

# POTENSI DAN PELUANG JAWA TENGAH SEBAGAI PENDUKUNG SWASEMBADA KEDELAI

Arief Harsono<sup>1</sup>

## ABSTRAK

Produksi kedelai di Indonesia hingga tahun 2010 masih belum mencukupi kebutuhan dalam negeri, sehingga pemerintah mencanangkan program peningkatan produksi untuk mencapai swasembada kedelai pada tahun 2014. Jawa Tengah, sebagai sentral produksi kedelai ke dua di Indonesia mempunyai potensi besar untuk mendukung program tersebut. Kontribusi Jawa Tengah terhadap produksi kedelai nasional selama ini mencapai sekitar 18%, apabila berpedoman pada angka tersebut, untuk mendukung swasembada kedelai tahun 2014 Jawa Tengah harus mampu memproduksi kedelai 414 ribu ton pada luas panen 262 ribu ha dengan rata-rata hasil 1,58 t/ha.

Target tersebut dapat tercapai apabila areal panen kedelai yang ada di Jawa Tengah saat ini tidak berkurang, 10% bekas padi sawah yang tidak biasa ditanami kedelai dapat ditanami kedelai, 10% areal jagung dapat ditanam sisip kedelai, dan 5% areal ubikayu dapat ditanam tumpangsari dengan kedelai. Pada tahun 2014, dengan asumsi tersebut luas panen kedelai di Jawa Tengah akan dapat mencapai 365 ribu ha dengan produksi sekitar 572 ribu ton, dan mampu menyumbang produksi kedelai sekitar 25% dari kebutuhan nasional. Asumsi tersebut akan dapat tercapai apabila harga dan tataniaga kedelai dapat diperbaiki sehingga usahatani kedelai dapat bersaing dengan komoditas lain, terutama jagung dan kacang tanah.

Kata kunci: Jawa Tengah, swasembada, kedelai.

## ABSTRACT

**The potentially and opportunity of Central Java to support soybean self-sufficiency.** Soybean production in Indonesia until 2010 has not been sufficient to meet the domestic demand, so the government has increased production programs to achieve soybean self-sufficiency in 2014. Central Java, as the second central soybean production in Indonesia has great potential to support these programs. Contribution of Central Java to the national soybean production has been 18%. If based on these data, to support the achievement of self-sufficiency soybeans in 2014, Central Java should be able to produce 414 thousand tons of soybean

on the 262 thousand hectares of harvest area with an average yield 1.58 t/ha.

These targets will be achieved if the soybean area in Central Java at this time is not reduced, 10% of rice area which is unusual planted soybean could be planted by the soybean, 10% maize area could be planting by rilling cropping with soybean, and 5% area of casava can be planted with soybean by intercropping. Base on these assumptions, the soybean harvest area in Central Java in 2014 will be able to achieved reach 365 thousand hectares with the soybean production 572 thousand tons, and able to support 25% of national soybean production needs. That assumption would be achieved if the soybean prices and the trading system could be improved, so the soybean farming can be compete to the other commodities, especially maize and groundnut.

Keywords: Central Java, self-sufficiency, soybean

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, kedelai mempunyai peran strategis sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Permintaan kedelai di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat, tetapi produksinya kian berkurang karena penurunan luas areal panen. Produksi kedelai di Indonesia tahun 2010 mencapai 905.015 ton (BPS 2011), tetapi kebutuhan dalam negeri diperkirakan mencapai 2.088.330 ton (Sudaryanto dan Swastika 2007), sehingga masih mengalami defisit produksi 1.183.315 ton. Defisit produksi kedelai tersebut, pada masa mendatang akan terus terjadi apabila harga dan tata niaga kedelai tidak diperbaiki, karena usahatani kedelai secara ekonomi kalah bersaing dengan jagung dan kacang tanah (Krisdiana dan Heryanto 2010).

Untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri, pemerintah telah mencanangkan program peningkatan produksi kedelai dengan sasaran mencapai swasembada pada tahun 2014. Peningkatan produksi akan dilakukan melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal panen. Program perluasan areal panen kedelai, khususnya di lahan produktif akan bersaing dengan tanaman palawija lain, karena lahan yang akan ditanami

<sup>1</sup> Peneliti Ekofisiologi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Kotak Pos 66 Malang 65101, Telp. (0341) 801468, e-mail: balitkabi@litbang.deptan.go.id

Diterbitkan di Bul. Palawija No. 21: 55–62 (2011).

kedelai oleh petani juga digunakan untuk usahatani tanaman lain.

