

# POTENSI DAN KETERSEDIAAN SUMBER DAYA LAHAN UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

Anny Mulyani, S. Ritung, dan Irsal Las

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Jalan Tentara Pelajar No. 12, Bogor 16114  
Telp. (0251) 8323012, 8327215, Faks. (0251) 8311256, E-mail: bbsdlp@litbang.deptan.go.id

Diajukan: 01 April 2010; Diterima: 17 Februari 2011

## ABSTRAK

Laju pertumbuhan penduduk tidak seimbang dengan laju penambahan lahan pertanian. Akibatnya, jumlah petani gurem dengan kepemilikan lahan kurang dari 0,50 ha bertambah dari 10,80 juta rumah tangga petani (RTP) pada tahun 1993 menjadi lebih dari 15 juta RTP pada 2010. Selain itu, konversi lahan, degradasi lahan dan air, perubahan iklim, dan kerusakan lingkungan menjadi kendala utama dalam pembangunan pertanian di masa yang akan datang. Apabila konversi lahan dapat ditekan 60.000 ha/tahun dan sawah baru bertambah 67.700 ha/tahun maka luas lahan yang dibutuhkan untuk mempertahankan swasembada beras dan pangan lainnya sampai tahun 2020 secara kumulatif mencapai 1,61 juta ha atau 6,08 juta ha hingga tahun 2050. Untuk lahan kering diperlukan perluasan sekitar 11,75 juta ha menjelang tahun 2050. Apabila kebutuhan energi juga akan dipasok dari bahan baku pangan (jagung, kedelai, ubi kayu, tebu, kelapa, kelapa sawit) maka lahan yang dibutuhkan makin luas. Berdasarkan sifat biofisik, lahan yang sesuai untuk pertanian dan saat ini belum dimanfaatkan mencapai 30,67 juta ha dan 8,28 juta ha di antaranya sesuai untuk sawah. Lahan tersebut belum diketahui status kepemilikannya, tetapi sebagian besar (20,40 juta ha) berada di kawasan hutan (hutan produksi, hutan konversi, HPH) dan 10,30 juta ha berada di kawasan budi daya pertanian. Selain dengan perluasan, pemanfaatan lahan perlu dioptimalkan melalui intensifikasi, peningkatan intensitas tanam (IP200, IP300, IP400), pengembangan inovasi teknologi, perbaikan pengelolaan DAS, konservasi tanah dan air, serta perlindungan lahan terhadap konversi, penelantaran, dan degradasi.

**Kata kunci:** Potensi lahan, ketersediaan lahan, sumber daya lahan, ketahanan pangan

## ABSTRACT

### *Potential and availability of land resources in supporting food security in Indonesia*

The rate of population growth is not proportionally balanced by the growth rate of agricultural land. Consequently, the number of peasants with land ownership of less than 0.50 ha increased from 10.80 million households in 1993 to more than 15 million households in 2010. In addition, land conversion, land and water degradation, climate change as well as environmental degradation become major constraints in agricultural development in the future. If land conversion can be reduced to 60,000 ha/year and the development of new rice field reaches 67,700 ha/year, then the land needed to maintain self-sufficiency in rice and other food commodities will be about 1.61 million ha cumulatively by 2020 or about 6.08 million ha until 2050. For upland, the required extensification is around 11.75 million ha. If energy needs will also be supplied from food stuff (corn, soybean, cassava, sugarcane, coconut, palm oil), then more land will be needed. Based on soil biophysical characteristic, the land area suitable for agriculture and is currently unutilized (abandoned) covers 30.67 million ha; 8.28 million ha of that area are suitable for rice fields. The status or ownership of these lands is still unknown, but most of it (20.40 million ha) is located in forest areas (production forest, conversion forest, concession forest) and 10.30 million ha is in agricultural cultivation area. In addition to extensification, optimization of existing land resources can be pursued through intensification and increasing intensity of cultivation or planting index (PI)(PI200, PI300, PI400), development of technological innovation, improvement of watershed, soil and water, and protection of agricultural land against conversion, abandonment, and degradation.

**Keywords:** Land potential, land availability, land resources, food security

Pengembangan sektor pertanian di perdesaan menghadapi berbagai tantangan dengan makin terbatasnya kepemilikan lahan oleh petani. Jumlah petani gurem meningkat dari 10,80 juta pada

tahun 1993 menjadi 13,66 juta pada tahun 2003, dan diperkirakan lebih dari 15 juta petani pada tahun 2010 (BPS 1993; 2003). Beberapa faktor teknis dan nonteknis juga ditengarai menjadi kendala dalam

pembangunan pertanian di masa yang akan datang, seperti menurunnya kapasitas dan kualitas infrastruktur, konversi lahan, degradasi lahan dan air, perubahan iklim, kerusakan lingkungan, kesenjangan

hasil antara di tingkat penelitian dan di petani, kurang menariknya kegiatan pertanian bagi generasi muda, serta persaingan penggunaan lahan antara sektor pertanian dan nonpertanian (infrastruktur, industri, perkotaan/pemukiman),

Untuk menghadapi berbagai kendala dan tantangan tersebut, pemerintah melalui Kementerian Pertanian pada tahun 2009–2014 mencanangkan 10 program prioritas dengan lima target sukses, yaitu: 1) peningkatan produksi dan swasembada, 2) ketahanan pangan dan gizi, 3) nilai tambah, daya saing, dan ekspor, 4) peningkatan kesejahteraan petani, dan 5) adaptasi perubahan iklim dan lingkungan. Dari 10 program prioritas tersebut, yang terkait langsung dengan sumber daya lahan adalah 1) audit lahan dan sertifikasi, 2) pencetakan 100 ribu ha lahan sawah baru per tahun, 3) infrastruktur (jaringan irigasi tingkat usaha tani dan jaringan irigasi desa), dan 4) sarana produksi pertanian (pupuk anorganik dan pupuk organik) (Deptan 2009).

