

Optimalisasi Lahan Sub Optimal untuk Pengembangan Kedelai di Sumatera Selatan Melalui Penerapan Inovasi Teknologi

Optimization of Sub-Optimal Land for Development of Soybean in South Sumatra Through Application of Technological Innovation

Syahri^{1*)}, Renny Utami Somantri¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Selatan
Jl. Kol. H. Barlian No. 83 Km. 6 Palembang, Telp. (0711) 410155

^{*)}Penulis untuk korespondensi: Tel./Faks. +62711410155/+62711411845
email: syahrihpt@yahoo.co.id

ABSTRACT

Soybean is one of potential food commodities to be developed in South Sumatra. Limited planting area of soybean planting caused by other food commodities provide opportunities for the development of soybean at suboptimal land. South Sumatra has larger sub-optimal land for the development soybean. Sub-optimal land consists of various agro-ecosystems such as lowland swamps, tidal, and dry land. Marsh land area of potential for the development of soybean in South Sumatra which 184,894 ha of dry land, 1,635,519 ha of lowland and 27 065 ha of upland. Application of technological innovations produced by IAARD expected to make appropriate land can be sub-optimal and adaptive to the development of soybean. One of the technological innovations that can be applied and can give good results the use of high yielding varieties are adaptive to environmental stresses. Argomulyo and Anjamoro varieties were adaptive to be developed in South Sumatra, where this variety is able to provide high yields.

Key words: soybean, sub-optimal land, technological innovations

ABSTRAK

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama yang potensial untuk dikembangkan di wilayah Sumatera Selatan. Terbatasnya areal tanam kedelai yang diakibatkan oleh penanaman komoditas pangan lainnya memberikan peluang untuk pengembangan kedelai di lahan sub optimal. Sumatera Selatan sendiri memiliki luas lahan sub optimal yang besar untuk pengembangan sektor tanaman pangan termasuk kedelai. Lahan sub optimal tersebut terdiri dari berbagai agroekosistem seperti rawa lebak, pasang surut, dan lahan kering. Luas lahan rawa yang potensial untuk pengembangan kedelai di Sumatera Selatan yakni 184.894 ha, lahan kering dataran rendah seluas 1.635.519 ha dan lahan kering dataran tinggi seluas 27.065 ha. Penerapan inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian diharapkan mampu menjadikan lahan sub optimal bisa sesuai dan adaptif untuk pengembangan kedelai. Salah satu inovasi teknologi yang dapat diterapkan dan bisa memberikan hasil yang baik yakni penggunaan varietas unggul yang adaptif terhadap cekaman lingkungan. Beberapa varietas yang dihasilkan seperti Anjamoro dan Argomulyo cukup adaptif untuk dikembangkan di Sumatera Selatan, dimana varietas ini mampu memberikan hasil yang tinggi.

Kata kunci: inovasi teknologi, kedelai, lahan suboptimal.

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama yang dikembangkan di Indonesia, dan potensial untuk dikembangkan di wilayah Sumatera Selatan. Indonesia merupakan negara produsen kedelai terbesar ke enam di dunia, setelah Amerika Serikat, Brazil, Argentina, China dan India. Walaupun demikian, produksi kedelai domestik belum mampu mencukupi kebutuhan kedelai nasional yang terus meningkat (Zakaria, 2010). Padahal pemerintah melalui Kementerian Pertanian telah mencanangkan program swasembada kedelai nasional. Zakaria (2010) menyatakan swasembada kedelai belum tercapai disebabkan karena (a) rendahnya minat petani, (b) belum berkembangnya penerapan teknologi anjuran di tingkat usahatani, (c) meningkatnya impor kedelai karena kemudahan tataniaga, (d) terjadinya persaingan penggunaan sumberdaya lahan dengan komoditas lainnya seperti jagung. Selain permasalahan tersebut, pencapaian swasembada juga terkendala oleh rendahnya produktivitas kedelai yang dihasilkan. Menurut Suyamto dan Swastika (2011) peningkatan produktivitas kedelai nasional berjalan lambat, dari sekitar 1,1 t/ha pada tahun 1990 menjadi hanya sekitar 1,3 t/ha pada tahun 2008. Menurutnya, peran inovasi teknologi terhadap peningkatan produktivitas kedelai di lapangan masih sangat kecil. Selain itu, produksi kedelai sangat ditentukan oleh luas areal panen sehingga luas areal panen harus ditingkatkan.

