

## SUMBERDAYA LAHAN INDONESIA : POTENSI, PERMASALAHAN, DAN STRATEGI PEMANFAATAN

*Indonesian Land Resources: Potency, Problems, and Utilization Strategy*

A. Hidayat

*Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian  
Jl. Ir. H. Juanda No. 98, Bogor 16123*

### ABSTRAK

Daratan Indonesia mempunyai berbagai jenis tanah, bahan induk, bentuk wilayah, ketinggian tempat dan iklim. Kondisi semacam ini merupakan modal besar dalam memproduksi berbagai komoditas pertanian secara berkelanjutan. Pemanfaatan sumberdaya lahan untuk pengembangan pertanian perlu memperhatikan potensinya, agar diperoleh hasil yang optimal. Sampai saat ini luas lahan pertanian atau lahan yang pernah digunakan untuk pertanian adalah 70,2 juta ha, yang terdiri atas sawah, tegalan, pekarangan, perkebunan, padang penggembalaan, kayu-kayuan, dan tambak/kolam. Berdasarkan hasil kajian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, lahan di Indonesia yang berpotensi atau sesuai untuk pertanian seluas 94 juta ha, yaitu 25,4 juta ha untuk lahan basah (sawah) dan 68,6 juta ha untuk lahan kering. Dari total luas lahan yang berpotensi tersebut 30,67 juta ha yang tersedia untuk perluasan areal pertanian, yaitu untuk perluasan pertanian di lahan basah semusim (sawah) 8,28 juta ha, untuk pertanian lahan kering tanaman semusim 7,08 juta ha, dan untuk tanaman tahunan seluas 15,31 juta ha. Lahan basah untuk tanaman semusim terdapat pada lahan rawa dengan luas 2,98 juta ha (terutama di Papua) dan pada lahan non-rawa seluas 5,30 juta ha. Lahan potensial maupun lahan tersedia untuk perluasan areal pertanian di Indonesia masih cukup luas, namun dengan semakin derasnya kebutuhan akan lahan, baik untuk pertanian maupun non pertanian, maka perlu kehati-hatian dalam penggunaannya. Kompetisi penggunaan lahan pada masa yang akan datang sebagai konsekuensi dari upaya mempertahankan ketahanan pangan nasional dan pengembangan bioenergi perlu segera diatasi. Peningkatan produktivitas (intensifikasi), perluasan areal baru berbasis arahan peruntukan yang tepat, dan pengembangan inovasi teknologi unggulan adalah beberapa hal yang dapat dianjurkan untuk mengatasinya.

*Kata kunci : Sumberdaya lahan, potensi lahan, lahan tersedia, strategi pemanfaatan*

### ABSTRACT

*Indonesia mainland has variety of soils, parent materials, landforms, elevations and climates. This condition is the main capitals to produce sustainable agricultural commodities. The utilization of land resources to develop agriculture should consider its potentials in gaining the optimum results. Up to now the agricultural area used for agricultural purposes cover 70.2 million hectares consisting of rice field, upland crop field, yard, plantation, grazing land, trees, and fish pond. Based on the assessment results by Indonesian Agency for Agricultural Research and Development, the land in Indonesia which is potential or suitable for agriculture covers 94 million hectares, comprising 25.4 million hectares of wetland (rice field) and 68.6 million hectares of upland/dryland. There are 30.67 million hectares of the total area which is potential for agricultural extensification comprising of 8.28 million hectares annual wetland agriculture (rice field), 7.08 million hectares annual upland agriculture, and 15.31 million hectares perennial agriculture. Wetland for annual crops covers swampy land with the total of 2.98 million hectares (mainly in Papua) and non swampy land 5.30 million hectares. In Indonesia the potential land as well as available land for agricultural extensification is still sufficient, but by the increasing needs of land for agriculture and non-agriculture, careful utilization is needed. The landuse competition in the future as a consequences to keep national food security and develop bioenergy needs to be overcome. Some efforts that can be done are by increasing the productivity (intensification), correct landuse based-extensification, and developing primary technological innovation.*

*Keywords : Land resources, potential land, available land, utilization strategy*

**D**aratan Indonesia secara umum dibedakan atas dua wilayah iklim, yaitu di Kawasan Barat beriklim basah, dan di sebagian besar Kawasan Timur Indonesia beriklim kering. Selain variabilitas iklim, daratan

Indonesia juga mempunyai berbagai jenis tanah, bahan induk, bentuk wilayah dan ketinggian tempat. Berbagai jenis tanah akibat adanya variabilitas berbagai faktor pembentuknya, merupakan salah satu modal yang sangat besar

dalam memproduksi berbagai komoditas pertanian secara berkelanjutan baik kualitas maupun kuantitasnya. Pemanfaatan sumberdaya lahan untuk pengembangan pertanian perlu memperhatikan potensinya, agar diperoleh hasil yang optimal.