Walaupun swasembada beras telah diraih kembali pada tahun 2008, hal tersebut belum menjamin kemapanan dan keberlanjutan ketahanan pangan nasional jika bahan pangan utama lainnya masih terjerat (*food trap*) atau bergantung pada impor. Oleh karena itu, selain mengantisipasi peningkatan kebutuhan beras akibat pertumbuhan penduduk, swasembada pangan lainnya juga dicanangkan, seperti jagung yang sudah dicapai pada tahun 2007, kedelai pada 2014, gula pada 2012, dan daging sapi pada 2014. Selain itu, pengembangan bioenergi merupakan salah satu keharusan dalam merespons perubahan iklim akibat pemanasan global, sekaligus untuk mengantisipasi kelangkaan bahan bakar minyak fosil dan menghemat devisa (Apriyantono 2009).

Tantangan utama yang akan dihadapi untuk mewujudkan ketahanan pangan dan energi nasional antara lain adalah: 1) degradasi sumber daya lahan dan kelangkaan sumber daya air, 2) penciutan dan konversi lahan subur, 3) cekaman variabilitas dan perubahan iklim, dan 4) keterbatasan sumber daya lahan potensial/subur. Strategi nasional untuk menghadapi tantangan tersebut adalah: 1) menghindari kompetisi penyediaan pangan untuk ketahanan pangan dengan memprioritaskan penggunaan komoditas bioenergi nonpangan untuk bioenergi, dan 2) menghindari kompetisi penggunaan lahan untuk pangan melalui peman-

faatan lahan suboptimal bagi komoditas nonpangan (Las dan Mulyani 2009).

Lahan pertanian subur sebagian besar telah dimanfaatkan untuk berbagai sektor, baik sektor pertanian maupun nonpertanian (industri, infrastruktur, pemukiman). Bahkan lahan sawah intensif telah mengalami penciutan akibat konversi. Sebagian lahan yang tersisa untuk pengembangan pertanian ke depan adalah lahan suboptimal atau marginal (tadah hujan, lahan kering masam, dan lahan rawa) dengan berbagai masalah biofisik, sedangkan lahan subur penyebarannya secara sporadis dengan berbagai status (aspek legalitas dan penggunaan/peruntukannya). Demikian pula terjadi persaingan penggunaan lahan yang makin meningkat antara pertanian dan nonpertanian (pertambangan, perindustrian, pemukiman, infrastruktur) maupun antara pertanian tanaman pangan dan nonpangan (perkebunan, industri, dan bioenergi). Oleh karena itu, optimalisasi pemanfaatan sumber daya lahan dalam mendukung pengembangan pertanian di masa yang akan datang perlu ditingkatkan. Untuk mendukung hal tersebut, perlu dilakukan identifikasi secara rinci serta pemutakhiran dan akurasi data spasial lahan pertanian potensial yang tersedia.

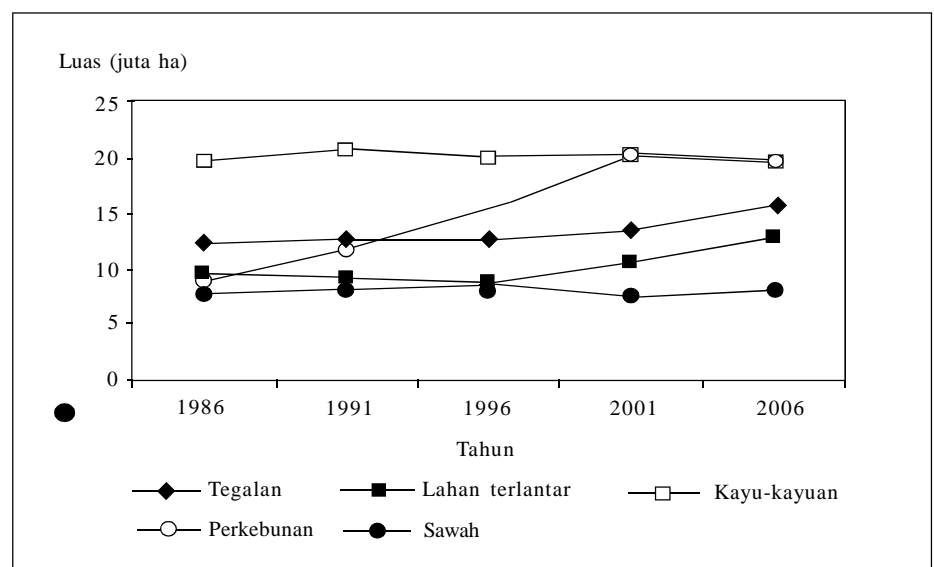
Makalah ini menyajikan hasil analisis kondisi sumber daya lahan pertanian, termasuk potensi lahan, kebutuhan pangan, kebutuhan dan ketersediaan lahan, serta strategi mengoptimalkan pemanfaatan lahan untuk mendukung ketahanan pangan nasional. Informasi yang disaji-

kan diharapkan dapat memberi gambaran kondisi sumber daya lahan menjelang tahun 2050 dalam rangka memenuhi kebutuhan dan ketahanan pangan nasional.

