

Prospek Pengembangan Teknologi Budi Daya Kedelai di Lahan Kering Sumatera Selatan

Darman M. Arsyad¹

Ringkasan

Upaya peningkatan produksi kedelai di dalam negeri perlu dilakukan untuk menekan ketergantungan terhadap kedelai impor. Selain untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat, pengembangan kedelai memberikan peluang bagi penambahan sumber pendapatan petani. Di Sumatera Selatan terdapat beberapa daerah yang sesuai untuk pengembangan kedelai ditinjau dari ketersediaan lahan kering dan kondisi iklim, terutama di zona IVax.2 dengan karakter biofisik: elevasi <700 m dml, lereng <8%, drainase baik, tanah termasuk grup *hapludex*, *hapludults*, dan *dystrodepts*. Luas lahan kering yang sesuai untuk pengembangan kedelai di zona IVax.2 diperkirakan 1,1 juta ha, 15,2% di antaranya terdapat di Kabupaten MUBA, 18,3% di Kabupaten OKI, 14,8% di Kabupaten Muara Enim, 8,8% di Kabupaten OKU, 3,2% di Kabupaten Lahat, dan 15,5% di Kabupaten Musi Rawas. Penelitian di beberapa lokasi di Sumatera Selatan pada MH II 2004, MH I 2004/05, dan MH II 2005 menunjukkan bahwa pengaruh pemupukan dan pengapuran bersifat spesifik lokasi. Di OKI dan Muara Enim, pemupukan dan pengapuran berdampak positif terhadap peningkatan hasil kedelai. Adaptasi varietas kedelai yang diuji juga bersifat spesifik lokasi. Penerapan teknologi budi daya dengan varietas unggul yang sesuai memberikan hasil 1,8-2,5 t/ha, bergantung pada kondisi lingkungan di daerah setempat. Data ini menunjukkan bahwa teknologi budi daya kedelai spesifik lokasi prospektif dikembangkan di lahan kering Sumatera Selatan. Keberhasilan pengembangan kedelai tidak hanya ditentukan oleh penerapan teknologi budi daya tetapi juga bergantung kepada kebijakan yang mendukung yang mencakup pemberdayaan penyuluh pertanian, penyelenggaraan penerapan teknologi pada petak-petak percontohan dengan melibatkan petani, penyelenggaraan sekolah lapang, pembentukan kelompok dan penumbuhan aktivitas kelompok tani, pembinaan penangkaran benih, penjalinan kemitraan untuk pemasaran produksi, pembentukan klinik agribisnis, dan pelatihan pengolahan hasil.

Kedelai berperan penting sebagai sumber protein nabati dan bahan makanan fungsional (*functional food*) bermutu tinggi. Produk olahan kedelai seperti tempe, tahu, susu kedelai, dan kecap diperlukan hampir setiap saat. Hal ini menuntut tersedianya bahan baku kedelai dalam jumlah yang cukup. Kebutuhan kedelai nasional dewasa ini mencapai lebih dari 2,0

¹ Peneliti pada Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian

juta ton per tahun, sedangkan produksi dalam negeri hanya sekitar 30% dari kebutuhan nasional. Artinya, 70% kebutuhan kedelai dalam negeri dipenuhi dari impor (Badan Litbang Pertanian 2005). Selain dalam bentuk biji, Indonesia juga mengimpor bungkil kedelai untuk pakan ternak yang jumlahnya mencapai 1,5 juta ton per tahun. Untuk mengimpor kedelai dan bungkil tersebut diperlukan devisa sekitar 550 juta dolar Amerika Serikat atau setara dengan Rp. 5 triliun setiap tahun.

Kebutuhan kedelai yang cukup besar dengan jumlah yang terus meningkat merupakan peluang bagi pengembangan komoditas ini, baik dalam skala kecil, menengah, maupun skala besar. Pemenuhan kebutuhan kedelai dengan cara impor berarti menutup peluang ekonomi bagi masyarakat, terutama petani. Oleh karena itu upaya peningkatan produksi kedelai di dalam negeri perlu mendapat perhatian yang lebih besar. Sumber daya lahan yang masih luas terutama di luar Jawa, iklim yang cocok, dan teknologi budi daya yang telah tersedia merupakan modal utama bagi pengembangan kedelai. Sebenarnya, tanaman ini sudah dibudidayakan petani sejak berabad-abad yang lalu.