Luas lahan di Indonesia yang saat ini bukan lagi berupa kawasan hutan, tetapi telah menjadi lahan pertanian atau lahan yang pernah digunakan adalah 70,2 juta ha, yang terdiri atas sawah, tegalan, pekarangan, perkebunan, padang penggembalaan, kayu-kayuan, dan tambak/kolam (BBSDLP, 2008). Luas lahan terlantar (lahan tidur) tercatat 11,3 juta ha, sehingga lahan pertanian yang efektif hanya seluas 58,9 juta ha (termasuk padang penggembalaan, kayuan-kayuan, dan tambak). Lahan sawah cenderung menciut akibat adanya alih fungsi lahan dengan laju rata-rata 1,0-1,5% atau sekitar 75-90 ribu ha per tahun yang tidak terimbangi oleh pencetakan sawah baru. Bahkan 42% lahan sawah irigasi terancam beralih fungsi sebagaimana tertuang dalam RT-RW Kabupaten/Kota seluruh Indonesia. Lahan perkebunan mengalami perluasan areal yang cukup pesat dalam 20 tahun terakhir, yaitu dari 8,77 juta ha pada tahun 1986 menjadi 18,5 juta ha pada tahun 2006. Dalam kurun waktu tersebut, kelapa sawit merupakan komoditas primadona yang mendominasi pemanfaatan lahan pertanian, yaitu dari 0,6 juta menjadi 6,3 juta ha.

Komoditas pangan terutama beras, jagung, dan kedelai diusahakan pada lahan sawah dan lahan kering (tegalan). Lahan sawah merupakan andalan utama dan diprioritaskan untuk mempertahankan swasembada beras, sehingga untuk mencapai swasembada jagung, kedelai, dan komoditas pangan lainnya diarahkan pada lahan kering. Usaha peningkatan produksi bahan pangan dan produk pertanian lainnya mutlak diperlukan, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan persaingan ekonomi global. Hal ini memerlukan upaya yang terintegrasi dalam meningkatkan produksi komoditas pertanian prospektif yang berorientasi agribisnis dengan menawarkan kesempatan kepada para investor untuk mengembangkan usaha dan sistem

agribisnis yang berkelanjutan. Salah satu informasi dasar yang dibutuhkan adalah data sumberdaya lahan yang berasal dari peta potensi sumberdaya lahan, dimana informasi tersebut memberikan gambaran tentang luasan, distribusi, tingkat kesesuaian lahan, faktor pembatas, dan alternatif teknologi yang dapat diterapkan. Dengan tersedianya informasi potensi sumberdaya lahan, maka pengembangan berbagai komoditas pertanian dapat disesuaikan dengan potensi sumberdaya lahannya, sehingga membantu upaya peningkatan produksi komoditas pertanian yang bersangkutan.

Dalam tulisan ini akan dibahas potensi sumberdaya lahan pertanian di Indonesia, ketersediaannya untuk perluasan areal pertanian, permasalahan pemanfaatan yang dihadapi, dan upaya-upaya strategi yang perlu diperhatikan agar pemanfaatan lahan lebih optimal.

## **POTENSI SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN**

Informasi dan data potensi sumberdaya lahan Indonesia masih sangat bervariasi, dimana data yang rinci masih terbatas. Data sumberdaya lahan yang rinci biasanya divisualisasikan pada peta sumber daya lahan/tanah dengan skala besar (skala peta > 1:100.000) dan sebaliknya. Pada skala kecil atau eksplorasi (1:1.000.000) untuk seluruh kawasan Indonesia telah tersedia informasi potensi sumberdaya lahan dalam bentuk Atlas Sumberdaya Lahan Eksplorasi Indonesia, Atlas Arah Tata Ruang Pertanian Indonesia, Atlas Pewilayahan Komoditas Pertanian Nasional, dan Atlas Sumberdaya Iklim/Agroklimat. Peta sumberdaya lahan/tanah pada skala ini bermanfaat untuk perencanaan dan pengembangan pertanian di tingkat nasional.

Informasi potensi sumberdaya lahan pada tingkat tinjau (skala 1:250.000) tersedia sekitar 64,8% dari total wilayah Indonesia, dimana data yang belum tersedia umumnya berada di Kawasan Timur Indonesia. Peta sumber daya lahan/tanah skala tinjau ini, informasinya bermanfaat untuk perencanaan dan pengembangan wilayah pertanian di tingkat regional/

provinsi. Keberadaan data sumberdaya lahan Indonesia pada berbagai tingkat pemetaan disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil kajian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007), yang utamanya didasarkan pada hasil pemetaan sumberdaya lahan tingkat tinjau, dari total daratan Indonesia seluas 188,2 juta ha, lahan yang berpotensi atau sesuai untuk pertanian seluas 94 juta ha, yaitu 25,4 juta ha untuk pertanian lahan basah (sawah) dan 68,6 juta ha untuk pertanian lahan kering (Tabel 2). Lahan basah adalah lahan-lahan yang secara biofisik sesuai untuk pengembangan lahan sawah, meliputi lahan sawah yang saat ini ada, lahan rawa, maupun lahan non rawa yang

memungkinkan untuk digenangi atau diirigasi. Lahan basah yang sesuai untuk lahan sawah seluas 25,4 juta ha, terluas terdapat di Papua (7,4 juta ha), kemudian yang lainnya terdapat di Kalimantan Tengah (2,3 juta ha), Kalimantan Barat (1,8 juta ha), Jawa Tengah (1,6 juta ha), Jawa Timur (1,5 juta ha), Riau (1,1 juta ha), dan provinsi lainnya di bawah 1 juta ha.