Salah satu sentra produksi kedelai yang mempunyai potensi besar sebagai pendukung tercapainya swasembada adalah Provinsi Jawa Tengah. Sebagai sentral produksi kedelai kedua di Indonesia, kontribusi Jawa Tengah terhadap produksi nasional mencapai 18% (BPS 2011). Makalah ini membahas potensi dan peluang Jawa Tengah dalam mendukung terwujudnya program swasembada kedelai serta dukungan teknologinya.

### KEBUTUHAN KEDELAI

Kedelai dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam berbagai produk olahan seperti tahu, tempe, kecap, taucu, tauge, susu kedelai, dan berbagai produk makanan ringan. Dengan ragam bentuk konsumsi tersebut, kebutuhan kedelai di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk. Berdasarkan proyeksi pertumbuhan penduduk dan rata-rata konsumsi per kapita per tahun, kebutuhan kedelai di Indonesia tahun 2011 diperkirakan akan mencapai sekitar 2,14 juta ton dan tahun 2014 sekitar 2,30 juta ton (Tabel 1). Apabila melihat perkembangan produktivitas kedelai dalam 10 tahun terakhir yang tidak beranjak dari sekitar 1,26 t/ha (BPS 2011), maka untuk memenuhi kebutuhan kedelai tahun 2014 diperlukan luas areal tanam sekitar 1,67 juta ha. Kebutuhan kedelai tersebut, merupakan tantangan yang harus dapat dipenuhinya. Sementara itu minat petani untuk bertanam kedelai kian berkurang karena secara ekonomi tidak dapat bersaing dengan tanaman palawija lainnya.

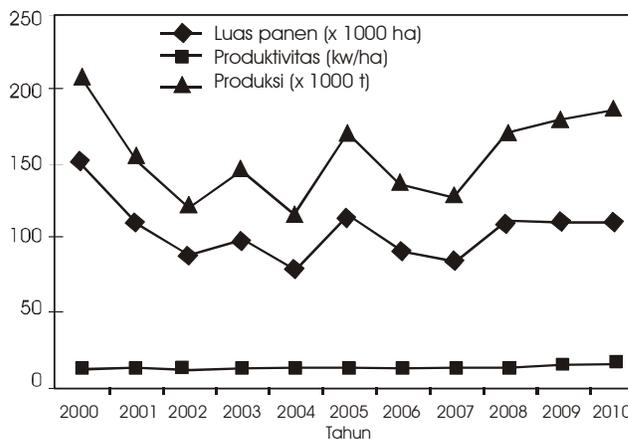
**Tabel 1. Proyeksi jumlah penduduk, konsumsi dan kebutuhan kedelai di Indonesia untuk mencapai swasembada.**

Tahun	Jumlah penduduk (x1000 jiwa)	Konsumsi (kg/kapita/tahun)	Kebutuhan (x1000 t/th)
2011	248.105	8,63	2.141,15
2012	251.653	8,72	2.194,41
2013	255.176	8,81	2.248,10
2014	258.672	8,90	2.302,18

Sumber: Sudaryanto dan Swastika 2007.

### POTENSI JAWA TENGAH SEBAGAI PENGHASIL KEDELAI

Jawa Tengah merupakan penghasil kedelai kedua di Indonesia setelah Jawa Timur. Dari luas panen kedelai nasional tahun 2010 seluas 672.241 ha, 16% berada di Jawa Tengah dengan produktivitas 1,64 t/ha lebih tinggi dibanding rata-rata produksi nasional yang mencapai 1,36 t/ha (BPS 2011). Dengan luas panen dan produktivitas tersebut, Jawa Tengah tahun 2010 mampu memasok produksi kedelai dalam negeri 18% dari total produksi nasional yang mencapai 974 ribu ton. Perkembangan luas panen dan produksi kedelai di Jawa Tengah sejak tahun 2000 hingga 2010 mengalami penurunan sekitar 6% per tahun, dengan produktivitas relatif tetap (Gambar 1). Hal ini antara lain disebabkan oleh: (1) usahatani kedelai tergolong berisiko tinggi terhadap gangguan hama dan penyakit, sehingga memerlukan perhatian khusus dan biaya relatif tinggi, (2) harga kedelai relatif murah, sehingga usahatani kedelai kurang menguntungkan dibanding jagung dan kacang tanah, (3) penangkar benih kurang tertarik berusaha benih kedelai karena daya tumbuhnya cepat menurun dan minat petani untuk bertanam kedelai kian menurun, (4) harga kedelai impor lebih murah dibanding kedelai produksi dalam negeri, (5) pola kemitraan usahatani kedelai belum berkembang, karena keuntungannya kurang dapat bersaing, sehingga investor kurang berminat untuk berusaha kedelai.