Beranjak dari permasalahan tersebut, maka beberapa solusi untuk pengembangan kedelai adalah melalui optimalisasi pemanfaatan lahan serta penerapan inovasi teknologi anjuran di tingkat petani. Ketersediaan lahan sub optimal sangat mendukung dalam rangka perluasan areal tanam kedelai, namun perlu dibarengi dengan penerapan inovasi teknologi agar dapat meningkatkan produktivitas kedelai tersebut. Sumatera Selatan memiliki potensi lahan sub optimal yang besar untuk pengembangan tanaman pangan termasuk kedelai. Lakitan dan Gofar (2013) menyatakan lahan suboptimal pada dasarnya merupakan lahan-lahan yang secara alami mempunyai satu atau lebih kendala sehingga butuh upaya ekstra agar dapat dijadikan lahan budidaya yang produktif untuk tanaman, ternak, atau ikan. Namun menurutnya untuk mengelola lahan-lahan suboptimal tentu akan lebih rumit, kendala teknis/agronomis yang dihadapi membutuhkan teknologi yang berkesesuaian. Suyamto dan Widiarta (2011) menyatakan, peran teknologi sangat vital dalam pengembangan kedelai nasional. Menurutnya, teknologi varietas unggul telah berkontribusi sangat nyata dalam pengembangan kedelai nasional. Sekitar 80% dari total area panen kedelai yang mencapai 0,7 juta hektar didominasi oleh penggunaan varietas unggul.

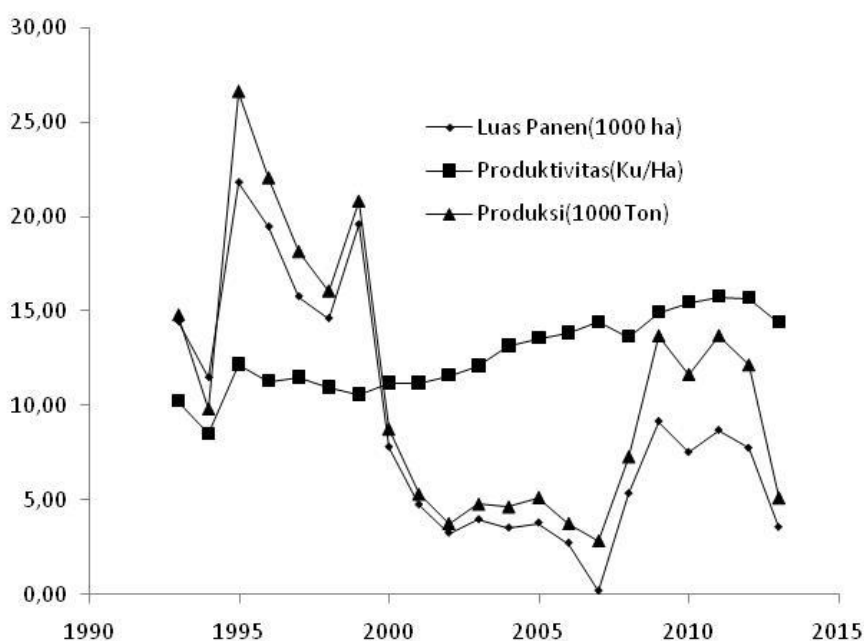
Menurut Barus (2013), untuk meningkatkan hasil kedelai pada lahan suboptimal perlu dilakukan perbaikan dari aspek kesuburan tanahnya seperti penggunaan pupuk organik, pupuk hayati, kapur, dll. Lakitan dan Gofar (2013) menambahkan peningkatan produktivitas lahan suboptimal dapat dilakukan dengan pemanfaatan mikroba tanah, baik yang hidup bebas di dalam tanah maupun yang bersimbiosis dengan tanaman. Selain itu penggunaan varietas yang sesuai sangat dianjurkan, seperti varietas yang cocok untuk lahan kering masam, varietas yang toleran naungan, dan lain-lain. Untuk mencapai hasil maksimal penanaman varietas unggul perlu diikuti dengan penerapan teknologi produksi yang tepat yang dikemas dalam pengelolaan tanaman terpadu (PTT) yang memiliki prinsip utama partisipatif, spesifik lokasi, terpadu, sinergis atau serasi dan dinamis (Suyamto dan Widiarta, 2011). Teknologi produksi kedelai untuk setiap tipe lahan (lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan, lahan kering masam dan lahan rawa pasang surut) telah teruji dan mampu memberikan hasil kedelai lebih dari 2 t/ha dan meningkatkan keuntungan usahatani (Adisarwanto *et al.*, 2007). Oleh karena itu, tujuan penulisan ini memberikan

informasi mengenai potensi ketersediaan lahan sub optimal dalam rangka meningkatkan produksi kedelai di Sumatera Selatan melalui penerapan inovasi teknologi.