Dikaitkan dengan upaya peningkatan produksi kedelai, perluasan areal pertanian ke luar Jawa sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam program revitalisasi pertanian yang akan membuka lahan kering seluas 15 juta hektar. Walaupun pengembangan kedelai di lahan kering menghadapi kendala biofisik dan kimia tanah, namun dapat ditanggulangi dengan penerapan teknologi yang sesuai. Kondisi lahan yang kurang subur dapat diatasi dengan penerapan teknologi ameliorasi, pemupukan, dan konservasi lahan. Varietas unggul yang sesuai dan teknologi pendukung lainnya juga sudah tersedia bagi pengembangan kedelai di lahan kering.

Dalam tulisan ini dikemukakan prospek pengembangan kedelai di lahan kering Sumatera Selatan dan langkah-langkah operasional yang diperlukan.

Potensi Lahan Kering

Indonesia memiliki lahan kering yang cukup luas, yang terdiri atas 11 juta ha lahan kering dan 9 juta ha lahan yang sementara tidak diusahakan (BPS 2003). Bagi petani di pedesaan, lahan kering atau lahan tegal umumnya ditanami dengan tanaman semusim seperti padi gogo, palawija, hortikultura, dan letaknya terpisah dengan rumah tempat tinggal. Lahan yang sementara tidak diusahakan adalah lahan yang biasanya ditanami tetapi untuk sementara (lebih dari satu tahun) dibiarkan menganggur.

Sumatera memiliki lahan kering seluas 9 juta ha. Luas panen tanaman pangan (diasumsikan padi gogo dan palawija ditanam di lahan kering) hingga saat ini baru mencapai 1,6 juta ha, berarti masih cukup luas lahan kering

yang belum dimanfaatkan untuk budi daya pertanian. Kalau 25% dari luas lahan kering di Sumatera dapat dikembangkan untuk pertanian dan dikurangi dengan luas lahan yang telah diusahakan untuk padi gogo dan palawija, maka luas lahan kering yang tersedia dan layak dikembangkan untuk pertanian adalah seluas 1,3 juta ha (Arsyad dan Hilman 2004). Di Propinsi Sumatera Selatan terdapat 0,93 juta ha lahan kering yang terdiri atas 0,6 juta ha lahan kering yang belum dibuka untuk pertanian dan 0,33 juta ha lahan terlantar (BPS 2003).

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan (2004) telah mengelompokkan wilayah Sumatera Selatan ke dalam tujuh zona agroekologi, yaitu zona I, II, III, IV, V, VI dan VII. Pengembangan kedelai dan tanaman pangan lainnya lebih sesuai pada zona IV ax.2 dengan karakter biofisik: elevasi <700 m dml, suhu panas, kelembaban tinggi (lembab), fisiografi dataran, lereng < 8%, drainase baik, grup tanah *hapludex*, *hapludults* dan *dystrodepts*. Luas zona IV ax.2 diperkirakan 1,1 juta ha yang tersebar di Kabupaten MUBA seluas 224.400 ha (15,2%), OKI 358.470 ha (18,3%), Muara Enim 209.510 ha (14,8%), OKU 93.140 ha (8,8%), Lahat 23.580 ha (3,2%), dan Musi Rawas 196.750 ha (15,5%) (Arief *et al.* 2003).

Potensi Iklim

Sumber daya iklim seperti curah hujan, radiasi surya, dan kelembaban sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Selama tumbuhnya, tanaman kedelai membutuhkan air yang cukup (kondisi tanah yang lembab). Di lahan kering, keberhasilan budi daya kedelai sangat bergantung pada curah hujan. Tanaman kedelai peka terhadap air yang berlebihan (tergenang). Apabila selama pertumbuhannya kelebihan air maka tanaman kedelai tidak mampu berproduksi optimal dan bahkan dapat menyebabkan gagal panen.

Sumatera termasuk ke dalam wilayah beriklim basah, periode penanaman (*growing period*) > 9 bulan, dan tanah didominasi oleh kelompok Ultisols dan Inceptisols (Las *et al.* 1991). Lahan pada wilayah dengan periode penanaman 6-9 bulan relatif sempit dengan jenis tanah yang umumnya Entisols. Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman palawija termasuk kedelai memerlukan curah hujan rata-rata 100 mm/bulan. Pada wilayah dengan periode penanaman >9 bulan, tanaman kedelai atau tanaman semusim lainnya dapat diusahakan tiga kali per tahun dan untuk periode penanaman 6-9 bulan dapat diusahakan 2-3 kali per tahun.

