (Detam 1).

Tabel 2. Keragaan dan daya tumbuh beberapa varietas kedelai di lahan kering masam Desa Sebapo, Jambi MK 2008.

No	Varietas	Daya tumbuh (%)	Skor keragaan		Tinggi tanaman saat panen (cm)
			Vegetatif	Generatif	
1	Gepak Ijo	90	3-5	3	55,6
2	Gepak Kuning	90	3-5	3	45,5
3	Detam 2	90	3	3-1	61,0
4	Seulawah	90	3-5	2	67,4
5	Anjasmoro	90	3	3-1	57,1
6	Grobogan	90	3	3-1	40,5
7	Detam 1	80	3	3-1	54,0
8	Kaba	80	3-5	3	52,5
9	Tanggamus	90	3-5	3-5	49,1
10	Ijen	90	3-5	3	56,1

Keterangan: 1 = sangat baik dan merata; 3 = baik dan merata; 5 = cukup baik dan cukup merata; 7 = kurang baik dan kurang merata.

Dari 10 varietas kedelai yang diuji, varietas Anjasmoro memberikan hasil yang tertinggi yaitu 1,66 t/ha diikuti oleh varietas Grobogan, Detam 1 dan Seulawah masing-masing 1,46 t/ha. Hasil terendah pada varietas Tanggamus yaitu 1,0 t/ha (Tabel 3). Produksi kedelai varietas Anjasmoro lebih tinggi dibanding varietas lainnya karena pertumbuhan varietas tersebut baik selama fase vegetatif dan fase generatif sehingga dapat beradaptasi pada lahan kering masam. Dari hasil penelitian pada lahan kering masam di Kabupaten Langkat Sumatera Utara menunjukkan produksi kedelai varietas Anjasmoro lebih tinggi dibanding varietas Kaba dan Sinabung yaitu 2,03 t/ha (Amrizal *et al.* 2004).

Tabel 3. Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kedelai di lahan kering masam Desa Sebapo, Jambi MK 2008.

No	Varietas	Jumlah cabang/tanaman	Jumlah polong hampa/tanaman	Jumlah polong isi/tanaman	Hasil (t/ha)
1	Gepak Ijo	3,5	6,1	71,4	1,26
2	Gepak Kuning	4,5	6,5	71,3	1,26
3	Detam 2	3,3	6,8	69,8	1,34
4	Seulawah	3,8	18,1	87,2	1,46
5	Anjasmoro	2,2	4,3	69,4	1,66
6	Grobogan	2,3	8,3	63,5	1,46
7	Detam 1	2,4	3,7	61,3	1,46
8	Kaba	2,4	6,0	49,8	1,06
9	Tanggamus	3,3	7,2	50,7	1,00
10	Ijen	2,1	9,7	52,7	1,20

## KESIMPULAN

1. Keragaan tanaman kedelai menunjukkan cukup beragam, pada fase vegetatif dan fase generatif terlihat keragaan tanaman kedelai varietas Gepak Ijo,