FLUKTUASI PRODUKSI KEDELAI SUMATERA SELATAN

Produksi kedelai di Sumatera Selatan sangat fluktuatif dari tahun ke tahunnya. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan luas areal tanam dan panen setiap tahunnya. BPS Propinsi Sumatera Selatan (2012) melaporkan wilayah paling luas dalam pertanaman kedelai di Sumatera Selatan berada di Kabupaten Lahat, Empat Lawang dan Musi Rawas. Tahun 2010, ketiga kabupaten ini menghasilkan kedelai pada areal seluas 4.600 ha. Tahun lalu luas panen kedelai di Kabupaten Empat Lawang berkurang sampai dengan 44% sehingga tiga kabupaten dengan luas panen kedelai paling tinggi di Sumatera Selatan berubah menjadi Kabupaten Lahat, Musi Rawas dan OKI. Luas panen kedelai di tiga kabupaten ini bertambah menjadi 5.400 ha atau sekitar 63% dari total luas panen kedelai di Sumatera Selatan pada tahun 2011 (Gambar 1).

Pada periode 1993-2011, Propinsi Sumatera Selatan tidak termasuk dalam daerah dengan pertanaman kedelai paling luas sehingga bukan salah satu penghasil utama kedelai di Indonesia. Secara nasional, luas panen kedelai di Sumatera Selatan hanya berkontribusi sebesar 1,0%, demikian pula dengan produksi kedelai yang hanya menyumbangkan 1,0% bagi total produksi kedelai nasional. Namun demikian pada periode ini produktivitas kedelai di Sumatera Selatan mencapai 1,58 t/ha, atau sekitar 16% lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas kedelai nasional. Dengan melihat luas areal panen, tingkat produksi dan produktivitas kedelai, Sumatera Selatan masih memiliki peluang untuk mengembangkan tanaman kedelai dan bahkan perluasan ke lahan sub optimal.



Gambar 2. Luas panen, produktivitas dan produksi kedelai di Provinsi Sumatera Selatan periode 1993-2011 (BPS, 2012)

Luas panen kedelai di Sumatera Selatan ditargetkan meningkat mencapai 81.247 ha di tahun 2014. Untuk memenuhi target ini, kedelai juga dapat dikembangkan melalui optimalisasi lahan sub optimal yang adaptif terhadap pertumbuhan kedelai tersebut. Agar sasaran produksi kedelai tahun ini dapat dicapai, diperlukan penambahan luas panen. Perluasan areal yang dimaksud mencapai 7.000 ha, sehingga tahun ini diharapkan luas

panen kedelai bertambah menjadi 15.700 ha. Disamping itu diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas kedelai di tingkat petani. Apabila produktivitas dapat ditingkatkan sekitar 10% menjadi 1,74 t/ha, diharapkan sasaran produksi kedelai di Sumatera Selatan dapat dicapai.

KESESUAIAN LAHAN DAN PENGELOLAANNYA UNTUK PENGEMBANGAN KEDELAI

Tanaman kedelai merupakan tanaman *cash crop* yang dibudidayakan di lahan sawah dan di lahan kering. Sekitar 60% areal pertanaman kedelai terdapat di lahan sawah dan 40% lainnya di lahan kering (Balitbangtan, 2008). Tahun 2008, BBSDLP telah mengidentifikasi sumberdaya lahan di 17 propinsi yang sesuai bagi pengembangan kedelai di Indonesia. Berdasarkan kondisi biofisik lahan dan iklim, Sumatera Selatan termasuk ke dalam daerah yang dapat diarahkan untuk pengembangan kedelai. Propinsi ini memiliki lebih dari 1,1 juta ha lahan yang sesuai untuk pertanaman kedelai. Lahan tersebut berupa lahan sawah (144 ribu ha), lahan kering berupa tegalan/ladang/kebun campuran/perkebunan seluas 557 ribu ha dan lahan yang belum dimanfaatkan berupa hutan belukar/semak belukar, padang rumput seluas 481 ribu ha.

Dalam penerapan teknologi budidaya kedelai, perlu diketahui prasyarat tumbuh terutama iklim dan tanah. Tabel 1 menyajikan kriteria kesesuaian lahan bagi tanaman kedelai, yang dibagi atas sangat sesuai (S1), sesuai (S2), kurang sesuai (S3) dan tidak sesuai (N).