Lahan kering didefinisikan sebagai hamparan lahan yang tidak pernah tergenang atau digenangi air pada sebagian besar waktu dalam setahun atau sepanjang waktu (Hidayat dan Mulyani, 2002). Lahan kering yang berpotensi atau sesuai untuk pertanian seluas 68,64 juta ha, yaitu 25,09 juta ha untuk tanaman semusim dan 43,55 juta ha untuk

**Tabel 1. Luas wilayah Indonesia yang telah dipetakan sumberdaya lahan/tanahnya pada berbagai tingkat pemetaan sampai dengan tahun 2010**

Pulau	Eksplorasi	Tinjau	Tinjau mendalam	Semi detail dan detail
..... 1.000 ha .....				
Sumatera	47.241	47.241 (100%)	2.227 (5%)	4.056 (8,6%)
Jawa, Madura	13.210	13.210 (100%)	2.715 (21%)	4.401 (33,3%)
Jumlah	60.451 (100%)	60.451 (100%)	4.942 (8,18%)	8.457 (14%)
Nusa Tenggara	7.209	5.340 (74%)	12 (0,2%)	1.172 (16,3%)
Kalimantan	52.890	38.530 (73%)	891 (1,7%)	9.072 (17,5%)
Sulawesi	18.743	12.904 (69%)	1.003 (5,4%)	2.100 (11,2%)
Maluku	7.817	800 (10%)	55 (0,7%)	499 (6,4%)
Papua	41.105	4.016 (10%)	684 (1,7%)	2.176 (5,3%)
Jumlah	127.764 (100%)	61.590 (48%)	2.645 (2,1%)	15.019 (11,8%)
Total luas Indonesia	188.215 (100%)	122.041 (64,8%)	7.587 (4,0%)	36.776 (19,5%)

Sumber : Hikmatullah dan Hidayat (2007), diolah dan diperbaharui hingga tahun 2010

**Tabel 2. Total luas lahan di Indonesia yang berpotensi atau sesuai untuk pertanian**

Pulau	Pertanian lahan basah semusim	Pertanian lahan kering semusim*)	Pertanian lahan kering tahunan**)	Total
..... ha .....				
Sumatera	5.187.909	7.747.637	13.182.265	26.117.811
Jawa	4.366.736	1.964.103	2.774.498	9.105.337
Bali dan NT	479.829	1.229.525	1.630.891	3.340.245
Kalimantan	5.416.543	8.953.235	13.668.043	28.037.821
Sulawesi	1.930.187	790.983	3.787.147	6.508.317
Maluku dan Papua	8.040.334	4.403.412	8.516.790	20.960.536
Indonesia	25.421.538	25.088.895	43.559.634	94.070.067

Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007), disederhanakan

Keterangan : \*) LK-semusim juga sesuai untuk tanaman tahunan

\*\*\*) LK-tahunan pada lahan kering dan sebagian gambut

tanaman tahunan. Lahan kering yang sesuai untuk tanaman semusim seluas 25,09 juta ha, terluas terdapat di Kalimantan Timur (5,5 juta ha), kemudian yang lainnya terdapat di Papua (4,2 juta ha), Sumatera Utara (2,8 juta ha), Sumatera Selatan (1,6 juta ha), Kalimantan Barat (1,7 juta ha), Lampung (1,3 juta ha), dan provinsi lainnya di bawah 1 juta ha. Lahan kering yang berpotensi atau sesuai untuk tanaman tahunan/perkebunan seluas 43,55 juta ha, dimana yang terluas terdapat di Papua (5,76 juta ha), kemudian yang lainnya terdapat di Kalimantan Tengah (4,7 juta ha), Kalimantan Barat (4,5 juta ha), Riau (4,27 juta ha), Kalimantan Timur (3,6 juta ha), Jambi (2,3 juta ha), Sumatera Selatan (2,2 juta ha), dan provinsi lainnya di bawah 1,5 juta ha.

Lahan yang berpotensi untuk pertanian tersebut sebagian besar berada di dataran rendah (< 700 m dpl), yaitu seluas 87,2 juta ha (92,7%), sedangkan sisanya 6,8 juta ha (7,3%) berada di dataran tinggi (> 700 m dpl). Sedangkan berdasarkan ekosistem, lahan yang sesuai untuk pertanian tersebut berada pada kawasan rawa seluas 7,9 juta ha (8,4%) dan kawasan non rawa seluas 86,2 juta ha (91,6%) (BBSDLP, 2008).

Khusus untuk tanaman kedelai, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian melakukan kajian potensi lahan di 17 provinsi seperti dilaporkan oleh Mulyani *et al.* (2009). Berdasarkan hasil kajian tersebut, terdapat 16,7 juta ha lahan yang berpotensi atau sesuai untuk kedelai. Lahan tersebut terdiri atas potensi tinggi seluas 3,9 juta ha, potensi sedang 2,5 juta ha, dan potensi rendah 10,3 juta ha. Lahan yang berpotensi tinggi dan sedang, terluas terdapat di Provinsi Jatim, Jateng, dan Jabar. Sedangkan yang berpotensi rendah, terluas terdapat di Provinsi Papua, Sumsel, dan Jatim.