Sumatera Selatan memiliki 10 bulan basah (curah hujan >100 mm/bulan) dan dua bulan kering (curah hujan <100 mm/bulan) yang terjadi pada Juli dan Agustus (BMG *dalam* BPS 2003). Berdasarkan potensi sumber daya iklim, Sumatera Selatan berpeluang untuk pengembangan budi daya kedelai di lahan

kering, baik pada musim hujan pertama (MH I, Oktober-Januari) maupun musim hujan kedua (MH II, Februari-Mei).

Inovasi Teknologi

Inovasi teknologi pertanian adalah produk, cara, alat, atau teknik yang diperoleh melalui penelitian dengan memanfaatkan berbagai disiplin ilmu. Setelah melalui pengkajian dari berbagai aspek, termasuk kelayakannya dari segi teknis dan sosial-ekonomi, teknologi yang dihasilkan dari penelitian dapat diterapkan dalam upaya memperoleh nilai tambah dari tanaman yang diusahakan, baik kuantitas maupun kualitas. Dalam budi daya kedelai, komponen utama teknologi meliputi varietas unggul, benih bermutu, teknik perbaikan kesuburan tanah, proteksi tanaman dari gangguan gulma, hama penyakit, dan teknik panen dan pascapanen termasuk prosesing hasil.

Untuk mengetahui peluang pengembangan budi daya kedelai di lahan kering Sumatera Selatan telah dilakukan serangkaian penelitian selama beberapa musim di beberapa lokasi, yaitu pada MH II 2004 di Kabupaten Muara Enim, Banyuasin, dan Ogan Komering Ilir dan pada MH I 2004/05 dan MH II 2005 di Kabupaten Muara Enim dan Ogan Ilir (Arsyad *et al.* 2005; Arsyad *et al.* 2006). Data penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar (70%) percobaan pemupukan dan pengapuran tidak nyata meningkatkan hasil kedelai (Tabel 1).

Pengaruh pemupukan dan pengapuran bersifat spesifik lokasi. Di OKI dan Muara Enim, misalnya, pemupukan dan pengapuran berdampak positif terhadap peningkatan hasil kedelai. Adaptasi varietas dan galur kedelai yang diuji juga bersifat spesifik lokasi. Dengan kata lain, varietas/galur yang berpenampilan baik di suatu lokasi belum tentu baik di lokasi yang lain. Hasil tertinggi yang diperoleh di masing-masing lokasi berkisar antara 1,6-3,0 t/ha. Hasil kedelai dan sifat agronomis tanaman di lahan petani di Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, disajikan pada Tabel 2.

Di beberapa lokasi, tanaman kedelai tumbuh optimal sebagaimana ditunjukkan oleh tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah polong (Tabel 2). Hasil yang beragam antarlokasi disebabkan (ditentukan) oleh faktor genetik varietas/galur yang ditanam serta cekaman biotik dan abiotik. Ditinjau dari hasil yang dicapai pada lahan yang baru pertama kali ditanami kedelai, teknologi budi daya kedelai cukup prospektif dikembangkan pada lahan kering Sumatera Selatan. Selain kesuburan tanah, faktor lain yang seringkali menjadi kendala dalam budi daya pada lahan kering adalah kekeringan (akibat terlambat tanam), gangguan hama polong (*Etiella zinckenella*, *Riptortus linearis*, dan *Nezara viridula*), dan gulma.

Tabel 1. Keragaan hasil 14 galur dan varietas kedelai dengan masukan rendah dan masukan sedang di lahan kering Sumatera Selatan, 2004-2005.

No.	Lokasi	Musim	PU	Kisaran hasil (t/ha)	Rata-rata hasil (t/ha)	PU	Galur	PxG	KK (%)
1.	KP SMK, Gelumbang, Muara Enim	MH II 2004	A	0,6-1,8	1,2	tn	**	**	18,8
			B	0,9-1,7	1,4				
2.	KP SPP, Banyuasin	MH II 2004	A	0,8-2,0	1,3	tn	**	**	15,7
			B	1,0-2,0	1,5				
3.	KP Kayu Agung, OKI	MH II 2004	A	0,9-1,3	1,0	*	tn	tn	16,6
			B	1,3-1,6	1,4				
4.	KP SMK, Gelumbang, Muara Enim	MH I 2004/05	A	1,4-2,1	1,6	tn	**	tn	20,7
			B	1,2-1,9	1,5				
5.	KP ATP, Serdang, Muara Enim	MH I 2004/05	A	1,2-1,8	1,5	tn	tn	tn	20,3
			B	1,2-1,8	1,6				
6.	Indralaya, Ogan Ilir	MH I 2004/05	A	1,9-3,0	2,5	tn	**	tn	15,4
			B	1,7-2,9	2,4				
7.	KP SMK, Gelumbang, Muara Enim	MH II 2005	A	1,4-2,6	2,2	**	**	**	7,3
			B	1,6-2,2	1,9				
8.	KP ATP, Serdang, Muara Enim	MH II 2005	A	1,0-2,1	1,5	*	**	**	10,6
			B	1,1-2,5	2,0				
9.	Indralaya, Ogan Ilir	MH II 2005	A	1,2-2,0	1,7	tn	**	tn	13,5
			B	1,3-2,2	1,7				