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan bagi tanaman kedelai

Karakteristik	Tingkat kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N
Suhu rata-rata (°C)	23-28	29-30 22-20	21-32 19-18	>32 <18
Ketersediaan air				
Bulan kering (<75 mm)	3-7,5	7,6-8,5	8,6-9,5	>9,5
Curah hujan rata-rata (mm/thn)	1000-1500	1500-2500 100-700	2500-3500 700-500	>3500 <500
Lingkungan akar				
Drainase	cukup baik, baik	Agak berlebihan	jelek, agak jelek	sangat jelek, berlebihan
Tekstur lapisan atas	loam, sandy clay loam, silt loam, silt, clay loam, silty clay loam	sandy loam sandy clay	loam sandy silty clay clay	gravels, sands, massive clay
Dalam perakaran (cm)	>59	30-49	15-29	<15
Retensi hara				
KTK (me/100 g)	> sedang	Rendah	sangat rendah	
pH	6,0-7,0	7,1-7,5 5,9-5,5	7,6-8,5 5,4-5,0	>8,5 <5,0
Ketersediaan hara				
N total	sedang	Rendah	sangat rendah	
P ₂ O ₅	tinggi	Sedang	rendah-sangat	
K ₂ O	sangat rendah			
Salinitas (mmhos/cm)	>2,5	2,5- 4	4-8	>8
Kemiringan lahan (%)	0-5	5-15	15-20	>20

Sumber: FAO dalam Atman dan Hosen (2008)

Di Propinsi Sumatera Selatan pengembangan kedelai dapat diarahkan pada lahan sawah dan lahan kering (BBSDLP, 2008) dan bahkan lahan pasang surut. Keberhasilan pengembangan kedelai ditentukan antara lain oleh ketersediaan dan penggunaan benih bermutu. Senjang produktivitas kedelai di tingkat petani (rata-rata 1,29 t/ha) dengan potensi genetik tanaman masih cukup tinggi (potensi genetik >2 t/ha). Rendahnya produktivitas disebabkan sebagian besar petani belum menggunakan benih unggul dan teknik pengelolaan tanaman masih belum optimal. Varietas unggul merupakan inovasi teknologi yang mudah diadopsi petani dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan produksi. Varietas unggul memiliki sifat seperti hasil tinggi, umur genjah, dan tahan/toleran terhadap cekaman biotik (hama dan penyakit) dan abiotik (lingkungan fisik) (Balitbangtan, 2013). Berbagai varietas unggul kedelai telah tersedia dan bisa digunakan oleh petani untuk setiap karakteristik lahan yang dimilikinya. Beberapa varietas unggul kedelai spesifik lokasi yang telah dilepas disajikan pada Tabel 2.

Penggunaan varietas unggul yang memiliki potensi hasil yang tinggi dapat berkontribusi nyata terhadap peningkatan produksi kedelai. Namun, penggunaan varietas unggul harus disesuaikan dengan karakteristik wilayah pengembangannya. Hal ini disebabkan karena stabilitas hasil dari suatu varietas sangat bervariasi, dimana varietas kedelai yang unggul untuk suatu daerah belum tentu menunjukkan keunggulan yang sama di daerah lain, karena faktor perbedaan iklim, topografi dan cara tanam (Sudjudi *et al.*, 2005). Hasil penelitian Kriswanto *et al.* (2012) menunjukkan bahwa varietas Wilis, Slamet dan Tanggamus dapat dikembangkan dengan baik di lahan kering di Sumatera Selatan dengan produktivitas berturut-turut 2,29 t/ha, 2,24 t/ha, dan 1,99 tha. Menurut Kuswanto (2010), berdasarkan hasil uji multilokasi di lahan pasang surut dan lahan sawah, varietas Lawit dan Menyapa dapat direkomendasikan untuk ditanam di kedua agroekologi lahan tersebut. Menurutnya di lahan pasang surut kedua varietas ini dapat ditanam pada lahan dengan tipe luapan B, C dan D, baik pada musim hujan maupun musim kemarau.

Tabel 2. Beberapa jenis varietas unggul kedelai adaptif lahan sub optimal

Varietas	Umur (hari)	Adaptasi	Ketahanan terhadap OPT	Potensi hasil (t/ha)
Sinabung	88	Lahan sawah	Agak tahan karat daun	2,5
Kaba	85	Lahan sawah	Agak tahan karat daun	2,6
Anjasmoro	85	Lahan sawah	Moderat terhadap karat daun	2,5
Ijen	85	Lahan sawah	Toleran ulat grayak	2,5
Tanggamus	88	Lahan kering masam	Moderat karat daun	2,7
Seulawah	90	Lahan kering masam	Tahan karat daun	2,7
Rajabasa	82-85	Lahan kering masam dan pasang surut	Tahan karat daun	3,9
Lawit	84	Lahan pasang surut dan sawah	-	1,93
Mutiara 1	82	Lahan kering tegalan dan lahan sawah	Tahan karat daun, bercak/hawar daun coklat, penggerek pucuk	4,1