**Gambar 1. Perkembangan luas panen, produktivitas, dan produksi kedelai di Jawa Tengah tahun 2000-2010 (BPS 2011).**

### PELUANG PENGEMBANGAN KEDELAI

Agar Jawa Tengah mampu mendukung tercapainya swasembada kedelai pada tahun 2014, upaya peningkatan produksi harus dilakukan melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal panen. Peningkatan produktivitas saja tidak cukup, karena rata-rata peningkatan produktivitas kedelai di Jawa Tengah dalam 10 tahun terakhir hanya mencapai 0,95%/tahun. Oleh karena itu juga perlu ada perluasan areal panen hingga mencapai sekitar 262 ribu ha dengan produktivitas kedelai mencapai 1,58 t/ha (Tabel 2). Hal yang menjadi masalah adalah bagaimana perluasan areal panen kedelai dapat dilakukan, karena luas lahan pertanian relatif tetap dan petani harus mengusahakan tanaman pangan lain. Sementara itu usahatani kedelai secara ekonomis kalah bersaing dengan jagung dan kacang

tanah sehingga luas panennya dari tahun ke tahun kian berkurang (Krisdiana dan Heriyanto 2010).

Target luas areal panen kedelai di Jawa Tengah untuk dapat mendukung tercapainya swasembada kedelai tahun 2014 akan tercapai apabila luas areal tanam kedelai yang ada saat ini tidak berkurang, dan ada tambahan luas panen dari: (1) 10% bekas padi sawah yang tidak biasa ditanami kedelai dapat ditanami kedelai, (2) 10% areal jagung dapat ditanami kedelai secara sisipan, dan 5% ubikayu dapat ditanami kedelai dengan tumpangsari. Apabila asumsi ini dapat terlaksana, maka tahun 2014 Jawa Tengah akan mampu memproduksi kedelai sekitar 572 ribu ton (Tabel 3), atau sekitar 158 ribu ton lebih tinggi dari sasaran produksi untuk mencapai 18% kebutuhan kedelai nasional.

**Tabel 2. Proyeksi kebutuhan kedelai nasional dan kontribusi Jawa Tengah sebagai pemasok kedelai untuk mencapai swasembada.**

Tahun	Kebutuhan Kedelai nasional (x 1000 t/tahun)	Kontribusi thd produksi nasional* (x 1000 t/tahun)	Proyeksi produktivitas (t/ha)**	Kebutuhan areal tanam (x 1000 ha/th)
2010	2,088,3	375,9	1,53	245,6
2011	2,141,1	385,4	1,54	250,2
2012	2,194,4	394,9	1,56	253,2
2013	2,248,1	404,6	1,57	257,7
2014	2,302,1	414,3	1,58	262,2

\*Asumsi produksi kedelai nasional 18% berasal dari Jawa Tengah. \*\*Rata-rata pertumbuhan produktivitas kedelai dari tahun 2000 hingga 2007 =0,90%.

Sumber: Sudaryanto dan Suwastika 2007; BPS 20011.

**Tabel 3. Peluang perluasan areal tanam kedelai di Jawa Tengah.**

Komoditas	Luas panen beberapa komoditas tahun 2010 (ha)*	Proyeksi pemanfaatan lahan untuk kedelai Jawa Tengah tahun 2014		
		Luas pemanfaatan lahan (ha)	Target produktivitas (t/ha)	Prakiraan produksi (t)
Padi sawah <sup>1</sup>	1.786.591	178.659	1,65	292.788
Jagung <sup>2</sup>	668.435	66.844	1,25	83.554
Ubikayu <sup>3</sup>	190.959	9.548	1,25	11.935
Kacang tanah	123.601	0	0	0
Kedelai <sup>4</sup>	110.235	110.235	1,65	181.888
Total		365.286		572.165