PU=Petak Utama:

A = masukan rendah (22,5 kg N, 27 kg P₂O₅, dan 40 kg K₂O per ha),
 B = masukan sedang (22,5 kg N, 36 kg P₂O₅, 53 kg K₂O dan 0,56 t CaO per ha)
 Sumber: Arsyad *et al.* 2005; Arsyad *et al.* 2006

Tabel 2. Keragaan hasil dan sifat-sifat agronomis beberapa galur dan varietas kedelai di lahan kering Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, MH I 2004/05

Galur	Hasil (t/ha)		Tinggi tanaman (cm)		Jumlah cabang/tanaman		Jumlah polong/tanaman		Bobot 100 biji (g)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
W3578-16/TGX1448-5	2,25	2,50	79	77	6,0	6,5	227	200	9,5	9,7
W3578-16/TGX1448-9	2,24	2,16	66	73	6,8	6,2	200	185	10,4	10,5
W3578-16/TGX1448-10	1,72	1,92	69	68	5,5	8,0	140	232	9,0	9,1
K3911-66/D3578-3-2	2,48	2,48	63	63	7,2	7,5	200	180	9,8	9,8
D3578-3/K3911-66-1	1,85	1,94	69	73	5,5	5,5	165	166	10,2	10,6
D3578-3/K3911-66-2	1,91	1,53	68	60	7,3	7,0	181	186	10,2	9,4
D3578-3/K3911-66-3	1,96	1,86	67	68	6,2	5,5	177	174	10,0	10,2
K3911-66/D3623-5-4	2,58	2,52	73	73	4,8	5,2	146	198	9,5	9,3
D3578-3/3072-11	2,38	2,16	70	70	5,0	6,0	196	191	10,2	10,4
D3578-3/3072-15	2,69	2,60	71	73	5,3	6,2	183	176	9,0	9,2
Seulawah	2,53	2,14	86	74	5,0	6,7	180	168	10,4	10,1
Ratai	2,06	1,83	77	77	7,3	6,3	200	210	9,5	9,6
Tanggamus	2,53	2,21	65	64	5,0	6,8	173	185	10,7	10,6
Wilis	2,45	1,94	62	61	5,0	4,7	120	117	13,1	13,0
Rata-rata	2,16	2,30	70	70	5,8	6,3	178	183	11,2	10,0

A = masukan rendah (22,5 kg N, 27 kg P₂O₅, dan 40 kg K₂O per ha),
 B = masukan sedang (22,5 kg N, 36 kg P₂O₅, 53 kg K₂O dan 0,56 t CaO per ha)
 Sumber: Arsyad *et al.* 2006

Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa penentu keberhasilan budi daya kedelai di lahan kering adalah:

- (1) Pengaturan pola tanam, yaitu padi gogo-kedelai atau jagung-kedelai, artinya kedelai hanya diusahakan sekali dalam setahun di lokasi atau hamparan yang sama, pada MH I kedelai ditanam pada areal terbatas.
- (2) Waktu tanam dianjurkan pada bulan Februari-Maret. Dalam periode ini curah hujan diharapkan cukup selama pertumbuhan tanaman dan panen diperkirakan pada musim kemarau.
- (3) Pemilihan dan penanaman varietas yang adaptif (sesuai) pada agroekologi setempat.
- (4) Penggunaan benih bermutu tinggi, daya tumbuh >80%
- (5) Pengolahan tanah minimal
- (6) Pemupukan dan pengapuran sesuai kebutuhan tanaman (spesifik lokasi).
- (7) Pengendalian gulma dan hama penyakit tanaman secara intensif dan terpadu
- (8) Panen tepat waktu pada saat cuaca cerah, terlambat panen menyebabkan kehilangan meningkat.