Sumber: Balitbangtan (2008); Wahyudi *et al.*

KETERSEDIAAN LAHAN SUB OPTIMAL DI SUMATERA SELATAN

Lakitan dan Gofar (2013) menyatakan lahan suboptimal di Indonesia yang luas hambarannya adalah agroekosistem: [1] lahan kering masam, dengan kendala utama miskin hara, masam, dan kurang air; [2] lahan kering pada wilayah iklim kering, dengan kesulitan utamanya adalah menyediakan air yang cukup untuk budidaya tanaman; selain itu sering juga tanahnya berbatu dengan lapisan topsoil yang tipis; [3] lahan rawa pasang surut, dengan masalah utama kesulitan dalam mengatur tata airnya, keberadaan lapisan pirit, lapisan gambut tebal, dan intrusi air laut; dan [4] lahan rawa lebak, dengan kendala kesulitan dalam memprediksi dan mengatur tinggi genangan dan kemasaman tanah.

Kementerian Pertanian (2013) memperkirakan luas lahan suboptimal di Indonesia yang sesuai untuk pertanian mencapai 91,9 juta hektar, dimana yang terluas adalah agroekosistem lahan kering masam yang mencapai 62,6 juta hektar (68,1%), rawa pasang surut seluas 9,3 juta hektar (10,1%), lahan kering iklim kering seluas 7,8 juta hektar (8,5%), rawa lebak seluas 7,5 juta hektar (8,2%), dan lahan gambut seluas 4,7 juta hektar (5,1%). Sumatera Selatan sendiri memiliki luas lahan sub optimal yang besar untuk pengembangan sektor tanaman pangan termasuk kedelai. Mulyani *et al.* menyatakan luas lahan rawa yang potensial untuk pengembangan kedelai di Sumatera Selatan yakni 184.894 ha, lahan kering dataran rendah (1.635.519 ha) dan lahan kering dataran tinggi (27.065 ha). Selama ini pengembangan kedelai masih terbatas pada lahan-lahan potensial terutama lahan sawah tadah hujan. Oleh karena itu, dengan adanya perluasan areal ke lahan sub optimal ini diharapkan produksi kedelai di Sumatera Selatan dapat meningkat.

INOVASI TEKNOLOGI Mendukung Pengembangan Kedelai DI SUMATERA SELATAN

Balitkabi (2008) melaporkan di beberapa daerah, kedelai diusahakan pada lahan sawah setelah padi, mengikuti pola tanam padi-padi-kedelai, padi-kedelai-bera, atau kedelai-padi-jagung, bergantung pada kondisi iklim dan kebutuhan petani setempat. Ketepatan waktu tanam sangat menentukan keberhasilan usahatani kedelai, karena keterbatasan waktu untuk penyiapan lahan. Untuk ketepatan waktu tanam, benih kedelai sudah harus ditanam 2-4 hari setelah panen padi, dengan sistem tanpa olah tanah. Agar berproduksi tinggi, tanaman kedelai perlu mendapat pengairan 2-4 kali selama pertumbuhannya. Teknik budidaya kedelai di lahan sawah dapat dirangkum pada Tabel 6.

Pada lahan sawah, areal tanaman kedelai dapat ditingkatkan dengan mengatur pola tanam, terutama pada sentra produksi kedelai yang ada saat ini atau pernah ada. Hal ini dapat memudahkan perluasan areal di daerah tersebut karena petani telah menguasai teknologi budidaya, pengelolaan dan pemasaran hasil (BBSDLP, 2008). Teknologi budidaya kedelai di lahan sawah setelah padi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Teknologi budidaya kedelai di lahan sawah setelah padi sawah