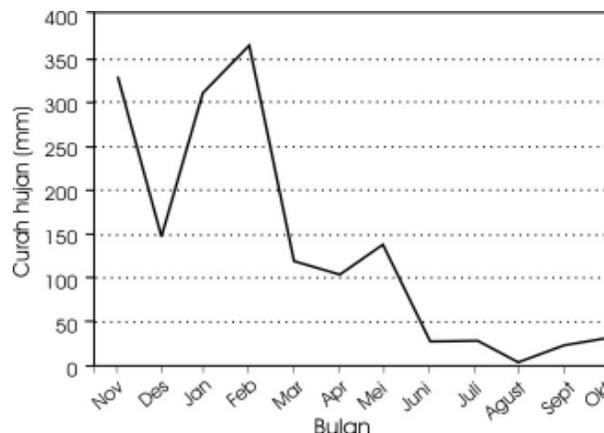
Keterangan: 1=10% bekas padi sawah yang tidak biasa ditanami kedelai dapat ditanami kedelai. 2 =10% areal jagung dapat ditanam sisip kedelai. 3 = 5% Ubikayu ditanam tumpangsari dengan kedelai. 4 = areal tanam kedelai yang ada saat ini tidak berkurang.

\*Sumber: BPS 2011.

Target perluasan areal tanam kedelai untuk mencapai 18% dari produksi nasional tahun 2014 tersebut dari Jawa Tengah cukup mendukung pencapaian apabila melihat rata-rata curah hujan tahunan yang ada (Gambar 2). Lahan yang memenuhi syarat kesesuaian untuk budidaya kedelai (Tabel 4) di Jawa Tengah cukup luas.

**PENINGKATAN PRODUKSI MELALUI PTT**

Upaya peningkatan produksi kedelai di Jawa Tengah, secara ekonomis akan mempunyai daya saing tinggi terhadap palawija lain apabila teknologi budidaya yang diterapkan produktif dan



Gambar 2. Rata-rata curah hujan selama 5 tahun di Jawa Tengah.

Tabel 4. Kesesuaian lahan untuk bertanam kedelai

Karakter lahan	Kesesuaian lahan			
	S1 (Sangat sesuai)	S2 (Sesuai)	S3 (Agak sesuai)	N (Tidak sesuai)
<b>Temperatur</b>				
Rata-rata (°C)	23–28	29–30 22–20	21–32 19–18	>32 <18
<b>Ketersediaan air</b>				
Bulan kering (<100 mm)	3–7,5	7,6–8,5	8,6–9,5	>9,5
Curah hujan (mm/tahun)	1000–1500	1500–2500 1000–700	2500–3500 700–500	>3500 <500
<b>Lingkungan akar</b>				
Drainase	Cukup-baik	Agak berlebihan	Jelek-S.jelek	Sangat jelek
Tekstur tanah lapisan atas*	L.S.CL.Sil Si.CL.SiCL	Sl. SC	LS Sic. C	G. S. Mass. C
Kedalaman tanah (cm)	>50	30–49	15–29	<15
<b>Retensi hara</b>				
KTK (me/100 g)	>25	25–15	15–5	<5
pH	6,0–7,0	6,1–7,0 5,9–5,5	7,0 5,4–5,0	>7,5 <20
<b>Ketersediaan hara</b>		<b>0,5–0,2</b>		<b>&lt;0,1</b>
N total (%)	>1,0–0,5	50–15	0,2–0,1	<5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia Bray 4 (pm)	>50	15–5	<15	<2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia Olsen 3 (ppm)	>15	0,4–0,2	<15	<0,03
K tersedia (me/100 g)	0,8–0,4		0,2–0,3	
<b>Kegaraman (mmhos/cm)</b>		<b>2,5-4</b>		<b>&gt;8</b>
Lapis tanah bawah	<2,5		Sekitar 8	
Kemiringan lahan (%)	0–5	15–5		>20
Kejenuhan Al (Al/KTK) (%)	<20	20–30	15–20	>40
			30–40	

Sumber: Sudaryono, dkk. 2007. Keterangan : C=Lempung. CL= Geluh berlempung.L=Geluh. SCL= geluh lempung berpasir. SC= lempung berpasir. SL Geluh berpasir. Si=debu. SiC= Lempung berdebu. SiL= Geluh berdebu. S= Pasir. G=berbatu. Mass C=lempung pejal.

efisien. Hal tersebut dapat tercapai apabila teknologi budidaya yang diterapkan didasarkan pada falsafah Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Dalam PTT, peningkatan produksi ditekankan pada pemanfaatan potensi sumberdaya dengan memprioritaskan pemecahan masalah setempat. Rakitan teknologi disesuaikan potensi dan biofisik lahan, sosial ekonomi masyarakat, dan kelembagaan di setiap lokasi. Komponen teknologi yang dirakit dalam paket teknologi ada yang bersifat mutlak dan pilihan untuk dilaksanakan. Komponen yang bersifat mutlak untuk dilaksanakan adalah penggunaan varietas unggul, benih berkualitas, saluran drainase, pengendalian gulma, hama, dan penyakit. Sedangkan komponen teknologi yang bersifat pilihan antara lain adalah jarak tanam, dosis pemupukan dan ukuran biji (Balitkabi 2009b).