Langkah Pengembangan

Langkah-langkah yang diperlukan dalam pengembangan budi daya kedelai, khususnya di lahan kering Sumatera Selatan, adalah: (1) memberdayakan dan atau *recruitment* penyuluh pertanian, (2) membuat petak-petak demonstrasi dan menyelenggarakan sekolah lapang di lokasi-lokasi sasaran (*target area*) dan meningkatkan intensitas penyuluhan kepada kelompok-kelompok tani, (3) membentuk dan atau menghimpun kelompok tani dalam upaya penumbuhan aktivitas dan pembelajaran bagi kelompok tani dalam sistem dan usaha agribisnis kedelai, (4) menumbuhkan dan membina kelompok tani dalam penangkaran benih, (5) membangun kemitraan dengan pelaku agribisnis atau dunia usaha untuk pemasaran hasil, (6) memfungsikan dan memberdayakan kembali lembaga dan SDM penyuluhan, (7) membentuk klinik agribisnis, dan (8) menumbuhkan kegiatan dan pelatihan usaha pengolahan hasil (pembuatan tempe, tahu, susu, kecap, keripik, dan sebagainya).

Program pengembangan budi daya kedelai untuk setiap kabupaten disusun secara partisipatif dengan melibatkan seluruh *stakeholder* terkait. Program pengembangan pada tahun pertama seluas 5.000 ha per tahun di setiap kabupaten mungkin dapat disepakati. Program pengembangan diimplementasikan di lima kecamatan (1.000 ha/kecamatan), dan di setiap kecamatan dipilih lima desa (200 ha/desa), dan di setiap desa dipilih 4-5 kelompok tani (40-50 ha/kelompok tani). Program yang sama dilanjutkan

pada tahun ke dua di desa yang sama (kelompok tani yang lain), atau di desa yang lain (kecamatan sama dengan tahun I), atau di lokasi yang baru (kecamatan, desa, dan kelompok tani berbeda dengan tahun pertama).

Penyediaan Benih

Benih bermutu tinggi mutlak diperlukan dalam pengembangan budi daya tanaman. Selama ini kendala yang sering dihadapi dalam pengembangan budi daya kedelai adalah sulitnya mendapatkan benih dengan kondisi enam tepat (tepat jenis, tepat jumlah, tepat mutu, tepat lokasi, tepat waktu, dan tepat harga). Hingga saat ini sistem perbenihan formal masih menghadapi banyak kendala. Oleh sebab itu kelompok-kelompok tani yang terlibat atau akan dilibatkan dalam pengembangan kedelai disarankan untuk disuplai benih bermutu tinggi (varietas diketahui dan daya tumbuh tinggi) dalam jumlah yang memadai untuk diperbanyak, terutama di awal pengembangan. Kesulitan dalam penyediaan benih biasanya terjadi pada tahun pertama. Penyediaan benih untuk tahun ke dua dan selanjutnya akan lebih mudah menggunakan benih dari hasil panen musim tanam tahun pertama (musim sebelumnya).

Untuk tahun pertama, perbanyak benih untuk satu hingga dua musim tanam dilakukan di lokasi pengembangan oleh kelompok tani yang bersangkutan. Apabila setiap kelompok tani merencanakan tanam seluas 50 ha, maka dibutuhkan benih sekitar 2 ton dan penyediaan atau penyiapan benih dapat ditempuh melalui dua alternatif berikut.

Alternatif 1. Benih diperbanyak terlebih dahulu satu musim sebelumnya oleh setiap kelompok tani seluas 2,5 ha dan untuk ini dibutuhkan benih sebanyak 100 kg (Tabel 3). Setiap desa membutuhkan benih sebanyak 400 kg (empat kelompok tani) untuk penanaman seluas 10 ha, dan setiap kecamatan membutuhkan benih sebanyak 2,0 ton (20 kelompok tani) untuk penanaman seluas 50 ha, dan setiap kabupaten membutuhkan benih sebanyak 10 ton (100 kelompok tani) untuk penanaman seluas 250 ha.