## POTENSI LAHAN PERTANIAN

### Perkembangan Lahan Pertanian

Lahan pertanian di Indonesia dikelompokkan menjadi lahan pekarangan, tegalan/ladang, sawah, perkebunan, tanaman kayu-kayuan, kolam/tambak, padang rumput, dan lahan yang sementara tidak diusahakan (padang alang-alang dan semak belukar), dengan luas total 70,20 juta ha (BPS 2008). Selama tahun 1986–2004, luas lahan sawah tidak banyak bertambah, bahkan menurun dari 8,50 juta ha pada tahun 1993 menjadi 7,70 juta ha pada tahun 2004 (Gambar 1). Irawan *et al.* (2001) telah menghitung neraca lahan sawah tahun 1981–1999. Hasilnya menunjukkan bahwa pada periode tersebut terjadi konversi lahan sawah seluas 1,60 juta ha, tetapi juga terdapat penambahan melalui pencetakan sawah baru seluas 3,20 juta ha sehingga lahan sawah bertambah 1,60 juta ha. Namun, pada tahun 1999–2002 terjadi penciutan luas lahan sawah 0,40 juta ha karena konversi. Winoto (2005) mengemukakan, berdasarkan rencana tata ruang kabupaten/kota di Indonesia, diperkirakan akan terjadi konversi lahan sawah seluas 3.099.020 ha atau 42,37% dari luas total lahan sawah.



Gambar 1. Perkembangan lahan pertanian, 1986–2006 (BPS 1986–2006).

Konversi lahan sawah akan mengancam ketahanan pangan nasional. Agus dan Mulyani (2006) menyatakan swasembada beras dapat dipertahankan hingga tahun 2025 apabila laju konversi lahan dapat dihambat menjadi sekitar 75.000 ha/tahun dan ada penambahan lahan sawah melalui pencetakan sawah baru sekitar 100.000 ha/tahun.

Perluasan areal yang pesat terjadi pada perkebunan, yaitu dari 8,77 juta ha pada tahun 1986 menjadi 19,30 juta ha pada tahun 2006. Perluasan areal terjadi untuk beberapa komoditas ekspor, seperti kelapa sawit, karet, kelapa, kakao, kopi, dan lada. Perkembangan luas areal tanam terbesar terjadi pada kelapa sawit, yaitu dari 593.800 ha pada tahun 1986 menjadi 6,30 juta ha pada tahun 2006 (Gambar 2). Perluasan areal secara besar-besaran

terjadi sejak tahun 1996. Luas lahan perkebunan kakao juga bertambah dari 95.200 ha pada tahun 1986 menjadi 1,20 juta ha pada 2006.

## Potensi Lahan

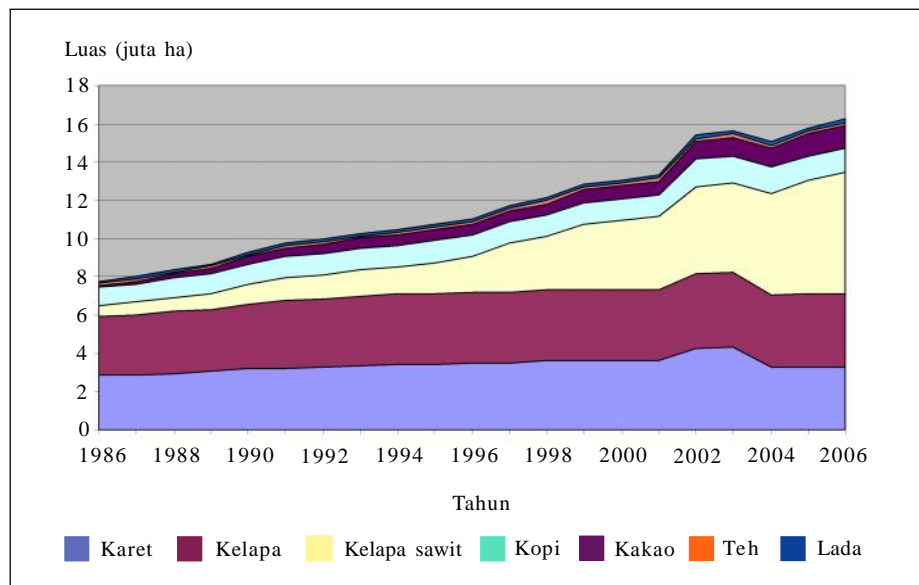
Indonesia memiliki daratan seluas 188,20 juta ha, yang terdiri atas 144 juta ha lahan kering dan 44,20 juta ha lahan basah (Hidayat dan Mulyani 2002). Dari luas total daratan tersebut, yang sesuai untuk pertanian sekitar 94,07 juta ha (BBSDL 2008). Lahan tersebut berada pada kawasan rawa seluas 7,88 juta ha, yang terdiri atas 4,06 juta ha untuk tanaman semusim dan 3,82 juta ha untuk tanaman tahunan, dengan penyebaran terluas di Sumatera dan Kalimantan (Tabel 1).

Lahan untuk pertanian di kawasan nonrawa seluas 86,19 juta ha, yang terdiri atas lahan yang sesuai untuk sawah 21,62 juta ha, lahan kering tanaman semusim 24,83 juta ha, dan lahan kering tanaman tahunan 39,74 juta ha. Meskipun lahan yang sesuai cukup luas, sebagian besar lahan telah dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan, baik di sektor pertanian maupun nonpertanian.

## Lahan Terlantar

Lahan terlantar menurut Undang-Undang No. 41/2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (UU PLPPB) adalah tanah yang sudah diberi hak oleh negara berupa hak milik, hak guna usaha, hak guna bangunan, hak pakai, hak pengelolaan atau dasar penguasaan atas tanah, yang tidak diusahakan, tidak dipergunakan atau tidak dimanfaatkan sesuai dengan keadaannya atau sifat dan tujuan pemberian hak atau dasar penguasaannya (Setneg 2009). Lahan terlantar cukup luas penyebarannya, yaitu 11,30 juta ha (BPS 2008), berada di kawasan areal budi daya pertanian maupun kehutanan. Dari aspek tanah dan kesesuaian lahan, lahan terlantar tersebut cukup sesuai untuk pengembangan komoditas pertanian.