### **LAHAN TERSEDIA UNTUK PERLUASAN AREAL**

Lahan tersedia untuk perluasan areal pertanian adalah lahan potensial (sesuai) secara biofisik untuk pertanian yang saat ini belum dimanfaatkan, baik untuk pertanian maupun non-

pertanian (BBSDLP, 2008), diantaranya lahan yang ditumbuhi oleh alang-alang atau semak belukar. Sama dengan lahan potensial, lahan tersedia untuk perluasan areal pertanian juga belum mempertimbangkan status kepemilikan, baik secara adat maupun undang-undang agraria. Oleh sebab itu, lahan potensial dan lahan tersedia dapat berada pada kawasan budidaya yang dapat berupa lahan basah (sistem sawah) dan lahan kering yang sudah diusahakan, atau berada pada kawasan budidaya hutan (hutan produksi atau hutan konversi, hutan tanaman industri (HTI), atau kawasan hak perusahaan hutan (HPH), baik yang dikelola oleh Perhutani dan Perkebunan Negara maupun swasta.

Tanpa mempertimbangkan RTRW Kabupaten/Kota, lahan tersedia tersebut terdapat di kawasan budidaya pertanian atau di kawasan hutan. Pada kawasan pertanian, lahan tersedia dapat berupa padang alang-alang/rumput, semak belukar, dan hutan sekunder. Pada kawasan hutan, lahan tersedia berupa hutan konversi dan hutan produksi yang secara hukum jika dibutuhkan dan disepakati dapat dijadikan sebagai lahan pertanian.

Dari total luas lahan Indonesia yang berpotensi atau sesuai untuk pertanian (94,1 juta ha), sekitar 30,67 juta ha yang tersedia untuk perluasan areal pertanian (Tabel 4). Berdasarkan potensi dan kesesuaian biofisik, lahan tersedia tersebut terdiri atas lahan yang cocok untuk perluasan pertanian di lahan basah semusim (sawah) dengan luas 8,28 juta ha, untuk pertanian lahan kering tanaman semusim seluas 7,08 juta ha, dan untuk tanaman tahunan seluas 15,31 juta ha. Lahan basah untuk tanaman semusim terdapat pada lahan rawa dengan luas 2,98 juta ha (terutama di Papua) dan pada lahan non-rawa seluas 5,30 juta ha. Lahan kering potensial tersedia terdiri atas tanah mineral (non-gambut) seluas 19,16 juta ha dan tanah gambut potensial seluas 3,23 juta ha.

Las dan Mulyani (2009) melaporkan bahwa sebagian besar lahan tersedia tersebut berada di kawasan budidaya hutan (hutan produksi dan konversi), yaitu 20,4 juta ha (66,4%), sisanya

**Tabel 3. Lahan untuk tanaman kedelai di Indonesia berdasarkan tingkat potensinya**

Provinsi	Potensi tinggi	Potensi sedang	Potensi rendah	Jumlah
..... ha .....				
Nangroe Aceh Darussalam	6.500	175.824	163.586	345.910
Sumatera Barat	113.828	73.809	361.682	549.319
Jambi	0	15.970	766.911	782.881
Sumatera Selatan	19.109	0	1.217.274	1.236.383
Bangka Belitung	0	0	187.221	187.221
Lampung	14.704	57.034	900.707	972.445
Jawa Barat	427.116	693.338	399.134	1.519.589
Banten	0	152.514	194.337	346.851
Jawa Tengah	832.540	414.824	454.185	1.701.549
Jawa Timur	1.173.627	282.209	642.563	2.098.399
Bali	105.847	43.120	48.827	197.794
Nusa Tenggara Barat	155.150	127.480	115.914	398.544
Sulawesi Selatan	289.687	356.993	377.949	1.024.629
Sulawesi Barat	541	14.052	25.294	39.887
Sulawesi Tenggara	72.226	137.580	610.285	820.091
Papua	353.392	0	3.151.726	3.505.118
Papua Barat	371.535	2.466	637.495	1.011.496
Jumlah	3.935.803	2.547.213	10.255.090	16.738.106

Sumber : Mulyani *et al.* (2009)**Tabel 4. Luas lahan yang sesuai dan tersedia untuk perluasan areal pertanian**

Pulau	Lahan basah semusim			Lahan kering semusim*)	Lahan kering tahunan**)	Total
	Rawa	Non-rawa	Total			
..... 1.000 ha .....						
Sumatera	354,9	606,2	960,9	1.312,8	3.226,8	5.499,4
Jawa	0	14,4	14,4	40,5	159,0	213,9
Bali dan NT	0	48,9	48,9	137,7	610,2	796,7
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	1.239,6
Maluku dan Papua	1.893,4	3.539,3	5.432,7	1.739,0	3.441,0	10.612,7
Indonesia	2.978,4	5.297,6	8.275,8	7.083,8	15.310,1	30.669,7

Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007), diolah dan disederhanakan

Keterangan : \*) Lahan kering semusim juga sesuai untuk tanaman tahunan

\*\*) Lahan kering tahunan pada lahan kering dan sebagian gambut

10,3 juta ha (33,6%) berada di kawasan budidaya pertanian. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan lahan untuk perluasan areal pertanian di masa yang akan datang harus dipenuhi dari lahan kawasan hutan.

Untuk mengetahui ketersediaan lahan untuk perluasan tanaman kedelai Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian melakukan kajian penyebaran lahan yang sesuai pada lahan sawah, tegalan, kebun campuran, perkebunan, dan lahan terlantar (semak belukar

atau alang-alang). Lahan yang sesuai pada kawasan yang ditumbuhi alang-alang dan semak belukar (lahan terlantar) terdapat seluas 5,5 juta ha, dimana yang terluas terdapat di Papua. Selanjutnya pada areal sawah seluas 5,0 juta ha, dimana yang terluas terdapat di Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat. Kemudian lahan yang sesuai pada kebun campuran terdapat seluas 2,9 juta ha; areal perkebunan seluas 1,7 juta ha, dan tegalan 1,7 juta ha (Mulyani *et al.*, 2009).