### BUDIDAYA DI LAHAN SAWAH

Di lahan sawah, kedelai umumnya ditanam mengikuti polatanam padi-padi-kedelai atau padi-kedelai tergantung pada ketersediaan air irigasi. Kedelai yang ditanam sesudah panen padi, tidak memerlukan pengolahan tanah. Tanah cukup dibersihkan dari tunggul jerami dan gulma, dibuat saluran drainase setiap lebar bedengan 3–5 m. Pada tanah ringan dapat dibuat bedengan lebih lebar dan sebaliknya pada tanah berat perlu saluran drainase lebih rapat atau bedengan lebih sempit. Varietas yang ditanam, sebaiknya berumur pendek, potensi

hasil tinggi, dan toleran terhadap cekaman keke-  
ringan. Jarak tanam yang dianjurkan 40 cm x (10–20) cm dua tanaman/lubang. Pada tanah subur dianjurkan tanam kedelai lebih jarang dibanding tanah yang kurang subur. Pengendalian gulma, hama dan penyakit dilakukan sesuai kebutuhan agar lebih efisien.

Di lahan yang sering ditanami kedelai dan telah terbentuk bintil akar dengan baik, inokulasi rhizobium tidak diperlukan karena tidak meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk N dan tidak meningkatkan hasil. Jenis dan dosis pupuk yang dibutuhkan kedelai ditentukan oleh tingkat kesuburan tanah dan residu pupuk yang diberikan pada tanaman padi sebelumnya. Sebagai gambaran tanaman kedelai yang memproduksi total brankasan sebanyak 4695 kg/ha, akan menyerap 194 kg hara N, 21 kg P, 68 kg K, 47 kg Ca, 21 kg Mg, 15 kg S, dan 6 kg Cl, dan 1,6 kg Fe (Sumarno dan Mansyuri 2007).

Di tanah Vertisol, pupuk K memegang peran penting, karena ketersediaan hara K di tanah ini umumnya rendah terutama bila kedelai mengalami kekurangan air. Pemupukan 50 kg Urea + 100 kg KCl/ha atau 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha mampu memberikan hasil sama dengan dipupuk 50 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl dan lebih tinggi dibanding tidak dipupuk. Di tanah Entisol, pupuk P lebih memegang peran dalam peningkatan hasil kedelai. Pemberian pupuk 100 kg SP36 saja, ternyata sudah mampu memberikan hasil sama

**Tabel 5. Pengaruh pemupukan NPK terhadap hasil kedelai setelah padi di lahan sawah tanah Vertisol dan Entisol.**

Pemupukan (kg/ha)			Hasil biji kedelai (t/ha)			
			Vertisol		Entisol	
Urea	SP36	KCl	Ponorogo	Ngawi	Mojokerto	Boyolali
50	100	100	2,85	2,67	2,81	1,51
50	100	0	2,35 *	2,15 *	2,19 *	1,14 *
50	0	100	2,78 tn	2,59 tn	2,90 tn	1,22 tn
50	0	0	2,13*	2,13 *	2,35 *	1,33 *
0	100	100	2,81 tn	2,50 tn	2,85 tn	1,54 tn
0	100	0	2,28 *	1,98 *	2,94 tn	1,41 tn
0	0	100	2,33 *	2,38 *	2,81 tn	1,07 *
0	0	0	2,01 *	1,87 *	1,94 *	1,08 *

Keterangan: \* dan tn pada kolom sama masing-masing lebih rendah dan tidak berbeda dibanding pemupukan NPK lengkap pada BNT 5%.

Sumber: Mansyuri *et al.* 2006.

dibanding dipupuk 50 kg Uea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha (Tabel 5). Dalam bertanam kedelai skala luas, dosis pupuk yang diberikan disarankan berdasarkan analisis tanah agar efisien, sehingga jenis dan takaran pupuk yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Pengairan dianjurkan diberikan secara genangan dalam parit. Cara pengairan ini mampu menghemat penggunaan air 60% dibanding air digenangkan pada hamparan tanah. Cara ini di tanah Vertisol Kabupaten Sleman Yogyakarta mampu memberikan kondisi lengas tanah sekitar 80% kapasitas lapangan, dan meningkatkan hasil 70–150% dibanding air digenangkan di permukaan tanah (Tabel 6).