Lahan terlantar yang terdapat di kawasan budi daya kehutanan, sejak lebih dari 15 tahun terakhir, sampai bulan Desember 2007 mencapai lebih dari 8,77 juta ha. Lahan tersebut sudah dilepas statusnya dari kawasan hutan menjadi lahan pertanian dengan berbagai status hukum dan kepemilikan (Baplanhut 2007). Namun, lahan tersebut masih banyak yang belum dimanfaatkan untuk pertanian sehingga tidak produktif. Banyak pengu-



Gambar 2. Perkembangan lahan perkebunan, 1986>2006 (BPS 1986>2006).

Tabel 1. Luas lahan rawa dan nonrawa yang sesuai untuk pertanian.

Pulau	Luas lahan rawa (ha)			Luas lahan nonrawa (ha)			Jumlah
	LB semusim (sawah)	Tanaman semusim	Tanaman tahunan	LB semusim (sawah)	Tanaman semusim	Tanaman tahunan	
Sumatera	1.485.613	156.733	1.669.368	3.702.296	7.590.903	11.512.897	26.117.810
Jawa	56.747	0	1.818	4.309.989	1.964.103	2.772.680	9.105.337
Bali dan Nusa Tenggara	—	0	0	479.829	1.229.525	1.630.891	3.340.245
Kalimantan	1.905.390	0	1.412.669	3.511.153	8.953.235	12.255.374	28.037.821
Sulawesi	234.780	104.626	17.835	1.695.407	686.357	3.769.312	6.508.317
Maluku dan Papua	114.847	0	717.850	7.925.487	4.403.412	7.798.940	20.960.536
Indonesia	3.797.377	261.359	3.819.540	21.624.161	24.827.535	39.740.094	94.070.066

LB = Lahan basah.

Sumber: BBSDL (2008) dan Puslitbangtanak (2001, data diolah).

saha yang hanya mengambil keuntungan dari penebangan kayu hutan, dan setelah itu lahan diterlantarkan dan tidak dimanfaatkan sesuai aturan. Namun, dengan keluarnya UU No. 41/2009, hak guna usaha lahan dapat dicabut bila tidak segera dimanfaatkan. Hal ini menunjukkan masih tersedia lahan yang dapat digunakan untuk mendukung penyediaan komoditas pangan maupun produk pertanian lainnya, seperti bioenergi.

## KEBUTUHAN PANGAN DAN LAHAN

### Kebutuhan Pangan

Proyeksi perkembangan penduduk menunjukkan bahwa Indonesia akan menjadi negara yang berpenduduk sangat besar

pada beberapa dekade mendatang. Imbangan permintaan dan penawaran komoditas pangan menjadi indikator penting dalam perencanaan pencapaian ketahanan pangan masyarakat. Proyeksi kebutuhan pangan didasarkan pada pertumbuhan penduduk, pendapatan, tren diversifikasi dan preferensi pangan masyarakat, perubahan harga, dan areal lahan garapan yang tersedia. Proyeksi permintaan total untuk beras, jagung, kedelai, ubi kayu, gula, dan daging ditampilkan pada Tabel 2. Dalam periode 2010–2050, permintaan keenam komoditas pangan terus meningkat dengan laju peningkatan konsumsi langsung tertinggi pada komoditas gula (1,50%/tahun), diikuti berturut-turut oleh kedelai (0,98%/tahun), daging (0,94%/tahun), beras (0,92%/tahun), jagung (0,68%/tahun), dan ubi kayu (0,67%/tahun) (Sudaryanto *et al.* 2010).

Ketergantungan pangan pokok masyarakat pada beras mengharuskan pemerintah tetap memprioritaskan penanganan peningkatan produksi dengan berbagai upaya, seperti program peningkatan beras nasional (P2BN). Kenaikan permintaan beras sebesar 15,12 juta ton dalam waktu 40 tahun (2010–2050) merupakan beban berat apabila hanya mengandalkan lahan sawah yang ada saat ini, apalagi arealnya makin berkurang akibat alih fungsi lahan.

Pengembangan produksi juga perlu diprioritaskan pada komoditas yang tren defisitnya masih besar, yaitu kedelai, gula, dan susu. Arah diversifikasi pada komoditas yang bernilai tinggi seperti sayuran, buah-buahan, komoditas perkebunan dan peternakan juga perlu mendapat perhatian. Hal ini ditempuh untuk mempercepat pertumbuhan sektor pertanian, meningkatkan pendapatan petani, dan menanggulangi kemiskinan.

**Tabel 2. Proyeksi kebutuhan bahan pangan pokok, 2010>2050.**

Tahun	Kebutuhan pangan pokok (000 t)					
	Beras	Jagung	Kedelai	Ubi kayu	Gula	Daging
2010	33.065	16.859	2.057	9.727	2.175	244
2015	35.123	17.420	2.222	10.337	2.346	263
2020	37.021	18.940	2.381	10.901	2.530	281
2025	38.720	19.407	2.531	11.408	2.727	298
2030	40.183	20.812	2.668	11.845	2.940	314
2035	42.317	21.145	2.791	12.203	3.169	328
2040	44.500	22.400	2.896	12.475	3.416	340
2045	46.787	23.569	2.980	12.653	3.681	349
2050	48.182	24.650	3.043	12.735	3.966	356
Tren	+0,92	0,68	0,98	0,67	1,50	0,94

Sumber: Sudaryanto *et al.* (2010).

