

# FLUKTUASI PRODUKSI KEDELAI PADA BEBERAPA SENTRA PRODUKSI KEDELAI DI JAWA BARAT

Siti Lia Mulijanti, Karsidi Permadi, dan Tri Hastini

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat*

## ABSTRAK

Kedelai merupakan komoditas strategis ketiga setelah padi dan jagung. Tingkat konsumsi kedelai saat ini telah mencapai 8,12 kg/kapita/tahun. Kebutuhan kedelai di Jawa Barat juga meningkat yang tercermin dari permintaan kedelai selama 10 tahun terakhir terus meningkat, sedangkan produksi dalam negeri hanya mampu memenuhi 30% kebutuhan. Pengkajian fluktuasi produksi kedelai di Jawa Barat telah dilaksanakan di tiga kabupaten sentra produksi, yaitu di Kabupaten Garut, Cianjur, dan Ciamis, pada bulan Maret sampai September 2008. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan adalah *desk study*, survey semi terstruktur, dan diskusi partisipatif. Data dianalisis kemudian dijabarkan dalam bentuk gambar, dan dianalisis secara deskriptif. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui tingkat produksi, produktivitas, luas tanam dan luas panen kedelai di sentra produksi kedelai di Jawa Barat. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa produksi, luas tanam, dan luas panen kedelai Jawa Barat dalam kurun waktu 10 tahun terakhir mengalami penurunan, tetapi produktivitas cenderung meningkat, didukung oleh program peningkatan produksi kedelai. Untuk meningkatkan produksi kedelai diperlukan dukungan pemerintah, baik dari pusat maupun daerah.

**Kata Kunci:** kedelai, produksi, produktivitas

## ABSTRACT

Soybean is the third strategic commodity after rice and corn. Consumption soybean 8,12 kgs/capita/year. Soybean need in West Java increase that can seen from soybean demand as long as 10 years recently continuously increase, on the other hand domestic production can only fulfill 30% nation need. Soybean production fluctuation assessment at West Java region has hold on three soybean center districts, namely Garut, Cianjur and Ciamis from March until September 2008. The assessment use desk study methods, half-structure survey and participation discussion. Data was analyzed and explain by picture and description analyzed. The aim of this assessment was to find out production rate, productivity, the wide of planting area, and the wide of soybean harvest at West Java. The result of assessment show that production, the wide of planting area and the wide of soybean harvest at West Java in 10 years recently continuously decrease, but productivity increase, supported by programe increasing soybean production. To increase soybean production need government support, either from the central government or the local government.

**Keywords:** soybean, production, productivity

## PENDAHULUAN

Kedelai merupakan komoditas strategis ketiga setelah padi dan jagung. Sebagian masyarakat Indonesia mengkonsumsi kedelai rata-rata 8,12 kg/kapita/tahun (Sudaryanto dan Swastika 2007). Kebutuhan kedelai di Jawa Barat akan terus

meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Keadaan ini terlihat dari permintaan kedelai selama 10 tahun terakhir yang terus meningkat, sedangkan produksi dalam negeri hanya mampu memenuhi 30% kebutuhan nasional. Padahal intensifikasi kedelai di beberapa daerah melalui program Intensifikasi Khusus (Insus) dapat meningkatkan produksi dari 1,2 juta ton/ha menjadi 2,0 – 2,5 juta ton/ha. Peningkatan produksi belum sebanding dengan peningkatan kebutuhan kedelai. Ini terlihat dari kenaikan produksi hanya 6,6 % sementara peningkatan kebutuhan kedelai mencapai 9,55%.

Pengembangan kedelai lokal di Jawa Barat, bukan merupakan program baru karena sudah dilaksanakan beberapa waktu lalu di beberapa daerah. Penanaman kedelai selama ini cukup berhasil di beberapa kabupaten. Kabupaten di Jawa Barat yang merupakan daerah potensial untuk pengembangan kedelai lokal antara lain adalah: Sumedang, Sukabumi, Ciamis, Garut, Majalengka dan Cianjur (Disperta Jabar 2007).