**Tabel 5. Lahan yang sesuai untuk kedelai berdasarkan penggunaan lahannya**

Provinsi	Sawah dan tegalan	Perkebunan/ kebun campuran	Alang-alang/semak belukar	Jumlah
	..... ha .....			
Nangroe Aceh Darussalam	144.222	95.947	105.741	345.910
Sumatera Barat	199.667	225224	124.428	549.319
Jambi	88.668	491915	202.298	782.881
Sumatera Selatan	205709	533724	496.950	1.236.383
Bangka Belitung	41	27.736	159.444	187.221
Lampung	579578	389.814	3.053	972.445
Jawa Barat	986.308	460.928	72.353	1.519.589
Banten	201.670	108.522	36.659	346.851
Jawa Tengah	1.373.250	117.010	211.289	1.701.549
Jawa Timur	1.655.795	362.001	80.603	2.098.399
Bali	121.532	67.019	9.243	197.794
NTB	384.117	10.178	4.249	398.544
Sulawesi Selatan	480.161	300.501	243.967	1.024.629
Sulawesi Barat	10.460	17.719	11.708	39.887
Sulawesi Tenggara	82.052	272.204	465.835	820.091
Papua	112.379	949.812	2.451.927	3.505.118
Papua Barat	19.020	160.660	831.816	1.011.496
Jumlah	6.644.629	4.581.915	5.511.564	16.738.106

Sumber : Mulyani *et al.* (2009), disederhanakan

Berdasarkan kajian tersebut lahan sesuai yang berada di lahan terlantar (alang-alang dan semak belukar), seluas 5,5 juta ha, dapat dianggap sebagai lahan tersedia untuk perluasan areal tanam kedelai. Hal ini mengindikasikan bahwa masih besar peluang pengembangan kedelai di masa yang akan datang. Lahan tersebut juga tersedia untuk pengembangan komoditas lainnya, sehingga tidak tertutup kemungkinan akan terjadinya persaingan penggunaan lahan, bergantung pada skala prioritas dan komoditas unggulan yang dikembangkan oleh masing-masing daerah.

### PERMASALAHAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA LAHAN

Potensi dan ketersediaan sumberdaya lahan untuk pertanian di Indonesia masih cukup luas, namun pada masa yang akan datang diprediksi akan terjadi kompetisi pemanfaatan antar sektor dan sub sektor pembangunan, baik di dalam sub sektor pertanian sendiri, terutama

antara pangan dan bioenergi, maupun antar pertanian dengan non pertanian. Beberapa permasalahan yang terjadi dalam pemanfaatan sumberdaya lahan adalah sebagai berikut.

#### Degradasi sumberdaya lahan

Kegiatan pembangunan selain menghasilkan manfaat juga membawa risiko (dampak negatif) terhadap lingkungan. Manfaat dan risiko tersebut harus diperhitungkan secara seimbang. Dampak negatif harus dapat ditekan menjadi minimal atau jika mungkin dihilangkan sama sekali, sedangkan manfaat harus ditingkatkan agar kegiatan pembangunan berdampak optimal terhadap lingkungan bio-fisik, sosial dan ekonomi. Kegiatan pembangunan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap degradasi lahan antara lain kegiatan deforestasi, industri, pertambangan, perumahan, dan kegiatan pertanian. Apabila kegiatan tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan mengakibatkan terjadinya degradasi lahan pertanian yang mengancam keberlanjutan usaha tani dan

ketahanan pangan. Oleh karenanya, implementasi suatu rencana kegiatan pembangunan harus dipikirkan keberlanjutannya dimasa mendatang (BBSDLP, 2010).

Praktek budidaya pertanian tidak jarang menimbulkan dampak negatif yang menyebabkan lahan terdegradasi. Dua faktor penting dalam usaha pertanian yang potensial menimbulkan dampak pada sumberdaya lahan adalah tanaman dan manusia (sosio kultural) yang menjalankan pertanian. Diantara kedua faktor tersebut, faktor manusialah yang berpotensi menimbulkan dampak positif atau negatif terhadap lahan, tergantung bagaimana cara menjalankan pertanian tersebut. Kegiatan atau cara budidaya pertanian yang potensial menimbulkan dampak negatif antara lain pengolahan tanah, penggunaan agro-kimia yang tidak ramah lingkungan (pupuk dan insektisida), serta sistem budidaya.

#### **Alih fungsi lahan**

Alih fungsi lahan pertanian pada dasarnya merupakan suatu bentuk konsekuensi logis dari adanya pertumbuhan dan perubahan struktur sosial-ekonomi masyarakat yang sedang berkembang. Perkembangan tersebut tercermin dari adanya: (a) pertumbuhan aktivitas pemanfaatan sumberdaya lahan sebagai dampak peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan hidup per kapita, (b) adanya pergeseran kontribusi sektor pembangunan dari sektor-sektor primer (pertanian dan pertambangan) ke sektor-sektor sekunder (manufaktur) dan tersier (jasa).

