

# KAJIAN SEBARAN LAHAN PERTANIAN TANAMAN PANGAN BERKELANJUTAN DI KABUPATEN GROBOGAN

**Sunanto**

Kasi Perencanaan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura  
Kabupaten Grobogan

## ***Abstract***

*Agricultural land needs to be protected or established by strict regulation. Phenomenon because it will certainly be a threat to the decrease of crop production agricultural land conversion, also resulted in the loss of the investment that has been made to build irrigation infrastructure and other facilities.*

**Key words:** *agricultural land, irrigation, crop production*

## **Abstrak**

Lahan pertanian pangan perlu dilindungi atau ditetapkan dengan regulasi yang ketat. Sebab fenomena itu tentu akan menjadi ancaman terhadap penurunan jumlah produksi tanaman pangan alih fungsi lahan pertanian, juga berdampak pada hilangnya investasi yang telah dilakukan untuk membangun irigasi dan prasarana serta sarana lainnya.

**Kata kunci:** lahan pertanian, irigasi, produksi tanaman pangan

## **PENDAHULUAN**

Menurut UU No. 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan disebutkan bahwa dalam hal untuk kepentingan umum, maka lahan pertanian dapat dialihfungsikan. Namun perlu dikaji lebih jauh lagi mengenai bentuk kepentingan umum yang dimaksud dalam pasal tersebut. Di samping itu, menurut Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan Alih Fungsi Lahan Pertanian Tanaman Pangan Berkelanjutan bahwa lahan tanaman pangan perlu dilindungi atau ditetapkan dengan peraturan yang mengikat.

Selain ancaman terhadap penurunan jumlah produksi pertanian/pangan, alih fungsi lahan pertanian juga berdampak pada hilangnya investasi yang telah dilakukan untuk membangun irigasi dan prasarana lainnya. Biaya yang telah dikeluarkan untuk pembangunan infrastruktur lahan pertanian cukup besar dan kerugian yang ditimbulkan akibat alih fungsi lahan tersebut juga cukup besar. Belum lagi kerugian ekologis bagi sawah di sekitarnya akibat alih fungsi lahan, antara lain hilangnya hamparan efektif untuk menampung kelebihan air limbah yang bisa membantu mengurangi banjir. Kerugian itu masih bertambah dengan hilangnya kesempatan kerja dan pendapatan bagi

petani penggarap, buruh tani, penggilingan padi, dan sektor-sektor pedesaan lainnya. Sebagaimana diketahui bahwa sektor pertanian, terutama padi, merupakan sektor yang paling banyak menyediakan lapangan kerja. Untuk itulah diperlukan komitmen yang kuat untuk mencegah terjadinya alih fungsi lahan pertanian, yang diwujudkan pada visi baru dalam kebijakan yang dilaksanakan. Keberpihakan pada kesejahteraan petani, kepentingan menjaga ketahanan pangan nasional, serta menjaga kelestarian lingkungan perlu dinyatakan dengan jelas.

- a. Produksi kedelai nasional yang ingin dicapai pada tahun 2010 adalah 1,3 juta ton. Untuk dapat merealisasikan target produksi sebesar 2,7 juta ton pada tahun 2014 harus dicapai melalui pertumbuhan produksinya sebesar 20 persen per tahun.
- b. Target produksi daging sapi nasional adalah 3 juta ton pada tahun 2010 dan 5,7 juta ton pada tahun 2014 melalui pertumbuhan 17,63 persen per tahun.

Sehubungan dengan hal tersebut di setiap daerah perlu merencanakan tentang lahan pertanian berkelanjutan. Berdasarkan Perda Nomor 6 Tahun 2010 tentang RTRW Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029 dan Perda Nomor 7 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Grobogan Tahun 2011 s/d Tahun 2031 bahwa lahan pertanian berkelanjutan "Sawah lestari harus bisa dipertahankan, dan dijaga agar tidak terjadi konversi."