Secara nasional pada tahun 1995/1996 pemerintah menetapkan 10 provinsi andalan untuk dikembangkan menjadi sentra produksi kedelai, yaitu Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Lampung, Daerah Istimewa Aceh, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Sumatera Utara, Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Sumatera Selatan. Sasaran perluasan areal pertanaman kedelai ditetapkan 1.767.000 ha. Selain itu program ekstensifikasi masih memungkinkan pada lahan sawah berpengairan, tadah hujan, dan lahan kering. Dalam hal ini telah teridentifikasi seluas 13 juta ha lahan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan kedelai, meliputi lahan sawah dan lahan kering (Abdurahman *et al* 1997).

Untuk meningkatkan produksi kedelai pemerintah mencanangkan berbagai program seperti program pengapuran, supra insus, opus kedelai, program gema palagung (Gerakan Mandiri Kedelai Jagung), peningkatan indeks pertanaman (IP) 300, bangkit kedelai dan terakhir program ketahanan pangan yang diluncurkan pada tahun 2007 di mana kedelai sebagai salah satu komoditas unggulan dengan target swasembada kedelai pada tahun 2014. Upaya untuk memantapkan ketahanan pangan di antaranya dengan mengurangi impor kedelai. Usaha tani kedelai harus membangkitkan gairah petani. Apabila program peningkatan produksi kedelai tidak direspon oleh petani, maka produksi kedelai nasional bisa terus menurun dari 800 ribu ton pada tahun 2008 menjadi 630 ribu ton pada tahun 2020. Padahal kebutuhan kedelai masih terus meningkat, pada tahun 2008 sekitar 2 juta ton dan pada tahun 2020 diperkirakan 2,6 juta ton.

Untuk itu dilakukan pengkajian fluktuasi produksi kedelai pada beberapa sentra produksi di Jawa Barat.

## METODOLOGI

Pengkajian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Desember 2008 di tiga Kabupaten sentra produksi kedelai di Jawa Barat, yaitu Kabupaten Ciamis, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Garut. Penentuan lokasi didasarkan atas

*cluster sampling* (Nazir 1999), yaitu kabupaten yang mewakili Jawa Barat bagian utara, tengah, dan selatan.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengkajian adalah *desk study*, survei semi terstruktur, dan diskusi partisipatif. Data yang dikumpulkan meliputi data primer berdasarkan survey semi terstruktur dan data sekunder yang meliputi data produksi, produktivitas, luas lahan, dan luas panen kedelai. Data ditabulasi, kemudian disajikan dalam bentuk gambar, dan dianalisis secara deskriptif (Steel dan Torrie 1995).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Produksi dan Produktivitas Kedelai

Sejak tahun 1999 produksi kedelai di Jawa Barat terus menurun, kecuali pada tahun 2004 meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Peningkatan produksi didukung oleh kenaikan produksi di Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Ciamis. Selama 10 tahun terjadi fluktuasi produksi kedelai di sentra produksi, seperti di Ciamis, Cianjur, dan Garut. Hal ini disebabkan oleh luas areal tanam dan luas panen menurun, di samping alih fungsi lahan pertanian menjadi areal nonpertanian.

Penurunan areal panen disebabkan oleh usahatani kedelai berisiko tinggi terhadap gangguan hama dan penyakit, sehingga biaya yang diperlukan tinggi. Dalam kurun waktu 1995–2007 harga kedelai tidak memadai, sehingga usahatannya kurang menguntungkan dibandingkan usahatani palawija lain. Akan tetapi pada tahun 2008 terjadi kenaikan harga kedelai sehingga tingkat keuntungan lebih baik.