Pemenuhan kebutuhan pangan strategis seperti beras, kedelai, jagung, dan gula pada saat ini masih mengalami kendala. Ancaman utama terhadap upaya mempertahankan swasembada beras yang telah dicapai kembali pada tahun 2008 dan untuk mewujudkan swasembada kedelai yang ditargetkan pada tahun 2010 adalah adanya alih fungsi lahan. Pada sisi lain, perkembangan luas lahan sawah sangat lambat dan bahkan menurun akibat adanya alih fungsi. Pada periode 1981-1999 terjadi alih fungsi lahan seluas 1,6 juta ha (9.417 ha/tahun) dan pada periode 1999-2002 seluas 563.159 ha atau 187.720 ha/tahun

(Sutomo, 2004). Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/Kota seluruh Indonesia, sekitar 3,1 juta ha atau 42% lahan sawah beririgasi akan terancam beralih fungsi (Winoto, 2005 ).

Selanjutnya Irianto (2009) menambahkan bahwa dengan adanya rencana pembuatan jalan tol Trans Jawa, maka ketersediaan lahan subur dan intensif akan terancam dan diperkirakan akan terjadi alih fungsi lahan pertanian lebih dari 4.500 ha. Selain itu, akan terjadi alih fungsi lahan secara tidak langsung sebagai dampak dari pengembangan wilayah akibat adanya pembuatan jalan tol Trans Jawa, dan dapat mencapai 10-20 kali lipat selama lima tahun kemudian. Hal ini akan menjadi ancaman tersendiri bagi keberlanjutan swasembada beras dan rencana swasembada komoditas lainnya, dimana inovasi teknologi yang serba unggul sekalipun diperkirakan tidak akan mampu bertahan dengan makin hilangnya lahan pertanian produktif tersebut, kecuali dengan peningkatan indeks pertanaman (IP) yang cukup tinggi, misalnya IP Padi 400 yang tentunya membutuhkan teknologi dan penanganan khusus.

Apabila rencana alih fungsi lahan berdasarkan RT/RW Kabupaten/Kota tersebut terjadi, maka ancaman terhadap keberlanjutan swasembada pangan akan lebih besar, demikian juga ketersediaan pangan. Untuk setiap hektar lahan sawah yang beralih fungsi diperlukan seluas 2,2 ha lahan sawah pengganti untuk menutupi kehilangan produksi karena tingginya produktivitas lahan sawah yang ada dan banyaknya masalah yang dihadapi pada lahan sawah bukaan baru (Agus dan Irawan, 2006).

#### **Kompetisi penggunaan dan fragmentasi lahan**

Pada masa yang akan datang persaingan penggunaan lahan antara masing-masing sektor seperti pertanian, perindustrian, pertambangan, dan pekerjaan umum (infra struktur, pemukiman, industri) sulit dihindari. Sektor pekerjaan umum dan industri selama ini sangat besar pengaruhnya terhadap sektor pertanian, khususnya dalam pemanfaatan lahan pertanian produktif .

Sementara itu, kebutuhan pangan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, pengembangan bioenergi merupakan konsekuensi dari makin berkurangnya cadangan energi fosil (BBM), dan pemanasan global/perubahan iklim juga perlu pula diantisipasi. Oleh sebab itu perlu keseimbangan pemanfaatan sumberdaya alam, terutama lahan dan air, dalam pengembangan kedua sub sektor tersebut (Irianto, 2009).

Dengan lahan pertanian produktif yang ada saat ini (sawah, tegalan, perkebunan, dan lainnya) seluas 70,2 juta ha mampu memproduksi sebagian besar komoditas strategis, terutama beras, jagung, dan gula hingga beberapa tahun ke depan. Namun untuk komoditas penting lainnya seperti kedelai dan gandum, sebagian besar dan bahkan seluruhnya diimpor.

Penggunaan lahan pertanian yang paling pesat adalah pada sub sektor perkebunan. Dalam hal ini, kelapa sawit lebih dominan, terluas berada di Sumatera dan Kalimantan, yang sebagian besar berupa perkebunan negara dan swasta. Berdasarkan penelitian Direktorat Jenderal Perkebunan (2008, 2009), sampai saat ini di Kalimantan saja sudah tercatat 2.722.436 ha perkebunan kelapa sawit, yaitu 682.747 ha di Kalimantan Barat, 298.981 ha di Kalimantan Selatan, 581.511 ha di Kalimantan Timur, dan 1.159.197 ha di Kalimantan Tengah. Kondisi sebaliknya terjadi di lahan sawah, kepemilikan lahan pertanian terutama di Jawa memprihatinkan akibat fragmentasi kepemilikan lahan (bagi waris) dan sulitnya akses bagi perluasan areal pertaniannya.

Fragmentasi lahan dapat terjadi sebagai akibat banyak petani miskin yang semula memiliki lahan walaupun sempit, karena tekanan struktural ekonomi harus melepas hak kepemilikan lahannya, baik dengan cara menjualnya maupun menyewakannya kepada petani lain yang umumnya lebih kaya. Akibatnya para petani miskin yang memiliki lahan sempit menjadi kelompok petani yang tidak lagi menguasai lahan dan perluasan penguasaan lahan pada petani lain pun tidak terkonsentrasi dalam satu hamparan tetapi terfragmentasi.