Menurut Kabid Infrastruktur dan Pengembangan Wilayah Bappeda Provinsi Jawa Tengah bahwa mempertahankan sawah agar tidak terjadi konversi sangat penting untuk dilakukan oleh pemerintah provinsi Jawa Tengah, agar provinsi Jawa Tengah dapat berfungsi sebagai penyangga ketahanan pangan nasional. Upaya tersebut antara lain diperkuat melalui pencantuman catatan mengenai status dan luas lahan pertanian berkelanjutan pada sertifikat tanah. Menurut Direktur Penataan Ruang Wilayah II, upaya tersebut sangat baik untuk mempertajam aspek pengendalian pemanfaatan ruang dalam RTRW Provinsi Jawa Tengah.

Berdasarkan rencana tata ruang wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Tengah lahan sawah yang harus dilindungi untuk tanaman pangan berkelanjutan untuk Kabupaten Grobogan sebesar 71.948,89 ha, sedangkan menurut data dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura luas sawah di Kabupaten Grobogan hanya sebesar 63.928,3 ha.

Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah mencatat bahwa luas lahan sawah pada tahun 2008 sebesar 1.054.903 ha. RTRW Provinsi Jawa Tengah menetapkan bahwa 983.598 ha atau 93% dari luas lahan sawah keseluruhan harus tetap dipertahankan sebagai lahan pertanian berkelanjutan. Sementara itu sebesar 20.055 ha (2%) lahan sawah dapat dialihfungsikan dengan syarat dan 42.448 ha (4%) sisanya boleh dialihfungsikan.

Tanah sawah di Kabupaten Grobogan menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan tahun 2011 seluas 64.790,21 ha terdiri dari:

- a) Irigasi Teknis : 18.394,78 ha
- b) Irigasi Setengah Teknis : 1.658,00 ha
- c) Irigasi Sederhana : 10.609,26 ha
- d) Tadah Hujan : 34.128,17 ha

Dengan luas lahan tersebut Kabupaten Grobogan sangat potensial untuk pengembangan komoditas pertanian sehingga perlu penanganan yang lebih tepat agar hasil pertanian lebih optimal.

Sejalan dengan apa yang telah direncanakan di Provinsi Jawa Tengah bahwa luas lahan sawah keseluruhan harus tetap dipertahankan sebagai lahan pertanian berkelanjutan, maka Kabupaten Grobogan perlu juga merencanakan tentang lahan pertanian tanaman pangan berkelanjutan.

## **IDENTIFIKASI MASALAH**

Menurut data BPN, luas lahan pertanian di pulau Jawa mencapai 4,1 juta hektar pada 2007. Sementara per tahun 2010, lahan pertanian yang tersisa hanya tinggal sekitar 3,5 juta hektar. Artinya dalam tiga tahun terakhir, 600 ribu hektar lahan pertanian telah beralih fungsi. Kalau data BPN itu benar berarti terjadi konversi lahan yang luar biasa selama tiga tahun ini.

Menteri Pertanian Suswono mengemukakan tentang bahaya konversi lahan sawah, disebutkan bahwa laju konversi lahan pertanian mencapai 100 ribu hektar per tahun, sementara pencetakan sawah baru hanya mencapai 40 ribu hektar per tahun.

## **TUJUAN DAN KEGUNAAN**

1. Tujuan : Untuk mengetahui sebaran lahan pertanian pangan berkelanjutan di Kabupaten Grobogan.
2. Kegunaan : Sebagai dasar untuk menetapkan rencana tata ruang di Kabupaten Grobogan.

## **RUANG LINGKUP**

Ruang Lingkup Penelitian Kajian Sebaran Lahan Pertanian Tanaman Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Grobogan adalah 19 Kecamatan di Kabupaten Grobogan.