Penurunan produksi kedelai yang terjadi sejak tahun 1999 perlu diantisipasi dengan kebijakan menekan penggunaan kedelai impor. Peningkatan produksi kedelai di dalam negeri dapat dicapai dengan menerapkan kebijakan yang memihak kepada petani, memberikan dorongan agar mereka tertarik menanam kedelai.

Turunnya produksi dan luas tanam kedelai disebabkan oleh: (a) tingkat keuntungan usahatani kedelai relatif kecil sehingga penerapan teknologi khususnya penggunaan benih bermutu oleh petani rendah, (b) dari total areal pertanaman kedelai di Jawa Barat 60% diusahakan pada lahan sawah, dan 40% pada lahan kering, dan (c) waktu tanam tidak tepat (Dinas Pertanian Prop. Jabar 2007). Oleh karena itu perlu dipertimbangkan waktu tanam yang sesuai serta musim dan kondisi lahan yang tepat untuk budidaya kedelai.

Menurunnya luas tanam menyebabkan penurunan produksi, sementara permintaan kedelai dalam negeri terus meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri, pemerintah harus mengimpor kedelai 1,3 juta ton per tahun.

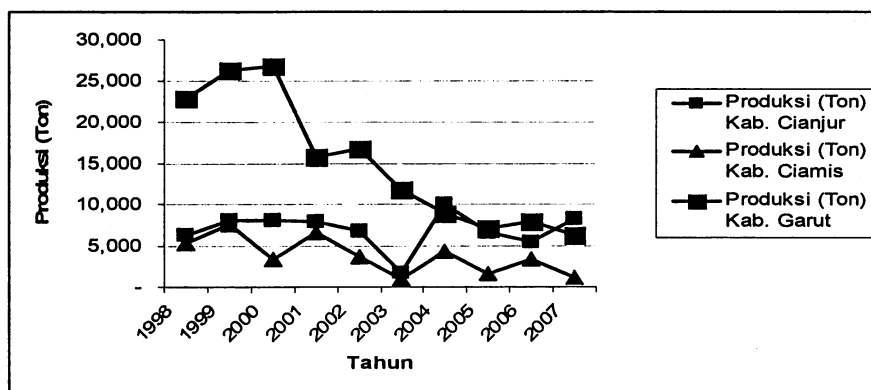
Penurunan produksi kedelai tidak diikuti oleh produktivitasnya. Produktivitas kedelai selama 10 tahun terakhir cenderung meningkat. Hal ini mencerminkan pentingnya introduksi teknologi, terutama varietas unggul baru. Kegiatan tersebut dilaksanakan sejak tahun 2005 melalui Program Aksi Masyarakat Tanaman

Pangan (Program Proksi Mantap) dengan bantuan pinjaman langsung masyarakat (BPLM) sebesar Rp.3 juta per ha. Kegiatannya meliputi penyediaan benih kedelai unggul (Anjasmoro dan Orba), bimbingan teknis budidaya melalui penyuluhan, pengolahan tanah minimum 1 (satu) kali, jarak tanam 40 cm x 15 cm, tanam dengan cara tugal 2–3 cm, 2 biji per lubang, pemupukan Urea 50 kg, TSP 100 kg dan KCL 100 kg/ha, penyiangan dilakukan 2 kali pada umur 20 dan 40 hari setelah tanam (hst), pengendalian hama dan penyakit melalui sekolah lapang pengendalian hama terpadu (SL-PHT) (Departemen Pertanian 2005, Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis 2005).