### Kebutuhan Lahan

#### Lahan sawah

Untuk menghasilkan padi (beras) dan bahan pangan lainnya pada tingkat yang mencukupi kebutuhan konsumsi domestik (taraf swasembada pangan nasional) tahun 2010–2050, Indonesia perlu meningkatkan luas baku lahan sawah menjadi 11,07 juta ha dengan asumsi produktivitas padi sawah stabil pada 5 t/ha gabah kering giling (GKG) dengan indeks pertanaman (IP) 160% (Tabel 3). Berdasarkan prediksi kebutuhan beras dan

**Tabel 3. Perhitungan kebutuhan penambahan lahan sawah untuk mencukupi kebutuhan bahan pangan domestik, 2010>2050 (000).**

Tahun	Kebutuhan beras <sup>1</sup> (t)	Kebutuhan lahan sawah (ha)				Sawah yang telah ada (ha)	Prediksi konversi lahan sawah (ha)	Kebutuhan penambahan sawah kumulatif (ha)
		Padi	Bawang merah	Tebu	Jumlah			
2010	33.065	7.164	65	245	7.474	7.386		88
2020	37.021	8.021	94	285	8.400	7.386	600	1.614
2030	40.183	8.706	126	331	9.163	7.386	1.200	2.977
2040	44.500	9.631	157	384	10.172	7.386	1.800	4.586
2050	48.182	10.439	184	446	11.069	7.386	2.400	6.083

Jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi jalar diasumsikan dapat menggunakan lahan sawah melalui pola tanam rotasi padi-padi-palawija atau padi-palawija, sedangkan bawang merah dan tebu umumnya menggunakan lahan sawah secara terus-menerus dalam setahun.

<sup>1</sup>Jumlah yang dikonsumsi.

Sumber: Ritung *et al.* (2010a).

bahan pangan lain, termasuk jagung, kedelai, kacang tanah, ubi jalar, tebu, dan sayuran, secara nasional, dalam tahun 2010–2050 diperlukan penambahan luas baku sawah sekitar 1,61 juta ha hingga tahun 2020, dan kumulatif tambahan lahan sawah 6,08 juta ha sampai tahun 2050 (Ritung *et al.* 2010a). Kebutuhan tersebut dihitung dengan mempertimbangkan luas baku sawah awal 7,89 juta ha pada tahun 2005, serta untuk memenuhi kebutuhan bahan pangan termasuk bahan industri domestik.

Konversi lahan sawah diasumsikan menurun setelah disahkan UU No. 41/2009. Namun kenyataannya, konversi lahan sawah untuk penggunaan lain terus terjadi karena kebutuhan lahan untuk perumahan, industri, dan infrastruktur.

## Lahan kering

Perluasan areal tanaman pangan pada lahan kering merupakan alternatif solusi terhadap masalah ketahanan pangan nasional. Hingga saat ini, hanya ubi kayu, kacang tanah, dan jagung yang sebagian besar produksinya berasal dari lahan kering, yaitu masing-masing 100, 75, dan 60%. Untuk meningkatkan proporsi produksi pada lahan kering (Tabel 4 kolom 7) diperlukan tambahan areal 11,75 juta ha. Lahan tersebut diperlukan untuk memenuhi kebutuhan komoditas pangan hingga tahun 2050, yaitu untuk komoditas padi, jagung, kedelai, kacang hijau, kacang tanah, ubi jalar, ubi kayu, dan tebu. Luas lahan yang dibutuhkan akan berkurang bila produktivitas masing-masing komoditas di lahan kering meningkat.

Berdasarkan prediksi permintaan padi tahun 2050 sebesar 80,303 juta ton (Tabel 5), sangat berat apabila semua dibebankan pada lahan sawah. Lahan sawah tidak hanya untuk memproduksi beras, tetapi juga bahan pangan lain seperti jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, dan tebu. Oleh karena itu, pemanfaatan lahan kering untuk memproduksi bahan pangan beras perlu ditingkatkan.

Apabila pangsa produksi padi di lahan kering meningkat dari 5% menjadi 25% hingga tahun 2050, dengan produksi 20,08 juta ton, maka diperlukan lahan kering seluas 8,36 juta ha. Luas lahan kering padi ladang yang tersedia saat ini diperkirakan 1,11 juta ha sehingga sampai tahun 2050 diperlukan perluasan 7,25 juta ha. Luasan ini akan berkurang bila produktivitas padi ladang meningkat di atas produktivitas rata-rata nasional, yaitu 2,6 t/ha (BPS 2005).

**Tabel 4. Luas panen dan produksi tanaman pangan serta porsi produksinya pada lahan sawah dan lahan kering.**

Komoditas	Luas panen (000 ha) <sup>1</sup>	Lahan yang digunakan (%)		Produksi (000 t) <sup>1</sup>	Proporsi produksi (%)	
		Sawah	Lahan kering		Sawah	Lahan kering
Padi	12.344	91	9	60.279	95	5
Jagung	3.923	52	48	15.860	40	60
Kedelai	580	63	37	761	70	30
Kacang tanah	631	21	79	765	25	75
Kacang hijau	277	84	16	297	80	20
Ubi kayu	1.213	0	100	20.834	0	100
Ubi jalar	179	76	24	1.824	75	25
Tebu	428	60	40	2.624	62	38

<sup>1</sup>BPS (2008).

## KETERSEDIAAN LAHAN

Luas lahan pertanian di Indonesia mencapai 70,20 juta ha, terdiri atas sawah 7,9 juta ha, tegalan 14,6 juta ha, lahan yang sementara tidak diusahakan 11,3 juta ha, perkebunan 18,5 juta ha, padang rumput dan penggembalaan 2,4 juta ha, tambak 0,8 juta ha, kayu-kayuan 9,3 juta ha, dan pekarangan 5,4 juta ha (BPS 2008). Lahan yang sesuai untuk pertanian 94,07 juta ha (Tabel 1) (BBSDL 2008) sehingga lahan potensial (sesuai) sebagai lahan cadangan sekitar 23,90 juta ha. Dari 70,20 juta ha lahan pertanian tersebut, terdapat

**Tabel 5. Kebutuhan lahan kering untuk tanaman pangan hingga tahun 2050.**

Komoditas	Permintaan tahun 2050 (000 t)	Pangsa produksi lahan tahun 2050 (%)	Kebutuhan produksi lahan (000 ton)	Produktivitas lahan (t/ha)	Keperluan lahan (000 ha)	Luas lahan saat ini (000 ha)	Perluasan lahan (000 ha)
Padi (GKG) <sup>1</sup>	80.303	25	20.076	2,4	8.365	1.111	7.254
Jagung	14.859	60	11.915	3,25	3.666	1.883	1.783
Kedelai	3.881	50	1.941	1,25	1.552	215	1.338
Kacang tanah	1.657	90	1.491	1,2	1.243	498	744
Kacang hijau	595	30	179	1,2	149	44	104
Ubi kayu	16.243	100	30.243	19	1.592	1.213	379
Ubi jalar	3.488	30	1.046	10	105	43	62
Tebu	3.966	40	1.586	6,1	260	171	89
Jumlah					16.932	5.178	11.753

<sup>1</sup>GKG = gabah kering giling.