- Gepak Kuning, Seulawah, Kaba, Tanggamus dan Ijen menunjukkan pertumbuhan cukup baik sampai baik sedangkan varietas Detam-1, Detam-2, Anjasmoro, dan Grobogan pertumbuhannya baik.
2. Varietas Anjasmoro memberikan hasil tertinggi yaitu 1,66 t/ha. Hal ini menunjukkan bahwa varietas Anjasmoro dapat beradaptasi pada lahan kering masam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrizal, Y. Akmal, Khadijah, M. Daniel dan H. Sembiring. 2004. Potensi pengembangan produksi kedelai di Sumatera Utara. Prosing Lokakarya Pengembangan Kedelai melalui PTT di Lahan Masam. Balitkabi-BPTP Sumatera Utara.
- Balitkabi. 2006. Produksi kedelai melalui pendekatan pengelolaan sumberdaya dan tanaman terpadu (PTT). Padu-Padan dan Umpan Balik Litkaji di Puslitbangtan, Bogor 13-14 desember 2005. Badan litbang. Puslitbangtan. Balitkabi
- Balitkabi. 2006. Hasil utama penelitian kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2006. Badan Litbang Pertanian. Puslitbangtan. Balitkabi. Malang
- Balitkabi. 2007. Teknik budidaya kedelai lahan sawah, lahan kering masam. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang
- Busyra, B.S., N. Izhar, Mugiyanto, Lindawati dan Suharyon 2000. Karakterisasi zona agroekologi (AEZ). Pedoman Pengembangan Pertanian di Propinsi Jambi. Instansi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Dinas Pertanian Provinsi Jambi. 2006. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan. Jambi
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2009. Data Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura tahun 2008. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi.
- Hidayat, A. dan A. Mulyani, 2002. Lahan Kering Untuk Pertanian. *Dalam Mappaona et al..* (eds). Pengelolaan Lahan Kering untuk Meningkatkan Produksi Pertanian Berkelanjutan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Las, I., P. Wahid, Y.S. Baharsyah, dan Darwis S.N. 1993. Tinjauan iklim dataran tinggi Indonesia. Potensi kendala dan peluang dalam mendukung pembangunan pertanian pada PJPT II. Seminar sehari tentang iklim. Padang 6 Pebruari 1993.
- Rachim, DA., Astiana, R. Sutanto, N. Suharta, A. Hidayat, D. Subardja, dan M. Arifin. 2005. Tanah merah terlapuk lanjut serta pengelolaannya di Indonesia. *Dalam* Abdullah Taufiq dan A.G. Manshuri. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Volume 24. Nomor 3. Puslitbangtan. Bogor
- Satoto dan B. Suprihatno. 1998. Heterosis dan stabilitas hasil hibrida-hibrida padi turunan galur mandul jantan IR62829A dan IR58025A. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol 17 No 1. 1998. Puslitbangtan. Badan Litbangtan. Bogor
- Sihombing, DA. 1993. Prospek dan kendala pengembangan kedelai di Indonesia. *Dalam* S. Soemaatmadja et al. 1993. Puslitbangtan. Bogor
- Suryana dan U.H. Prajogo. 1997. Subsidi Benih dan Dampaknya Terhadap Peningkatan Produksi Pangan. Kebijakan Pembangunan Pertanian. Analisis Kebijakan Antisipatif dan Responsif. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian

- Taufiq, A., Andi W., Marwoto, T. Adisarwanto, dan Cipto Prahoro. 2007. Verifikasi efektifitas teknologi produksi kedelai melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di lahan pasang surut provinsi Jambi. Balitkabi, Malang.
- Widjaya Adhi, IPG. 1993. Pengapuran tanah masam untuk kedelai. *Dalam* Kedelai. Badan Litbang. Puslitbangtan. Bogor.

## DISKUSI

Penanya: Wedanimbi Tengkano, Balitkabi

Pertanyaan: Penelitian ini mengenai adaptasi varietas, tetapi penilaiannya berdasarkan hasil panen yang diperoleh padahal menurut deskripsi memang varietas-varietas tersebut mempunyai potensi hasil yang berbeda. Menurut saya sebaiknya penilaian didasarkan pada penurunan hasil dari potensi hasil masing-masing.

Jawaban:

1. Penilaian memang terutama didasarkan atas hasil dengan pertimbangan bahwa
  - a. Hasil riil yang dicapai merupakan parameter yang paling diperhatikan oleh pengguna dan merupakan ekspresi dari daya adaptasinya;
  - b. Hasil riil yang dicapai pada agroekologi tertentu merupakan resultan dari pengaruh berbagai faktor in situ baik yang alami maupun yang dimanipulasi sehingga dapat berbeda pada agroekologi lain.

Penanya : Heru K, Baliitkabi

Pertanyaan :

Dalam pengujian tersebut sudah ada manipulasi lingkungan, pengujian daya adaptasi seharusnya sesuai dengan lingkungan asli dan tidak ada manipulasi atau perlakuan.

Jawaban:

Manipulasi yang kami lakukan adalah perlakuan untuk memberikan lingkungan yang paling optimal bagi tanaman kedelai pada lahan tersebut dengan harapan ekspresi terhadap hasil dari beberapa varietas yang diuji juga optimal. Pengujian daya adaptasi yang kami lakukan mirip dengan uji daya hasil yang juga menggunakan perlakuan optimal.