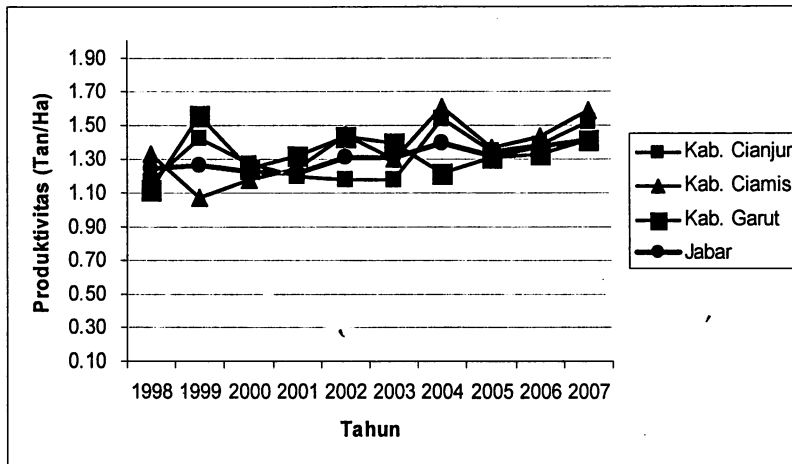
Program peningkatan produksi kedelai bertujuan untuk mengatasi kekurangan produksi. Kebutuhan teknologi menjadi bagian penting dari program peningkatan produksi kedelai. Tanpa dukungan teknologi, budi daya kedelai yang pada umumnya setelah panen padi banyak mengalami masalah terutama iklim yang berdampak terhadap keterbatasan ketersediaan air dan gangguan hama penyakit.

Produksi kedelai di Jawa Barat pada tahun 2007 mencapai 17.302 ton memberikan kontribusi nasional sebesar 2,89% terhadap produksi nasional. Hal ini merupakan peluang untuk terus meningkatkan produksinya yang ditunjang oleh insentif kenaikan harga jual. Peluang ini harus dikembangkan oleh Pemerintah Daerah Jawa Barat, khususnya di sentra produksi kedelai, seperti Kabupaten Ciamis, Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Garut (Tabel 1).

Untuk mendukung upaya peningkatan produksi kedelai di Jawa Barat diperlukan benih unggul, bimbingan teknis budidaya melalui penyuluhan, fasilitasi pembiayaan, penggunaan pupuk organik dan perluasan areal tanam. Dengan demikian kebutuhan kedelai di Jawa Barat diharapkan dapat terpenuhi.



Gambar 1. Produksi kedelai di Kab. Cianjur, Kab. Ciamis, dan Kab Garut pada tahun 1998–2007.



Gambar 2. Produktivitas kedelai di Jawa Barat, Kab. Cianjur, Kab. Ciamis dan Kab. Garut dalam periode 1998–2007.

Tabel 1. Sentra Produksi Kedelai di Jawa Barat (rata-rata tahun 2002–2006).

No	Kabupaten	Luas Tanam		Produksi		Kec.Sentra Produksi
		ha *)	% *)	Ton *)	% **)	
A	Kab. Sentra Produksi					
1	Garut	7.236	29,66	10.550	47,48	Karang Tengah, Karang Pawitan, Tarogong Kaler, Wanaraja, Banyuresmi
2	Cianjur	4.130	16,24	5.450	17,42	Ciranjang, Bojong Picung, Leles
3	Majalengka	1.116	4,57	1.292	4,13	Jatiwangi, Dawuan, Majalengka
4	Kuningan	1.370	5,61	1.470	4,70	Cibingbin
5	Ciamis	2.769	11,35	2.840	9,08	Banjarsari, Pada Herang, Lakbok, Pamarican
6	Karawang	1.039	4,08	190	3,48	Rawamerta, Pangkalan, Cikampek
Jumlah (A)		18.780	78,07	23.890	91,64	
B	Kab/Kota Lainnya	6.668	21,92	7.382	8,35	
Total Jawa Barat		25.428	100,00	31.272	100,00	

Keterangan: Luas tanam : \*) Luas tanam rata-rata selama 5 tahun (2002–2006) \*\*) Persentase terhadap luas tanam rata-rata 5 tahun (2002–2006); Produksi : \*) Luas tanam rata-rata selama 5 tahun (2002–2006); \*\*) Persentase terhadap luas tanam rata-rata 5 tahun (2002–2006).