Sumber: Sukarman dan Suharta (2010).

lahan terlantar yang sementara belum diusahakan seluas 11,3 juta ha sehingga total cadangan lahan yang bisa dimanfaatkan untuk pengembangan pertanian diperkirakan 35,20 juta ha (secara tabular).

Untuk mengetahui penyebaran lahan secara spasial dengan menggunakan sistem informasi geografis (GIS), telah dilakukan tumpang tepat (*overlayed*) antara peta kesesuaian lahan dan peta penggunaan lahan dari BPN (BPN 2002, 2004) dan dari sumber lainnya. Dengan cara tersebut diperoleh data penyebaran lahan yang belum dimanfaatkan (saat ini ditumbuhi semak belukar dan alang-alang), baik di lahan kering maupun di lahan rawa. Tanpa memerhatikan status kepemilikannya, lahan tersebut diasumsikan sebagai lahan potensial yang tersedia untuk pengembangan pertanian.

Hasil analisis spasial oleh Badan Litbang Pertanian (2007) menunjukkan terdapat 30,67 juta ha lahan yang belum dimanfaatkan (dianggap tersedia), yang terdiri atas 8,28 juta ha lahan untuk perluasan pertanian lahan basah semusim (sawah), 7,08 juta ha untuk pertanian lahan kering tanaman semusim, dan 15,31 juta ha untuk pertanian tanaman tahunan (Tabel 6). Hasil analisis tersebut berdasarkan data penggunaan lahan tahun 2000–2004. Dengan perkembangan perkebunan kelapa sawit, karet, dan kakao yang pesat dalam 10 tahun terakhir, luas lahan potensial tersedia tersebut dapat berkurang.

Tanpa mempertimbangkan rencana tata ruang kabupaten/kota, lahan tersedia tersebut berada di kawasan budi daya pertanian atau kehutanan, tidak termasuk

kawasan hutan lindung, margasatwa, dan taman nasional. Pada kawasan pertanian, lahan tersedia dapat berupa semak belukar, hutan sekunder, dan padang alang-alang/rumput. Pada kawasan hutan, lahan tersedia berada pada kawasan hutan konversi dan hutan produksi, yang secara hukum jika dibutuhkan dan disepakati dapat dijadikan sebagai lahan pertanian. Sebagian kawasan tersebut berupa semak belukar dan padang alang-alang/rumput. Diperkirakan dua per tiga lahan yang tersedia (20,3 juta ha) berada di kawasan budi daya kehutanan (di luar kawasan lindung) yang saat ini ditumbuhi alang-alang dan semak belukar. Areal terluas terdapat di Kalimantan, Papua dan Maluku, serta Sumatera (Tabel 7).

Dalam pengembangan pertanian ke depan, akan terjadi dilema terutama di lahan mineral (nonrawa). Kompetisi akan terjadi antarsubsektor pertanian (tanaman pangan dan perkebunan) maupun dengan sektor nonpertanian (per-

industrian, pertambangan, infrastruktur). Tidak semua lahan terlantar berada dalam hamparan yang layak pada skala komersial (terpencar-pencar). Selain itu, dengan adanya fenomena perubahan iklim dan isu lingkungan, beberapa konsekuensi dan komitmen internasional perlu diperhatikan, yaitu menghindari perluasan lahan baru dengan membuka hutan dan lahan gambut (tuntutan moratorium).

## STRATEGI OPTIMALISASI SUMBER DAYA LAHAN

Lahan yang tersedia untuk perluasan areal pertanian seluas 30,67 juta ha saat ini masih terlantar, ditumbuhi semak belukar, merupakan hutan sekunder dan padang alang-alang, dan berada di kawasan budi daya pertanian dan kehutanan. Luas lahan tersedia yang berada di kawasan budi daya pertanian sekitar 10,30 juta ha

**Tabel 7. Lahan tersedia untuk pertanian pada kawasan budi daya pertanian dan kehutanan.**

Pulau	Kawasan budi daya (ha)		Jumlah (ha)
	Pertanian	Kehutanan	
Sumatera	2.741.632	2.757.776	5.499.408
Jawa	129.022	84.868	213.890
Bali dan Nusa Tenggara	515.874	280.872	796.746
Kalimantan	3.907.977	8.399.413	12.307.390
Sulawesi	682.192	557.412	1.239.604
Maluku + Papua	2.331.106	8.281.545	10.612.651
Indonesia	10.307.803	20.361.886	30.669.689

Sumber: BBSDLP (2008).

**Tabel 6. Luas lahan yang sesuai dan tersedia untuk perluasan areal pertanian lahan basah dan lahan kering.**

Pulau	Lahan basah semusim (000 ha)			Lahan kering semusim <sup>1</sup> (000 ha)	Lahan kering tahunan <sup>2</sup> (000 ha)	Jumlah (000 ha)
	Rawa	Nonrawa	Jumlah			
Sumatera	354,9	606,2	961,1	1.312,8	3.226,8	5.500,7
Jawa	0	14,4	14,4	40,5	159,0	213,9
Bali dan Nusa Tenggara	0	48,9	48,9	137,7	610,2	796,8
Kalimantan	730,2	665,8	1.396,0	3.639,4	7.272,0	12.307,4
Sulawesi	0	423,0	423,0	215,5	601,2	1.239,7
Maluku + Papua	1.893,4	3.539,3	5.432,7	1.739,0	3.441,0	10.612,7
Indonesia	2.978,5	5.297,6	8.276,1	7.084,9	15.310,2	30.671,2

<sup>1</sup>Lahan kering semusim juga sesuai untuk tanaman tahunan.