Jumlah air yang dibutuhkan kedelai selama periode pertumbuhan tanaman sebanyak 300 hingga 450 mm (Harsono *et al* 2007), tergantung tingkat toleransi tanaman terhadap kekeringan dan tingkat evapotranspirasi yang terjadi. Varietas toleran kekeringan, membutuhkan air lebih sedikit dibanding varietas rentan kekeringan, dan makin tinggi tingkat evapotranspirasi yang terjadi,

**Tabel 6. Hasil kedelai pada beberapa kedalaman air dalam parit sebagai genangan di lahan sawah Vertisol kabupaten Sleman Yogyakarta.**

Kedalaman air dalam parit (cm)	Hasil biji kedelai (t/ha)
Air dihamparkan ( <i>lep</i> )	1,59 b
Tidak diairi	0,34 c
7,5	1,95 ab
15,0	2,69 a
22,5	2,48 ab
30,0	2,12 ab

Sumber: Indradewa (2002).

**Tabel 7. Keragaan teknologi PTT kedelai di Grobogan Jawa Tengah.**

Pendekatan	Hasil (t/ha)	Pendapatan (Rp/ha)	Keuntungan (Rp/ha)
PTT	2,20	12.980.000	9.735.000
Non-PTT	1,71	10.089.000	7.719.000

Sumber: Balitkabi 2009a. Harga kedelai Rp. 5.900/ha. Paket teknologi: varietas Grobogan, benih berkualitas, tanah diolah saluran drainase 2–3 m, lebar 20–25 cm, kedalaman 20–25, jarak tanam 40 cm x 10 cm, 2 tan/lubang, pupuk 50 kg ZA/ha SP36 75 kg/ha dan KCl 50 kg/ha. Pengendalian hama/penyakit berdasarkan pemantauan.

tanaman semakin membutuhkan air lebih banyak.

Paket teknologi budidaya berdasarkan PTT yang diterapkan pada skala luas di Kabupaten Grobogan Jawa Tengah dapat meningkatkan hasil dari 2,10 t/ha menjadi 2,77 t/ha, serta meningkatkan keuntungan dari Rp. 10,8 juta/ha menjadi Rp. 14,4 juta/ha (Tabel 7).

### BUDIDAYA DI LAHAN TEGAL

Bertanam kedelai di lahan tegal memerlukan pengolahan tanah, kecuali pada bekas tanaman padi gogo. Di lahan tegal, curah hujan menjadi penentu keberhasilan budidaya kedelai, oleh karena itu dalam bertanam perlu memperhatikan distribusi curah hujan.

Di sentra produksi ubikayu, kedelai dapat ditanam di antara baris ganda ubikayu dengan mengikuti polatanam Ubikayu + jagung -/ kedelai atau Ubikayu + kacang tanah -/ kedelai untuk daerah berbulan basah lebih dari 7 bulan/tahun. Waktu tanam kedelai perlu ditempatkan pada akhir musim hujan, agar saat prosesing hasil panen cukup ada panas matahari. Di lahan berbulan basah kurang dari 7 bulan/tahun, kedelai dapat ditanam model lorong di antara baris ganda ubikayu pada awal musim hujan. Kedelai sebaiknya ditanam 2 minggu lebih awal dari ubikayu agar populasinya 100% dan untuk menghindari terjadinya naungan ubikayu yang berlebihan. Tanam model lorong ubikayu + kedelai dengan jarak tanam ubikayu 260 cm x (80 cm x 60 cm) dan kedelai 40 cm x 15 cm dua tanaman per rumpun, mampu menghasilkan kedelai 1,7 t/ha dan ubikayu 18,8 t/ha. Hasil ubikayu dan kedelai monokultur masing-masing mencapai 22,50 t/ha dan 2,29 t/ha (Tabel 8).

Jarak tanam kedelai yang dianjurkan adalah 15 cm x (30–40) cm, 2 tanaman/lubang, dan perlu drainase secukupnya. Di lahan kurang subur perlu ditanam dengan populasi lebih rapat dan sebaliknya di lahan subur ditanam kedelai dengan populasi lebih jarang.