Sumber: Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat 2007

### Luas Tanam dan Luas Panen Kedelai

Kedelai di Jawa Barat dikembangkan pada lahan sawah dan lahan kering. Perbedaan yang mencolok pada kedua agroekosistem tersebut adalah penggunaan varietas dan musim tanam. Di lahan kering penanaman kedelai dilakukan

pada awal musim hujan sedangkan di lahan sawah pada akhir musim hujan. Dalam pengembangan program peningkatan produksi kedelai, pemda hendaknya mengidentifikasi lahan yang sesuai.

Kabupaten Cianjur merupakan salah satu sentra produksi kedelai di Jawa Barat. Produksi kedelai di daerah ini sejak 1999 menurun, kemudian cenderung meningkat pada tahun 2003 hingga 2007. Pada tahun 2007 produktivitas kedelai 1,52 t/ha lebih tinggi dibandingkan tahun 1998 yang hanya 1,16 t/ha. Pada tahun 2007 terjadi penurunan luas tanam dan luas panen di Kabupaten Ciamis, juga turun.

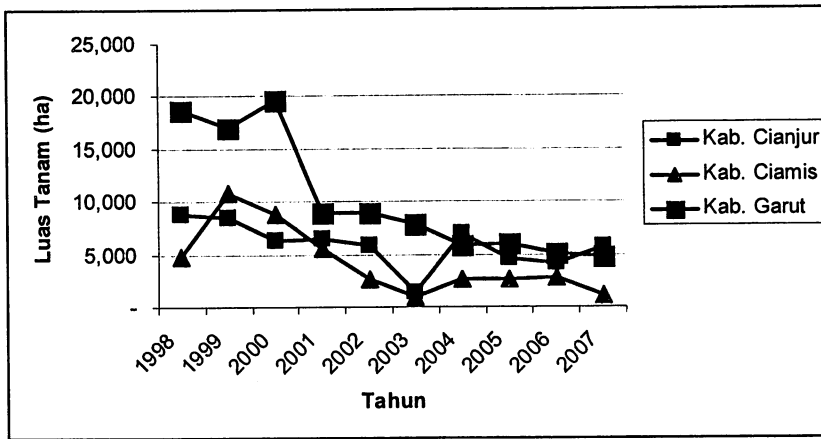
Di Kabupaten Garut terjadi penurunan produksi, luas tanam, dan luas panen sejak tahun 1998 hingga tahun 1999. Setelah itu terjadi peningkatan hingga tahun 2000. Sejak tahun 2000 produksi kedelai terus menurun hingga tahun 2007. Keadaan ini tercermin dari luas areal tanam dan luas panen kedelai yang terus menurun. Selain itu produktivitas kedelai juga masih relatif rendah, meskipun ada kecenderungan meningkat.

Permasalahan lain dalam upaya peningkatan produksi kedelai adalah alih fungsi lahan pertanian, terutama sawah irigasi menjadi lahan nonpertanian. Menurut Isa (2006), laju konversi lahan sawah di Jawa pada periode 1981–1999 mencapai 1.002.000 ha. Salah satu usaha untuk mengendalikan laju konversi lahan pertanian adalah menyusun rancangan undang-undang lahan pertanian abadi 15 juta ha lahan irigasi dan lahan kering sebagai lahan pertanian dan melarang alih fungsi lahan tersebut menjadi lahan nonpertanian.