Alternatif 2. Apabila penyediaan benih dengan cara pertama masih mengalami kesukaran, maka setiap kelompok tani diharapkan melakukan perbanyak benih selama dua kali (dua musim sebelumnya). Apabila cara ini yang ditempuh maka penyediaan benih pada tahap awal jauh lebih efisien. Untuk setiap kelompok tani cukup disediakan benih sekitar 4 kg dan diperbanyak pada areal 1.500 m² (Tabel 4). Dari pertanaman 1.500 m² tersebut akan diperoleh benih minimal 100 kg. Benih kemudian ditanam kembali pada lahan seluas 2,5 ha oleh kelompok tani yang bersangkutan untuk tujuan perbanyak benih. Dari pertanaman seluas 2,5 ha akan diperoleh benih minimal 2 ton dan digunakan untuk penanaman pada lahan seluas 50 ha. Kebutuhan awal benih di tingkat desa, kecamatan, dan kabupaten masing-

Tabel 3. Penyiapan (perbanyak) benih oleh kelompok tani satu musim sebelumnya.

	Tingkat kelompok tani	Tingkat Desa	Tingkat Kecamatan	Tingkat Kabupaten
Kebutuhan benih awal (kg)	100	400	2.000	10.000
Luas pertanaman benih (ha)	2,5	10	50	250
Hasil benih (t)	2	8	40	200
Luas areal tanaman produksi (ha)	50	200	1.000	5.000

Tabel 4. Penyiapan (perbanyak) benih oleh kelompok tani dua musim sebelumnya.

	Tingkat kelompok tani	Tingkat Desa	Tingkat Kecamatan	Tingkat Kabupaten
Kebutuhan benih awal (kg)	4	20	100	500
Luas pertanaman benih MT I (ha)	0,15	0,50	2,5	12,5
Hasil benih (t)	100	400	2.000	10.000
Luas pertanaman benih MT II (ha)	2,5	10	50	250
Hasil benih (t)	2	8	40	200
Luas areal tanaman produksi (ha)	50	200	1.000	5.000

masing adalah 20 kg, 100 kg, dan 500 kg. Dengan alternatif 2, kebutuhan awal benih hanya 5% dari kebutuhan awal benih dengan alternatif 1.

Penutup

Di Sumatera Selatan terdapat lahan kering yang sesuai untuk pengembangan budi daya kedelai. Sistem usahatani diversifikasi tidak hanya penting artinya dalam menambah sumber pendapatan, tetapi juga berperan dalam mendukung keberlanjutan sistem usahatani, karena dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memutus siklus hama dan penyakit tanaman pangan lainnya (padi ladang dan jagung).

Dengan penerapan komponen teknologi kunci yang disarankan, pengembangan budi daya kedelai berpeluang memberikan hasil yang tinggi. Dalam implementasinya, pengembangan budi daya memerlukan kebijakan dari ber-

bagai aspek, termasuk pada subsistem hulu (terutama pembinaan sistem perbenihan), subsistem usahatani (*on-farm*) dalam aspek peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani, dan subsistem hilir dalam aspek pemasaran dan pengolahan hasil.

Daftar Pustaka

- Arief, T., Muhadjir dan A. Bamualim. 2003. Kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan pertanian di Sumatera Selatan, p.1-9. *Dalam* A. Bamualim *et al.* (Eds.): Teknologi Budi Daya Komoditas Unggulan Sumatera Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan. 365 p.
- Arsyad, D.M. dan Y. Hilman. 2004. Potensi sumber daya dan inovasi teknologi mendukung pengembangan kedelai di lahan kering. p.115-128. *Dalam* A.K. Makarim *et al.* (Eds.): Kinerja Penelitian Mendukung Agribisnis Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Puslitbang. Tanaman Pangan. Badan Litbang Pertanian. 634 p.
- Arsyad, D.M., A. Nur, H. Kuswantoro, Purwantoro. dan M. Syarief. 2005. Analisis interaksi genotipe x lingkungan galur-galur kedelai toleran lahan kering masam. Laporan Teknis Balitkabi 2004. 22 p.
- Arsyad, D.M., H. Kuswantoro, Purwantoro, dan M. Syarief. 2006. Kesesuaian varietas kedelai di lahan kering masam Sumatera Selatan. Makalah Seminar Puslitbang. Tanaman Pangan 29 Juni 2006. 11 p.
- Badan Litbang Pertanian. 2005. Prospek dan arah pengembangan agribisnis kedelai. Departemen Pertanian. 32 p.
- Badan Pusat Statistik. 2003. Statistik Indonesia. BPS Jakarta
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan. 2004. Satu Dasawarsa BPTP Sumatera Selatan. 86 p.
- Las, I., A.K. Makarim, A. Hidayat, A.S. Karama, dan I. Manwan. 1991. Peta agroekologi utama tanaman pangan di Indonesia. Lap. Khusus Puslitbang. Tanaman Pangan. 24 p.