Di lahan ber-pH netral, kedelai perlu dipupuk 50–100 kg Urea, 75–100 kg SP36, dan 50–100 kg KCl/ha (Adisarwanto *et al.* 2006). Untuk lahan masam pH <4,5 perlu ditambahkan pupuk kandang 2,5 t/ha dan kejenuhan Al diturunkan hingga di bawah 20% dengan tambahan kapur. Lahan yang belum pernah ditanami kedelai, benih perlu diinokulasi bakteri rhizobium agar tanaman mampu

**Tabel 8. Hasil kedelai dan ubikayu pada berbagai cara tanam di lahan tegal.**

Cara tanam	Hasil (t/ha)	
	Kedelai	Ubikayu
Ubikayu monokultur	0	22,50
Kedelai monokultur	2,29	0
Ubikayu +kedelai, kedelai ditanam 2 minggu sebelum tanam UK	1,70	18,18
Ubikayu +kedelai, kedelai ditanam 1 minggu sebelum tanam UK	1,61	18,83
Ubikayu +kedelai, kedelai ditanam bersamaan tanam UK	1,69	17,98
Ubikayu +kedelai, kedelai ditanam 1 minggu setelah tanam UK	1,54	17,02
Ubikayu +kedelai, kedelai ditanam 2 minggu setelah tanam UK	1,40	17,40

Sumber: Balitkabi 2009b. UK = ubikayu.

membentuk bintil akar (Harsono dkk. 2010). Pengendalian gulma, hama dan penyakit dilakukan menurut kebutuhan. Dengan teknologi tersebut, kedelai monokultur dapat mencapai hasil 1,8–2,75 t/ha dan tumpangsari 1,0–1,5 t/ha (Harsono *et al.* 2010a, Harsono *et al.* 2010b).

### PERBAIKAN KELEMBAGAAN

Agar kedelai dapat berkembang, upaya peningkatan produksi kedelai harus dilakukan dengan melibatkan instansi pemerintah, gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) dan pihak swasta terkait secara terpadu. Hal ini berhubungan dengan bagaimana menggerakkan masyarakat agar mau bertanam kedelai. Instansi terkait harus dapat membina dan mendayagunakan sumber daya manusia (SDM), sumberdaya alam (SDA), kelembagaan dan permodalan yang ada agar program pengembangan kedelai dapat berjalan.

Usahatani akan berkembang baik apabila petani dalam bercocok tanam berorientasi agribisnis, yaitu tidak terpaku untuk memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga saja pada satu atau dua komoditas, tetapi berorientasi pada multikomoditas, dan yang lebih penting bertani harus dipandang sebagai kegiatan bisnis. Komponen agribisnis yang perlu mendapat pembinaan adalah mulai dari sektor: (1) agribisnis hulu (*up-stream agribusiness*) berupa ragam kegiatan industri dan perdagangan sarana produksi pertanian, (2) pertanian primer, yaitu subsistem budidaya (*on-farm agribusiness*), (3) agribisnis hilir (*down-stream agribusiness*) atau subsistem pengolahan yang sering disebut sebagai agroindustri, (4) sub sistem perdagangan atau tata niaga hasil, dan (5) sub sistem jasa pendukung berupa penelitian, penyediaan kredit, transportasi, pendidikan, penyuluhan dan kebijakan makro. Apabila kelima sub sistem tersebut dapat bersinergi baik, maka usahatani kedelai akan berjalan baik, gairah usaha tani tumbuh, dan produksi kedelai meningkat.

Usahatani kedelai tergolong memerlukan tenaga relatif banyak mulai dari budidayanya hingga panen dan prosesing hasil. Untuk itu diperlukan alat panen dan prosesing yang dapat menekan biaya produksi. Di samping itu juga diperlukan patokan harga yang memadai agar usahatani kedelai dapat menarik para petani. Agar luas areal tanam kedelai dapat berkembang pesat, diperlukan kemitraan usaha bersama (KUB) yang dapat menjamin kelancaran usahatani kedelai. KUB merupakan sistem agribisnis dari hulu (*on farm*) hingga hilir (*of farm*) yang dikelola bersama-sama antara investor alat pertanian dan mesin pertanian, saprodi (benih, pupuk dan pestisida), perusahaan penjamin pasar, koperasi primer, kelompok tani dengan tujuan untuk menjamin kontinuitas suplai dan kualitas hasil panen yang berdaya saing tinggi.