Ditambah lagi adanya sistem pewarisan yang dapat menyebabkan skala kepemilikan lahan menjadi semakin sempit dan terfragmentasi. Lahan yang semula cukup luas harus dibagi-bagi sesuai dengan jumlah hak dari ahli waris sehingga luas kepemilikan lahan menjadi sempit, tidak ekonomis dan tidak dapat diandalkan sebagai sumber mata pencaharian sehingga pada akhirnya lahan tersebut dijual.

Sebagai akibatnya terjadi peningkatan jumlah petani gurem (luas garapan < 0,5 ha) dari 13,7 juta rumah tangga petani (RTP) pada tahun 2003 akan menjadi 16,3 juta RTP pada tahun 2010. Penurunan tingkat kepemilikan lahan (terutama di Jawa) berkisar antara 0,01-0,015 ha/RTP/tahun. Kecilnya luas rata-rata lahan pertanian yang dikuasai petani menunjukkan sistem usahatani di Indonesia sudah semakin tidak kondusif untuk mendukung penghidupan petani.

## **STRATEGI PEMANFAATAN LAHAN**

Untuk perluasan areal pertanian di Indonesia berdasarkan perhitungan tahun 2007, masih terdapat lahan tersedia sekitar 30,7 juta ha, sedangkan pada tahun 1997 masih sekitar 40 juta ha. Dengan demikian dalam kurun waktu 10 tahun telah terjadi pengurangan lahan tersedia untuk perluasan areal pertanian sekitar 9,3 juta ha, atau rata-rata tiap tahun berkurang sekitar 930.000 ha. Lahan tersedia yang saat ini masih banyak ditumbuhi oleh semak belukar dan alang-alang, berada di kawasan budidaya pertanian dan kehutanan. Luas lahan tersedia yang berada di kawasan budidaya pertanian sekitar 10,3 juta ha (BBSDLP, 2008).

Berdasarkan prediksi kebutuhan beras dan bahan pangan lainnya, termasuk jagung, kedelai, kacang tanah, ubi jalar, tebu dan sayuran, secara nasional dari tahun 2010 sampai tahun 2050, dengan mempertimbangkan luas baku sawah awal 7,9 juta ha, untuk memenuhi kebutuhan bahan pangan tersebut, yaitu kebutuhan pangan dan bahan industri domestik, maka diperlukan penambahan luas baku sawah sekitar 1,614 juta ha pada tahun 2020, dan



kumulatif tambahan lahan sawah seluas 6,1 juta ha sampai tahun 2050 (Ritung *et al.*, 2009).

Porsi produksi bahan pangan mulai tahun 2015 dan selanjutnya harus secara berangsur digeser ke lahan kering di luar Jawa yang potensinya cukup luas. Pada masa sekarang, pangsa kontribusi lahan kering dalam penyediaan bahan pangan nasional baru 5% untuk beras, 40% untuk jagung, 30% untuk kedelai, 75% untuk kacang tanah, 10% untuk kacang hijau, dan 15% untuk ubi jalar. Hanya ubi kayu yang hampir seluruh kebutuhan produksi nasional dihasilkan dari lahan kering. Di banyak negara di dunia, fungsi lahan kering dalam menyediakan produksi bahan pangan mencapai 80 hingga 100%. Meningkatkan porsi produksi pada lahan kering secara bertahap untuk memenuhi kebutuhan produksi hingga tahun 2050 untuk komoditas padi, jagung, kedelai, kacang hijau, kacang tanah, ubi jalar, ubi kayu, dan gula tebu, memerlukan tambahan areal yang cukup besar mencapai 11,753 juta ha (Sukarman dan Suharta, 2009). Luasan tersebut akan berkurang apabila produktivitas masing-masing komoditas di lahan kering dapat dinaikan.

Berdasarkan asumsi perhitungan di atas maka pada tahun 2050 atau 40 tahun yang akan datang, untuk memenuhi kebutuhan pangan dari lahan sawah dan lahan kering diperlukan lahan sekitar 17,8 juta ha. Kebutuhan lahan ini belum memperhitungkan kebutuhan lahan untuk perluasan areal perkebunan, selain kebutuhan lahan untuk sektor non pertanian. Oleh karena itu perlu adanya strategi pemanfaatan lahan, mengingat lahan tersedia untuk perluasan areal pertanian yang sekarang ada hanya sekitar 30,7 juta ha.

Untuk menjaga agar terjadi keseimbangan antara kebutuhan lahan untuk pangan dan non pangan, perlu strategi dan upaya pemanfaatan sumberdaya lahan yang meliputi:

1. Pemanfaatan sumberdaya lahan potensial tersedia untuk perluasan areal pertanian harus sesuai dengan peruntukannya. Kawasan yang diarahkan untuk pertanian lahan basah dan lahan kering tanaman pangan semusim harus dimanfaatkan untuk tanaman semusim

(pangan dan hortikultura). Komoditas bioenergi non pangan dan perkebunan lainnya diarahkan pada lahan kering potensial untuk tanaman tahunan.