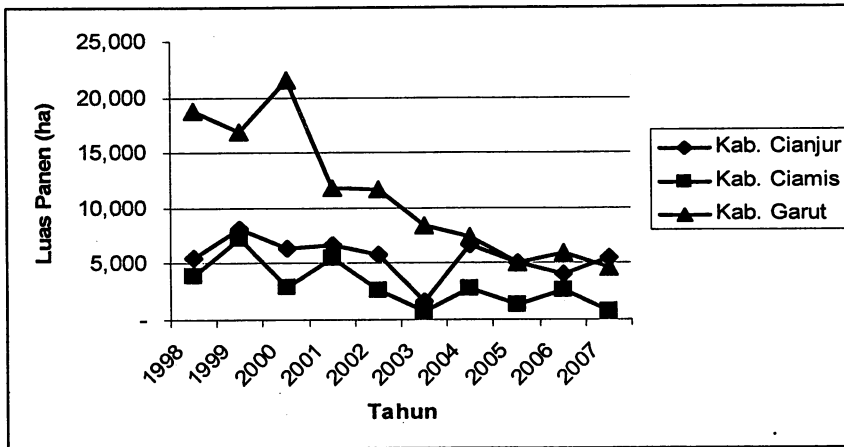
Menurut Ariani (2005) tanpa perluasan areal, upaya peningkatan produksi kedelai sulit dicapai, karena peningkatan produktivitas relatif lambat, di samping harga sarana produksi yang terus meningkat dan harga kedelai yang tidak seimbang dengan biaya usahatani yang dikeluarkan. Hal ini menyebabkan berkurangnya minat petani dalam berusahatani kedelai.

Mengatasi masalah tersebut Pemerintah Provinsi Jawa Barat dengan Peraturan Gubernur Jawa Barat No. 65 tahun 2007 menetapkan sasaran luas tanam kedelai di Jawa Barat pada musim tanam 2008 di 21 kabupaten/kota di Jawa Barat seluas 26.745, dan luas panen 22.700, dan tingkat produktivitas 1,421 ton/ha sehingga produksi 32.260 ton. Selain itu Direktorat Jenderal Tanaman Pangan memprogramkan pengembangan kacang-kacangan dan umbi-umbian termasuk kedelai. Sasaran produksi kedelai pada tahun 2008 adalah sebesar 1.171.728 ton dari luas tanam 800.000 Ha.

Perluasan areal untuk meningkatkan produksi kedelai tidak terlepas dari minat petani untuk berusahatani. Untuk memotivasi petani dalam menanam kedelai diperlukan kebijakan, yang memungkinkan pencapaian tujuan peningkatan produksi dan peningkatan pendapatan petani secara simultan karena merupakan kondisi yang diperlukan untuk memotivasi petani menanam kedelai.



Gambar 3. Luas Tanam Kedelai di Kab. Cianjur, Kab. Ciamis dan Kab. Garut pada Tahun 1998–2007.



Gambar 4. Luas Panen kedelai di Kab. Cianjur, Kab. Ciamis dan Kab. Garut pada tahun 1998–2007.

Peningkatan produksi kedelai melalui perluasan areal tanam dapat diupayakan bila sejalan dengan tujuan petani dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraannya. Memberikan jaminan harga yang memadai sudah cukup untuk mengembalikan minat petani menanam kedelai (Prabowo 2008), karena jaminan harga kedelai merupakan bagian dari keuntungan yang dapat dirasakan petani.

### Rekomendasi Usahatani Kedelai

Sistem produksi yang berkembang saat ini di masyarakat sebagian besar masih tradisional, belum memanfaatkan teknologi yang dianjurkan oleh Kementerian Pertanian. Hal ini menyebabkan produksi kedelai di tingkat petani masih

rendah rata-rata di bawah 1,5 ton/ha. Permasalahan yang dihadapi petani umumnya terkait dengan penyediaan benih dan sarana produksi. Benih bermutu sulit didapat, karena petani membutuhkan benih dalam jumlah banyak dan waktu yang singkat. Sarana produksi, terutama pupuk anorganik, sulit didapatkan di pasar, karena permainan para distributor pupuk. Pupuk bersubsidi dijual kepada perkebunan besar yang dapat membeli dengan harga cukup tinggi. Untuk itu perlu dilakukan kemitraan dengan pihak ketiga dalam hal penyediaan benih varietas unggul. Aparat terkait hendaknya mampu mengawasi distribusi sarana produksi, dan pelaksanaan kegiatan di lapangan.