Agar aliran pasok produksi dan pemasaran dapat berjalan lancar, dalam satu unit kemitraan usaha bersama diperlukan standar luas hamparan minimal kedelai. Areal tersebut dapat merupakan kumpulan dari beberapa kelompok tani dalam satu desa atau lebih yang bergabung dalam satu kelompok tani besar. Setiap unit lahan usaha dipimpin oleh seorang manager dan pembagian produksi/keuntungan ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama. Pengelolaan di lapangan mulai dari penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan hingga

prosesing hasil panen sedapat mungkin dilakukan secara mekanisasi. Volume permintaan, mutu, cara penerimaan, suplai dan harga dasar kedelai ditentukan atas kesepakatan bersama dari pihak investor dan kelompok tani.

### PENUTUP

Provinsi Jawa Tengah, sebagai sentral produksi kedelai kedua di Indonesia mempunyai potensi besar untuk dapat mendukung tercapainya swasembada kedelai pada tahun 2014. Untuk itu pada tahun 2014 Jawa Tengah harus mampu memproduksi kedelai 414 ribu ton pada luas panen 262 ribu ha dengan rata-rata hasil 1,58 t/ha.

Target tersebut dapat tercapai apabila areal panen kedelai yang ada di Jawa Tengah saat ini tidak berkurang, 10% bekas padi sawah yang tidak biasa ditanami kedelai dapat ditanami kedelai, 10% areal jagung dapat ditanam sisip kedelai, dan 5% areal ubikayu dapat ditanam tumpangsari dengan kedelai. Pada tahun 2014, dengan asumsi tersebut luas areal panen kedelai di Jawa Tengah akan dapat mencapai 365 ribu ha dengan produksi sekitar 572 ribu ton, dan mampu menyumbang produksi kedelai sekitar 25% dari kebutuhan nasional. Asumsi tersebut akan dapat tercapai apabila harga dan tataniaga kedelai dapat diperbaiki sehingga usahatani kedelai dapat bersaing dengan komoditas lain, terutama jagung dan kacang tanah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T., Marwoto, A. Taufik, Riwanodja, Suhartina, Heriyanto, D. M. Arsyad dan Sri Hardaningsih 2006. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) kedelai. Laporan Tahunan Balitkabi 2006. 22 hlm.
- Balitkabi 2009a. Hasil utama penelitian kacang-kacangan dan umbi-umbian tahun 2009. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Hlm 10.
- Balitkabi 2009b. Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) kedelai. Departemen Pertanian. 39 hlm.
- BPS 2011. Statistik Indonesia. Biro Pusat Statistik Jakarta. WWW.BPS.go.id.
- Harsono, A., R.D. Purwaningrahayu, dan A. Taufiq 2007. Pengelolaan air dan drainase pada budidaya kedelai. Puslitbang Tanaman Pangan. Hlm. 253–281.
- Harsono, A., Subandi, dan Suryantini 2010a. Formula pupuk hayati dan organik untuk meningkatkan produktivitas aneka kacang 20%, ubi 40% menghemat pupuk kimia 50%. Laporan Hasil Penelitian Tahun 2010. Balai penelitian tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. 53 hlm.
- Harsono, A., Sudaryono, dan Budi Santoso 2010b. Analisis produktivitas tumpangsari ubikayu dengan kedelai dan kacang tanah di lahan kering masam. Penelitian Pertanian. 29 (3): 186–192.
- Indradewa, D. 2002. Gatra agronomis dan fisiologis pengaruh genangan dalam parit pada tanaman kedelai. Disertasi S-3. Ilmu Pertanian UGM. Yogyakarta. 265 hlm.
- Krisdiana, R. dan Heriyanto 2010. Daya saing dan faktor determinan kedelai di lahan sawah. Laporan Teknis Balitkabi tahun 2010. 19 hlm.
- Mansyuri, G., A. Wijanarko, A. Taufiq, dan U. Sembodo 2006. Neraca hara pada tanaman kedelai. Laporan Teknis Balitkabi Tahun 2006.
- Sudaryanto, T. dan Swastika, D.K.S. 2007. Kedudukan Indonesia dalam perdagangan internasional kedelai. Hlm. 28–44. Dalam : Sumarno dkk. (Peny.). Kedelai teknik produksi dan pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan Badan Litbang Pertanian.
- Sudaryono, A. Taufiq, dan A. Wijanarko 2007. Peluang peningkatan produksi kedelai di Indonesia. Hlm. 130–167. Dalam Sumarno, dkk. (Peny.). Kedelai teknik produksi dan pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Sumarno dan A.G. Manshuri, 2007. Persyaratan tumbuh dan wilayah produksi kedelai di Indonesia. Hlm. 74–103. Dalam Sumarno, dkk (Peny.). Kedelai teknik produksi dan pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.