<sup>2</sup>Lahan kering tahunan pada lahan kering dan sebagian gambut.

Sumber: Badan Litbang Pertanian (2007).

(BBSDLP 2008). Angka ini sesuai dengan data lahan terlantar (lahan yang tidak diusahakan) dari BPS (2008), yaitu 11,30 juta ha.

Apabila konversi lahan dapat ditekan sekitar 60.000 ha/tahun dan ada pencetakan sawah baru 67.700 ha/tahun maka untuk mempertahankan swasembada beras dan pangan lainnya diperlukan tambahan luas baku sawah 1,61 juta ha pada tahun 2020 dan kumulatif tambahan lahan sawah seluas 6,08 juta ha sampai tahun 2050, serta lahan kering 11,75 juta ha. Apabila kebutuhan energi juga akan dipasok dari bahan baku pangan (jagung, kedelai, ubi kayu, tebu, kelapa, dan kelapa sawit) maka lahan yang dibutuhkan akan lebih luas. Oleh karena itu, perluasan areal mutlak diperlukan untuk mempertahankan ketahanan dan kedaulatan pangan dalam upaya menjaga stabilitas dan kecukupan pangan nasional.

Agar terjadi keseimbangan antara peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan pangan, strategi dan upaya pemanfaatan sumber daya lahan adalah sebagai berikut:

- 1) Optimalisasi pemanfaatan sumber daya lahan yang ada saat ini agar lebih produktif dan lestari, baik secara kuantitas (luasan) maupun kualitas (kesuburan/produktivitas), antara lain melalui intensifikasi dan peningkatan intensitas tanam (IP200, IP300, IP400), yang didukung oleh tersedianya varietas padi tipe baru berumur genjah, tahan hama penyakit, dan potensi hasil tinggi (Abdullah *et al.* 2008).
- 2) Perluasan areal pertanian antara lain dengan memanfaatkan lahan potensial di lahan basah maupun lahan kering. Pemanfaatan lahan potensial

diprioritaskan untuk tanaman pangan, sedangkan pengembangan tanaman perkebunan/bioenergi diarahkan pada lahan kering dan lahan suboptimal.

- 3) Percepatan penyiapan dan pelaksanaan beberapa kebijakan dan regulasi/kelembagaan, seperti reforma agraria untuk mempercepat perluasan areal pertanian, pemberdayaan masyarakat perdesaan, serta implementasi UU No. 41/2009 dan Permentan No. 53/2007 tentang Pedum Budi Daya Lahan Pegunungan (Deptan 2007).
- 4) Menghindari konversi lahan dari pertanian produktif ke nonpertanian dan dari lahan tanaman pangan ke tanaman nonpangan (perkebunan) melalui perbaikan sistem insentif dan subsidi bagi petani tanaman pangan dan penerapan secara tegas UU No. 41/2009.
- 5) Inventarisasi dan percepatan re-evaluasi lahan potensial untuk pengembangan pertanian, dengan memanfaatkan lahan terlantar yang sudah dilepas, lahan cadangan (reforma agraria), dan lahan suboptimal potensial, seperti lahan rawa pasang surut dan lebak. Re-evaluasi lahan tersedia dan potensial baru dilakukan untuk beberapa kabupaten atau provinsi (Subardja *et al.* 2009; Hidayat *et al.* 2010; Ritung *et al.* 2010b).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Produksi bahan pangan utama sebagian besar dihasilkan dari lahan sawah, terutama di Jawa. Laju konversi lahan sawah intensif di Jawa dan kota-kota besar selama dua dekade terakhir tidak dapat diimbangi dengan laju pencetakan sawah baru di luar Jawa. Kedua hal tersebut akan

mengancam ketahanan dan kedaulatan pangan nasional. Oleh karena itu, selain mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lahan dan menerapkan berbagai teknologi untuk mendukung P2BN, konversi lahan harus dapat dikendalikan dan pencetakan sawah baru terus ditingkatkan. Pada tahun 2050, untuk memenuhi kebutuhan pangan, secara kumulatif diperlukan perluasan areal sawah seluas 6,08 juta ha dan lahan kering 11,75 juta ha.

Lahan yang sesuai untuk pertanian dan sampai saat ini belum dimanfaatkan (terlantar) seluas 30,67 juta ha dan 8,28 juta ha di antaranya sesuai untuk sawah. Lahan tersebut belum diketahui status kepemilikannya, tetapi sebagian besar (20,4 juta ha) berada di kawasan hutan (hutan produksi, hutan konversi, HPH) dan 10,30 juta ha di kawasan budi daya pertanian. Lahan terlantar yang berada di kawasan budi daya pertanian, meskipun belum dimanfaatkan, telah ada pemiliknya sehingga sulit dijadikan kawasan pengembangan pertanian. Pengembangan berbagai komoditas pertanian akan meningkatkan persaingan kebutuhan lahan. Dengan adanya UU PLPPB, diharapkan lahan terlantar dapat dimanfaatkan secara optimal.