Sebagai solusi, petani di sentra produksi kedelai diharapkan membina dan membentuk kelompok tani penangkar yang bekerjasama dengan Balai Penyediaan Sertifikasi Benih (BPSB). Petani diharapkan lebih efisien menggunakan pupuk anorganik, di antaranya melalui konversi sebagian dengan pupuk organik, atau pupuk hayati/pupuk daun, dan penggunaan bahan yang dapat membantu tanaman legum ini untuk lebih banyak menambat N dari udara, seperti penggunaan Rhizoplus, atau Nodulin Plus.

Untuk meningkatkan produksi, lebih dari 2 t/ha, nampaknya introduksi varietas unggul harus dilakukan. Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan varietas unggul yang mempunyai potensi hasil yang tinggi, seperti Anjasmoro, Mahameru, Panderman, dan Sinabung.

Rekomendasi teknologi kedelai untuk Jawa Barat terbagi atas dua agroekosistem, yaitu lahan kering dan lahan sawah. Perbedaan yang mencolok dari kedua agroekosistem tersebut adalah penggunaan varietas dan musim tanam (Tabel 2 dan 3). Pada lahan sawah, kedelai dapat diusahakan pada (a) awal musim hujan, sebelum tanam padi rendengan atau pada musim hujan, (b) setelah panen padi rendengan (padi pertama) atau disebut kedelai musim kemarau pertama (MK 1), dan (c) setelah panen padi gadu (padi kedua), atau disebut kedelai musim kemarau kedua (MK 2). Penanaman kedelai pada lahan sawah umumnya tidak memerlukan pengolahan lahan, benih ditanam setelah panen padi dengan cara ditugal.

Tabel 2. Rekomendasi teknologi kedelai untuk lahan kering

Uraian	Rekomendasi teknologi
Pengolahan tanah	Tanpa olah tanah (TOT)/awal kemarau
Varietas	Tanggamus, Sibayak, Nanti, Willis. Kebutuhan benih:45-50 kg/ha
Penggunaan legin	Nodulin plus
Pengendalian OPT	Konsep PHT
Waktu	Awal musim hujan
Jarak tanam	40 cm x 20 cm atau 40 cm x 15 cm
Pemupukan	5 ton pupuk kandang, 25 kg Urea, 50 kg SP-36 dan 50 kg KCl./ha
Panen	Daun rontok polong kuning, mengering



Tabel 3. Rekomendasi teknologi kedelai untuk lahan sawah

Uraian	Rekomendasi teknologi
Pengolahan tanah	Tanpa olah tanah (TOT)
Varietas	Kaba, Sinabung, Bromo, Argomulyo, Mahameru, Anjasmoro. Kebutuhan benih: 45–50 kg/ha
Penggunaan legin	Nodulin plus
Pengendalian OPT	Konsep PHT
Waktu	Akhir musim penghujan
Jarak tanam	40 cm x 20 cm atau 40 cm x 15 cm
Pemupukan	Tanah Vertisol, 50 kg Urea, 50 kg SP-36 dan 100 kg KCl./ha.
Panen	Daun rontok polong kuning, mengering

Pada lahan kering, kedelai yang ditanam pada awal musim hujan atau kedelai MH, penyiapan lahan dilakukan dengan pengolahan lahan sempurna, untuk menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi tanah, dan pengendalian gulma. Untuk pertanaman kedelai MK 1, yang biasanya dalam pola tanam padi gogo–kedelai, jagung–kedelai, atau kedelai–kedelai, lahan disiapkan tanpa olah tanah agar penanaman kedelai dapat untuk memanfaatkan air sisa lengas tanah dan hujan (Subandi *et al.* 2008).

Varietas unggul sangat menentukan tingkat produktivitas tanaman dan merupakan komponen teknologi yang relatif mudah diadopsi jika benihnya tersedia. Varietas yang pada lahan kering adalah Tanggamus, Sibayak, Nanti, Wilis, dan pada lahan sawah adalah Kaba, Sinabung, Bromo, Argomulyo, Mahameru, Anjasmoro.