2. Alih fungsi lahan dari lahan pertanian produktif ke non pertanian dan alih fungsi lahan dari lahan tanaman pangan ke non pangan (perkebunan) perlu dihindari, antara lain dengan adanya sistem insentif bagi petani yang bergerak di bidang pertanian tanaman pangan. Alih fungsi lahan, khususnya sawah, diharapkan menurun setelah disahkan Undang-undang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLPPB). Selain itu, perlu adanya percepatan penyiapan dukungan kebijakan yang berkaitan dengan pelaksanaan Reforma Agraria.
3. Optimalisasi pemanfaatan sumberdaya lahan yang ada melalui peningkatan produktivitas, dan pengembangan inovasi teknologi yang lebih mengutamakan kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan. Selain itu, perlu adanya diversifikasi pertanian dan percepatan pengembangan potensi genetik dan teknologi produksi tanaman bioenergi non pangan.
4. Percepatan penelitian dan pengembangan, terutama inventarisasi lahan dikawasan Timur Indonesia dan re-evaluasi lahan tersedia dan lahan terlantar yang sudah dilepas.

## PENUTUP

Lahan potensial maupun lahan tersedia untuk perluasan areal pertanian di Indonesia masih cukup luas, namun dengan semakin derasnya kebutuhan akan lahan, baik lahan untuk pertanian maupun non pertanian, maka perlu kehati-hatian dalam penggunaannya. Kompetisi penggunaan lahan pada masa yang akan datang sebagai kosekuensi dari upaya mempertahankan ketahanan pangan nasional dan pengembangan bioenergi (*bio-fuel*) perlu segera diatasi. Peningkatan produktivitas (intensifikasi), terutama pada lahan eksisting, perluasan areal baru berbasis arahan peruntukan yang tepat, dan pengembangan inovasi teknologi unggulan adalah beberapa hal yang dapat dianjurkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. dan Irawan. 2006. Agricultural land conversion as a threat to food security and environmental quality. Hlm 101-121. *Dalam* Prosiding Multifungsi dan Revitalisasi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2007. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis: Tinjauan Aspek Kesesuaian Lahan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. Edisi II. Hlm 30.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP). 2008. *Policy Brief* : Keragaan dan ketersediaan sumberdaya lahan untuk pembangunan pertanian. *Dalam* Laporan Akhir Sintesis Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Lahan untuk Mendukung Pembangunan Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP). 2010. Rencana Strategis Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian 2010-2014. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat). 2004. Atlas Sumberdaya Iklim/Agroklimat. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi. Bogor.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2008. Laporan Pemetaan Perkelapa Sawitan di Provinsi Kalimantan Barat. Kerjasama Direktorat Tanaman Tahunan, Direktorat Jenderal Perkebunan dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2009. Laporan Pemetaan Perkelapa Sawitan di Provinsi Kalimantan Tengah. Kerjasama Direktorat Tanaman Tahunan, Direktorat Jenderal Perkebunan dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2009. Laporan Pemetaan Perkelapa Sawitan di Provinsi Kalimantan Timur. Kerjasama Direktorat Tanaman Tahunan, Direktorat Jenderal Perkebunan dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2009. Laporan Pemetaan Perkelapa Sawitan di Provinsi Kalimantan Selatan. Kerjasama Direktorat Tanaman Tahunan, Direktorat Jenderal Perkebunan dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- 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.
- Hikmatullah dan A. Hidayat. 2007. Tinjauan Pemetaan Sumberdaya Tanah di Indonesia: Strategi Penyelesaian dan Alternatif Teknologinya. Jurnal Sumberdaya Lahan 1(3):43-56.
- Irianto, S.G. 2009. Strategi pemanfaatan sumberdaya lahan dalam perspektif kompetisi pangan dan energi. Hlm 42-51. *Dalam* Prosiding Semiloka Strategi Penanganan Krisis Sumberdaya Lahan untuk Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi. Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, IPB.
- Las, I. dan A. Mulyani. 2009. Sumberdaya Lahan Potensial Tersedia untuk Mendukung Kompetisi Pangan dan Energi. *Dalam* Laporan Akhir Sintesis Kebijakan Strategi Pemanfaatan dan Pengelolaan Sumberdaya Lahan untuk Mendukung Pembangunan Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Mulyani, A., Sukarman, dan A. Hidayat. 2009. Prospek Perluasan Areal Tanam Kedelai di Indonesia. Jurnal Sumberdaya Lahan 3(1):27-38.

- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak). 2001. Atlas Arahana Tata Ruang Pertanian Indonesia Skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. Hlm 37.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak). 2002. Atlas Pewilayahan Komoditas Unggulan Nasional Skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. Hlm 37.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (Puslit-tanak). 2000. Atlas Sumberdaya Lahan Eksplorasi Indonesia Skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor. Hlm 41.
- Ritung, S., I. Las dan L.I. Amien. 2009. Kebutuhan Lahan Sawah (Irigasi, Tadah Hujan, Rawa Pasang Surut) untuk Kecukupan Produksi Bahan Pangan Tahun 2010 Sampai 2050. Buku Analisis Kecukupan Sumberdaya Lahan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Hingga Tahun 2050. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Sukarman dan N. Suharta. 2009. Kebutuhan Lahan Kering untuk Kecukupan Produksi Pangan Tahun 2010 Sampai 2050. Buku Analisis Kecukupan Sumberdaya Lahan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Hingga Tahun 2050. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Sutomo, S. 2004. Analisa data konversi dan prediksi kebutuhan lahan. Hlm 135-149. *Dalam Prosiding Round Table II Pengendalian Konversi dan Pengembangan Lahan Pertanian*. Direktorat Perluasan Areal, Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- 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.