Pemanfaatan lahan potensial untuk perluasan areal pertanian harus sesuai dengan peruntukannya. Kawasan untuk pertanian lahan basah dan lahan kering tanaman pangan semusim harus dimanfaatkan untuk tanaman pangan dan hortikultura. Komoditas penghasil bioenergi nonpangan dan perkebunan diarahkan pada lahan kering potensial untuk tanaman tahunan. Pemanfaatan lahan terlantar perlu diiringi dengan pengembangan varietas yang mempunyai daya adaptasi tinggi pada lahan suboptimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., S. Tjokrowidjoyo, dan Sularjo. 2008. Perkembangan dan prospek perakitan padi tipe baru di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 27(1): 1–9.
- Agus, F. and A. Mulyani. 2006. Judicious use of land resources for sustaining Indonesian rice self-sufficiency. In *Rice Industry, Culture and Environment. Proceedings of International Rice Conference. Book 1*. Indonesian Agency for Agricultural Research and Development, Jakarta.
- Apriyantono, A. 2009. Kebijakan dan strategi pengembangan lahan pertanian untuk keberlanjutan ketahanan pangan dan pengembangan bioenergi. hlm. 9–12 *Dalam* Prosiding Semiloka Nasional Strategi Penanganan Krisis Sumber Daya Lahan untuk Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi. Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- Badan Litbang Pertanian. 2007. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis: Tinjauan aspek kesesuaian lahan. Edisi II. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 30 hlm.
- BBSDLP (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian). 2008. Policy Brief. Potensi dan Ketersediaan Sumber Daya Lahan untuk Perluasan Areal Pertanian. BBSDLP, Bogor.
- BPN (Badan Pertanahan Nasional). 2002. Peta Penggunaan Lahan Skala 1:250.000. BPN, Jakarta.

- BPN (Badan Pertanahan Nasional). 2004. Peta Penggunaan Lahan Skala 1:250.000. BPN, Jakarta.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2008. Land Utilization by Provinces in Indonesia. BPS, Jakarta. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) [1 Februari 2008].
- BPS (Biro Pusat Statistik). 1986–2006. Statistik Indonesia tahun 1986 sampai 2006. BPS, Jakarta.
- BPS (Biro Pusat Statistik). 1993. Sensus Pertanian 1993. BPS, Jakarta.
- BPS (Biro Pusat Statistik). 2003. Sensus Pertanian 2003. BPS, Jakarta.
- BPS (Biro Pusat Statistik). 2005. Statistik Indonesia Tahun 2005. BPS, Jakarta.
- Baplanhut (Badan Planologi Kehutanan). 2007. Data Pemanfaatan Kawasan Hutan dan Hak Guna Usaha (HGU) Atas Kawasan Hutan yang Telah Dilepaskan untuk Perkebunan. Baplanhut, Jakarta.
- Deptan (Departemen Pertanian). 2007. Permentan tentang Tata Cara Pemanfaatan Lahan Terlantar, serta Implementasi Permentan No. 53/2007 tentang Pedum Budi Daya Lahan Pegunungan. Deptan, Jakarta.
- Deptan (Departemen Pertanian). 2009. Renstra Departemen Pertanian 2009–2014. Deptan, Jakarta.
- Hidayat, A. dan A. Mulyani. 2002. Lahan Kering untuk Pertanian. Buku Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. hlm. 246.
- Hidayat, A., Suratman, E. Yatno, Rofik, dan U. Suryana. 2010. Aktualisasi dan Pendalaman (*In-Depth Study*) Karakteristik Data Spasial Lahan Potensial Tersedia di Sumatera Utara Seluas 500.000 ha Skala 1:100.000 untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pengembangan Biofuel. Laporan Akhir. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Irawan, B., S. Friyatno, A. Supriyatna, I.S. Anugrah, N.A. Kitom, B. Rachman, dan B. Wiryono. 2001. Perumusan Model Kelembagaan Konversi Lahan Pertanian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Las, I. dan A. Mulyani. 2009. Sumber daya lahan potensial tersedia untuk mendukung ketahanan pangan dan energi. hlm. 64–74 *Dalam* Prosiding Semiloka Nasional Strategi Penanganan Krisis Sumber Daya Lahan untuk Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi. Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- Puslitbangtanak (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat). 2001. Atlas Arahana Tata Ruang Pertanian Indonesia Skala 1:1.000.000. Puslitbangtanak, Bogor. 37 hlm.
- Ritung, S., I. Las, dan L.I. Amin. 2010a. Kebutuhan lahan sawah untuk kecukupan produksi bahan pangan tahun 2010 sampai tahun 2050. hlm. 89–100 *Dalam* Buku Analisis Sumber Daya Lahan Menuju Ketahanan Pangan Berkelanjutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Ritung, S., Z. Abidin, Sunaryo, dan Nurmegawati. 2010b. Identifikasi Potensi Lahan Terlantar dan Bekas Tambang di Kalimantan Timur Seluas 3 Juta ha, Skala 1:250.000 untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pengembangan Biofuel. Laporan Akhir. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Setneg (Sekretariat Negara Republik Indonesia). 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 149. Setneg, Jakarta.
- Subardja, D., R. Eko, Y. Hadian, dan M. Hendrisman. 2009. Identifikasi Sebaran dan Karakterisasi Jenis-jenis Tanah serta Implikasi Teknologi Pengelolaannya pada Lahan Potensial Tersedia untuk Pertanian di Sumatera. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Sudaryanto, T., R. Kustiari, dan H.P. Saliem. 2010. Perkiraan kebutuhan pangan tahun 2010–2050. hlm. 1–23 *Dalam* Buku Analisis Sumber Daya Lahan Menuju Ketahanan Pangan Berkelanjutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta, hlm. 163.
- Sukarman dan N. Suharta. 2010. Kebutuhan lahan kering untuk kecukupan produksi pangan tahun 2010 sampai 2050. hlm. 111–124 *Dalam* Buku Analisis Sumber Daya Lahan Menuju Ketahanan Pangan Berkelanjutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta, hlm. 163.
- Winoto, J. 2005. Kebijakan Pengendalian alih fungsi tanah pertanian dan implementasinya. Seminar Sehari Penanganan Konversi Lahan dan Pencapaian Lahan Pertanian Abadi. Jakarta, 13 Desember 2005.