Komponen teknologi	Uraian
Musim tanam	MK I atau MK II
Varietas	Kaba, Sinabung, Bromo, Agromulyo, Mahameru, Anjasmoro
Kebutuhan benih	45-50 kg/ha
Persiapan lahan	<ul style="list-style-type: none"> Sawah dikeringkan 1-2 minggu sebelum panen padi Waktu panen padi tunggul jerami dipotong sekitar 20-30 cm dari permukaan tanah Lahan tidak perlu diolah, tetapi dibuat saluran drainase setiap 3-5 m
Penanaman	Kedelai ditanam paling lambat 5 hari setelah panen padi dengan jarak tanam disesuaikan dengan jarak tanam padi (20x20 cm atau 25x25 cm)
Inokulasi <i>Rhizobium</i>	Campur benih dengan nitragin atau legin sebanyak 5-10 g/kg benih atau campur benih dengan bekas tanah yang ditanami kedelai sebanyak 100-250 g/kg benih
Pemberantasan gulma	Umur 3, 7, dan 10 minggu setelah tanam
Pengairan	Saat tanam, periode pembungaan, dan pembentukan polong
Pemupukan	<ul style="list-style-type: none"> 50-75-75 kg Urea-TSP-KCl/ha pada tanah Grumosol 100-75-100 kg Urea-TSP-KCl/ha pada tanah Hidromorf 50-100 kg Urea+75-100 kg TSP+50-100 kg KCl/ha pada tanah yang kandungan NPKnya rendah
Pengendalian hama (ada 20 jenis hama utama)	Bercocok tanam, biologi, varietas tahan, mekanis, dan kimiawi
Pengendalian penyakit (ada 35 jenis patogen utama)	<ul style="list-style-type: none"> Virus dengan sanitasi, eradikasi, dan pergiliran tanaman Karat dengan varietas tahan, kultur teknis, tanam serempak, dan fungisida
Panen dan pasca panen	<ul style="list-style-type: none"> Panen dengan sabit saat hari tidak hujan. Ciri-ciri tanaman siap panen bila 90% atau lebih polong yang masak atau daunnya telah rontok, berwarna kuning/coklat dan mengering Setelah panen polong langsung dijemur dan dirontok Keringkan biji sampai kadar air 12% lalu simpan dalam karung

Sumber: Atman (2006) dalam Atman dan Hosen (2008)

Peluang peningkatan produksi kedelai melalui perluasan areal panen pada lahan kering telantar yang belum dimanfaatkan di Sumatera Selatan cukup besar. Potensi areal ini tersebar di Kabupaten Musi Banyuasin (8000 ha), OKU (8000 ha), Lahat (21 ribu ha), Musi Rawas (77 ribu ha), Muara Enim (72 ribu ha), OKI (77 ribu ha), Banyuasin (21 ribu ha) (Arief *et al.* 2008).

Pengembangan kedelai pada lahan kering masam dihadapkan kepada kondisi tanah yang kurang subur karena rendahnya pH (4,3-5,5), kandungan aluminium tinggi, kandungan bahan organik rendah, ketersediaan hara N, P, K, Ca, dan Mg rendah, serta kemampuan tanah mengikat air rendah. Masalah ini dapat dipecahkan melalui penerapan teknologi ameliorasi lahan, serta penerapan teknologi pemupukan sesuai dengan kondisi tanah setempat.

Tanah masam perlu disehatkan dengan meningkatkan pH dan menaikkan kejenuhan basa, serta pengkayaan unsur haranya. Pengembangan kedelai pada lahan kering masam hendaknya dengan sistem tumpang sari pada areal pertanaman ubi kayu, kelapa sawit atau karet muda. Lahan kering yang selama ini belum dimanfaatkan untuk usaha tani, seperti padang alang-alang atau semak belukar, juga dapat didayagunakan untuk perluasan areal kedelai (Balitkabi, 2008). Secara umum, teknologi budidaya kedelai di lahan kering masam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Teknologi budidaya kedelai di lahan kering masam

Komponen teknologi	Uraian
Musim tanam	Akhir musim hujan (Februari-Maret). Dianjurkan tanam kedelai tidak lebih 7 hari setelah padi dipanen.
Varietas	Sinabung, Sibayak, Nanti, Wilis
Kebutuhan benih	45-50 kg/ha
Persiapan lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Dibajak 1-2 kali, sedalam 30 cm • Dibuat saluran drainase jarak 4 m sedalam 25-30 cm
Penanaman	Ditugal, 2-3 biji/lubang, jarak tanam 40x20 cm (lahan subur) atau 40x15 cm (lahan kurang subur)
Inokulasi rhizobium	Campur benih dengan nitragin atau legin sebanyak 5-10 g/kg benih atau campur benih dengan bekas tanah yang ditanami kedelai sebanyak 100-250 g/kg benih
Pemberantasan gulma	Umur 3, 7, dan 10 minggu setelah tanam
Pemupukan	<ul style="list-style-type: none"> • 2 t/ha kapur dolomit • 3 t/ha pupuk kandang • 50-100-75 kg/ha Urea-SP36-KCl
Pengendalian hama	<ul style="list-style-type: none"> • Kultur teknis • Pergiliran tanam dengan tanaman non kacang-kacangan • Penanaman varietas umur genjah • Tumpang Sari kedelai + non kedelai • Penggunaan varietas tahan hama • Pengumpulan dan pemusnahan kelompok telur, ulat, dan serangga dewasa • Tanaman perangkap dan pengendalian secara mekanis pada tanaman perangkap • Penggunaan insektisida secara praktis, umur 5-7 untuk lalat bibit kacang; 16-24 untuk hama daun; 40-50 hari untuk hama daun dan polong; 60-70 hari untuk hama polong
Pengendalian penyakit (ada 35 jenis patogen utama)	<ul style="list-style-type: none"> • Seed treatment dengan fungisida antagonis (<i>Trichoderma</i>) umur 10, 20, dan 30 hst. • Penyemprotan dengan fungisida umur 40, 50, dan 60 hst
Panen dan pasca panen	Tanda siap panen: semua daun rontok, polong berwarna kuning/coklat dan mengering