Penerapan rekomendasi teknologi kedelai sebaiknya disesuaikan dengan kondisi lahan dan musim. Untuk itu dalam pengembangan program peningkatan produksi kedelai, pemda hendaknya mengidentifikasi lahan yang sesuai. Penggunaan varietas disesuaikan dengan kondisi lahan dan musim tanam.

## KESIMPULAN

1. Terjadi fluktuasi produksi kedelai di Jawa Barat karena keuntungan dari usahatani kedelai masih di bawah keuntungan palawija lainnya seperti jagung.
2. Peningkatan produktivitas kedelai terjadi karena adanya dukungan program dari pemerintah dalam upaya peningkatan produksi kedelai, khususnya dalam penyediaan benih dan teknologi.
3. Penurunan luas tanam dan luas panen kedelai terjadi karena kedelai merupakan komoditas kedua setelah padi sehingga bila ditanam pada musim kemarau mengalami kekeringan sehingga mengurangi minat petani untuk mengusahakannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., A. Mulayani dan Irawan. 1997. Lahan dan Agroklimat untuk kedelai di Indonesia. Makalah pada Seminar Prospek dan Perspektif Agribisnis Kedelai. Kerjasama Agribisnis Club, Bulog, Puslitanah dan Agroklimat, Ditjen

- Tanaman Pangan dan Hortikultura, dan Puslitbang Tanaman Pangan. Jakarta 9 Desember 1997.
- Ariani, M. 2005. Penawaran dan Permintaan Kacang-kacangan dan Umbi-umbian di Indonesia. SOCA Vol 5 No.1 Tahun 2005. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana.
- Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. 2006. Deskripsi Varietas Kedelai. Balikabi. Malang.
- Deptan. 2002. Kebijakan dan program utama pembangunan pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Dinas Pertanian Kabupaten Cianjur 2007. Program Aksi Pemasarakatan Kedelai di Kabupaten Cianjur.
- Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis 2005. Program Aksi Pemasarakatan Kedelai di Kabupaten Ciamis.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. 2008. Program Pengembangan Produksi Kedelai di Jawa Barat.
- Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan. 2007. Data Base 2002-2006. Kegiatan Penyusunan Data Base dan Potensi Produksi dan Alokasi Umum Pemerintah Kabupaten Garut T.A 2007. Pemerintah Kabupaten Garut. 507 hlm.
- Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan. 2007. Evaluasi Intensifikasi Padi, Palawija, Hortikultura dan Perkebunan. Pemerintah Kabupaten Garut. 90 hlm.
- Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan. 2008. Program Pengembangan Kedelai Di Kabupaten Garut. Pemerintah Kabupaten Garut. 7 hlm.
- Diperta Provinsi Jawa Barat. 2007. Data Pokok Pertanian di Jawa Barat. Pedoman Umum Pengembangan Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Departemen Pertanian, DirektoratJenderal Tanaman Pangan, Jakarta.
- Isa, Iwan.2006. Strategi pengendalian alih fungsi tanah pertanian. Makalah Seminar Multifungsi Pertanian, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor 27-28 Juni 2008.
- Prabowo, H.E. 2008. Komoditas Yang Salah Urus. Kompas 16 Januari 2008
- Subandi, Marwoto, dan H. Kuntiyastuti. 2008. Kesiapan teknologi mendukung peningkatan produksi menuju swasembada kedelai. Dalam Prosiding Simposium V Tanaman Pangan. Inovasi Teknologi Tanaman Pangan. Pusat Penelitian Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Sudaryanto, T. Dan D.K.S. Swastika. 2007 Kedudukan Indonesia dalam perdagangan internasional kedelai. p. 28-44 dalam Sumarno *et al.* (eds.). Kedelai: teknik produksi dan pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Steel R.G.D dan J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.