Sumber: Hilman *et. al* (2004) dalam Atman dan Hosen (2008)

BEBERAPA HASIL PENERAPAN INOVASI TEKNOLOGI MELALUI SL-PTT KEDELAI DI SUMATERA SELATAN

Gelar Teknologi Budidaya Kedelai tahun 2009

Kegiatan diseminasi yang dilakukan pada tahun 2009 ini dimaksudkan untuk mengujiterapkan, memperagakan dan mensosialisasikan teknologi budidaya kedelai melalui introduksi varietas unggul kedelai yang dihasilkan oleh Badan Litbangtan dalam rangka memperoleh kepastian kesesuaian teknologi tersebut terhadap kondisi biofisik dan sosial ekonomi setempat. Varietas kedelai yang dimaksud adalah Anjasmoro, Grobogan, Tanggamus dan Sinabung. Kegiatan ini dilaksanakan di Kabupaten Lahat, yaitu di Desa Tanjung Telang dengan agroekosistem lahan kering dan di Desa Jagabaya dengan agroekosistem irigasi sederhana. Adapun keragaan pertumbuhan tanaman kedelai pada kegiatan ini disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data pertumbuhan tanaman kedelai pada kegiatan gelar teknologi budidaya kedelai di Sumatera Selatan tahun 2009

No	Varietas	Umur Berbunga (mst)	Tinggi Tanaman (cm)	Produksi (t/ha)
1.	Sinabung	5	68,67	1,385
2.	Tanggamus	5	72,50	1,250
3.	Anjasmoro	7	83,33	1,505
4.	Grobogan	4	59,00	1,085

Kegiatan gelar teknologi ini juga mengungkapkan respon petani terhadap varietas kedelai yang diujicobakan. Petani lebih menyukai kedelai varietas Anjasmoro dibandingkan dengan varietas lainnya. Beberapa hal yang menjadi alasan petani memilih varietas Anjasmoro dikarenakan varietas ini adaptif, keragaan pertumbuhan dan produksi cukup baik dan ukuran polong yang besar. Kedelai varietas Sinabung mempunyai tingkat produksi yang tinggi namun kurang disukai oleh petani karena ukuran polong yang kecil, sedangkan varietas Grobogan tidak disukai karena di lapangan, keragaan pertumbuhannya pendek, walaupun ukuran bijinya besar.

Keragaan Hasil Demplot Budidaya Kedelai

Kegiatan demplot budidaya kedelai tahun 2010 dilakukan untuk mendukung SL-PTT kedelai 2010. Penerapan teknologi budidaya kedelai dengan pendekatan PTT dilakukan di Desa Pagar Jati, Kecamatan Kikim Selatan Kabupaten Lahat. Lokasi ini merupakan lahan sawah irigasi sederhana yang airnya bersumber dari Sungai Lingsing. Penerapan teknologi budidaya kedelai dengan pendekatan PTT di lokasi demplot berhasil mencapai produktivitas optimal di atas rata-rata produktivitas nasional. Produktivitas kedelai varietas Anjasmoro yang dicapai pada saat panen yang dilakukan oleh Menteri Pertanian RI, Dirjen Tanaman Pangan dan Gubernur Sumatera Selatan menghasilkan 2,6 t/ha biji kering panen (Raharjo *et al.*, 2010). Selain itu pada tahun 2012 juga dilakukan demplot budidaya kedelai dengan hasil disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Produktivitas beberapa varietas kedelai di demplot SL-PTT Kedelai Sumsel MT 2012

No	Varietas	Hasil (t/ha) kering biji	Keterangan
1.	Argomulyo	2,715	
2.	Detam 1	1,783	
3.	Tanggamus	-	Kekeringan

Sumber: Raharjo *et al.*, 2012.

Dengan melihat data dari hasil kajian dan demplot yang telah dilakukan di beberapa agroekosistem, pengembangan kedelai melalui pemanfaatan lahan sub optimal bisa terlaksana dengan baik. Hal ini akan dapat tercapai jika dilakukan melalui penerapan inovasi teknologi yang mendukung sehingga lahan sub optimal tersebut bisa menjadi sesuai untuk penanaman kedelai.

KESIMPULAN

Pengembangan kedelai melalui perluasan areal dapat dilakukan dengan optimalisasi lahan sub optimal di Sumatera Selatan, meliputi lahan pasang surut, rawa lebak, dan lahan kering. Pemanfaatan lahan sub optimal untuk pengembangan kedelai dapat berhasil jika didukung oleh penerapan inovasi teknologi budidaya seperti penggunaan varietas unggul baru yang adaptif dan memiliki potensi hasil yang tinggi, pengelolaan kesuburan tanah serta teknologi PTT yang bersifat spesifik lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2010. Strategi peningkatan produksi kedelai sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri dan mengurangi impor. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 3(4), 2010: 319-331.
- Adisarwanto, T., Subandi dan Sudaryono. 2007. Teknologi produksi kedelai. Hal. 229-252. Dalam Sumarno dkk. (penyunting). *Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan*. Puslitbangtan. Bogor.
- Arief, T., R. Soehendi, T. Thamrin. 2008. Ketersediaan lahan kering dataran rendah dan teknologi pengelolaannya mendukung peningkatan produksi kedelai di Provinsi Sumatera Selatan. Lokakarya APTEK Pertanian [Makalah], 25 Juni 2008, Palembang
- Atman dan N. Hosen. 2008. Dukungan teknologi dan kebijakan dalam pengembangan tanaman kedelai di Sumatera Barat. *Jurnal Ilmiah Tambua*, Vol. VII, No. 3, September-Desember 2008: 347-359
- Atman. 2009. Strategi peningkatan produksi kedelai di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Tambua*, Vol 1, Januari-April 2009: 39-45
- Badan Litbang Pertanian (Badan Litbangtan). 2008. Prospek dan arah pengembangan agribisnis kedelai. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP). 2008. Potensi dan ketersediaan lahan untuk pengembangan kedelai di Indonesia. *Warta Litbang Pertanian*, Vol. 30, No. 1, tahun 2008, Hlm. 3-5. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi). 2008. Teknologi produksi kedelai: Arah dan pendekatan pengembangan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* No. 1 tahun 2008. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Barus, J. 2013. Potensi pengembangan dan budidaya kedelai pada lahan suboptimal di Lampung. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. Palembang, 20-21 September 2013.
- Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi. 2012. Pedoman teknis SL-PTT Kedelai tahun 2012. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Ginting, E., SS Antarlina dan S Widowati. 2009. Varietas unggul kedelai untuk bahan baku industri pangan. *Jurnal Litbang Pertanian* 28(3), 2009. Hal 79-87.
- Kriswanto, H., N. Muniarti, M. Ghulamahdi, dan K. Agustina. 2012. Uji adaptasi varietas kedelai di lahan kering Kabupaten Musi Rawas Sumatera Selatan. Prosiding Simposium dan Seminar Bersama PERAGI-PERHORTI-PERIPHI-HIGI Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi yang Berkelanjutan. Hal. 281-285.
- Kuswanto, H. 2010. Strategi pembentukan varietas unggul baru kedelai adaptif lahan pasang surut. *Buletin Palawija* No. 19: 38-46.
- Lakitan, B. dan N. Gofar. 2013. Kebijakan inovasi teknologi untuk pengelolaan lahan sub optimal berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal.

- Sudjudi; S. Untung dan A. Gaffat. 2005. Keragaan Agronomis Beberapa Varietas Unggul Baru Kedelai pada Lahan Sawah di Lombok. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB. Mataram.
- Suyamto, dan I.W. Widiarta. 2011. Kebijakan pengembangan kedelai nasional. Prosiding Simposium dan Pameran Teknologi Aplikasi Isotop dan Radiasi.
- Zakaria, A.K. 2010. Kebijakan pengembangan budidaya kedelai menuju swasembada melalui partisipasi petani. *Analisis Kebijakan Pertanian* 8(3):259-272.
- Puslitbang Tanaman Pangan. 2008. Menggenjot produksi kedelai dengan teknologi. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, Vol. 30, No. 1 tahun 2008. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Supadi. 2008. Menggalang partisipasi petani untuk meningkatkan produksi kedelai melalui swasembada. *Jurnal Litbang Pertanian* 27(3) 2008. Hal 106-111.
- Swastika, D.K.S. 2005. The frontier of soybean development policy. *Analisis Kebijakan Pertanian*. Vol. 3, No. 2, Juni 2005:133-140