## **TARGET KELUARAN**

Hasil kajian ini akan diperoleh keluaran sebagai berikut:

- Sebaran lahan pertanian tanaman pangan berkelanjutan di Kabupaten Grobogan.
- Peta sebaran lahan pertanian tanaman pangan berkelanjutan di Kabupaten Grobogan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan menelusuri pustaka, kajian-kajian ilmiah yang terkait sebelumnya, produk hukum, data dari BPS Pusat dan daerah, data dari Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Grobogan, data dari Dinas terkait, Peta Rupa Bumi tahun 2001, Peta Google Earth (download Juni 2012),

dan Peta Lahan Baku Sawah dari Pusat data dan informasi Pertanian Kementan tahun 2010, serta survei lapangan.

## PEMBAHASAN

### 1. Konversi Penggunaan Lahan sebagai Ancaman Kemandirian Pangan

#### *Konversi Lahan*

Hampir semua aktifitas manusia melibatkan penggunaan lahan dan karena jumlah dan aktifitas manusia bertambah cepat, maka lahan menjadi sumber yang langka. Keputusan untuk mengubah pola penggunaan lahan mungkin memberikan keuntungan atau kerugian yang besar, baik ditinjau dari pengertian ekonomis, maupun terhadap perubahan lingkungan. Pengertian tentang hubungan-hubungan antara kondisi lahan dan penggunaannya serta berbagai perbandingan dan alternatif pilihan penggunaan lahan diperoleh melalui evaluasi sumberdaya lahan. Manfaat yang mendasar dari evaluasi sumberdaya lahan adalah untuk menilai kesesuaian lahan bagi suatu penggunaan tertentu serta memprediksi konsekuensi dari perubahan penggunaan lahan yang dilakukan (Sitorus, 2004b).

Konversi mempunyai arti yang sama dengan perubahan. Menurut Agus (2004) konversi lahan sawah adalah suatu proses yang disengaja oleh manusia bukan suatu proses alami. Konversi lahan merupakan perubahan penggunaan tertentu dari suatu lahan menjadi penggunaan lainnya pada lahan tersebut. Proses konversi berlangsung dari penggunaan lahan dengan *land rent* yang lebih rendah ke penggunaan lahan dengan *land rent* yang lebih tinggi. *Land rent* dalam hal ini diartikan sebagai nilai keuntungan bersih dari aktifitas pemanfaatan lahan per satuan luas lahan dalam waktu tertentu (Rustiadi dan Wafda, 2007b).

Menurut Rustiadi dan Wafda (2007b) konversi atau pergeseran penggunaan lahan pertanian ke penggunaan bukan-pertanian bersifat tidak dapat balik (*irreversible*). Lahan-lahan hutan yang sudah dikonversi jadi lahan pertanian umumnya sulit untuk dihutankan kembali. Demikian juga, sawah yang terkonversi menjadi perumahan atau kawasan terbangun lainnya hampir tidak mungkin kembali menjadi sawah.

Konversi lahan pertanian merupakan konsekuensi perluasan kota yang membutuhkan lahan untuk pertumbuhan kota. Lahan pertanian meskipun lebih lestari kemampuannya dalam menjamin kehidupan petani, tetapi hanya dapat memberikan sedikit keuntungan material atau finansial dibandingkan sektor industri. Pertumbuhan ekonomi di wilayah perkotaan yang berbasis sektor non-pertanian jauh melebihi pertumbuhan ekonomi wilayah pedesaan yang berbasis pada sektor pertanian. Akibatnya pada wilayah perkotaan terjadi peningkatan permintaan terhadap lahan untuk keperluan sarana permukiman, industri maupun infrastruktur lainnya, dan membutuhkan lahan dalam jumlah tidak sedikit, sehingga konversi lahan pertanian ke penggunaan lainnya di perkotaan semakin luas (Rustiadi dan Wafda, 2007b).

Menurut Rustiadi dan Wafda (2007b) penyebab konversi lahan pertanian terkait pada beberapa faktor, yaitu: (1) sumberdaya lahan mengalami kelangkaan sebagai akibat meningkatnya permintaan lahan untuk keperluan industri dan kebutuhan permukiman yang memberikan kontribusi dalam mendorong peralihan peruntukkan lahan sawah irigasi ke bukan-pertanian, (2) berkaitan dengan *market failure* pergeseran struktural dalam perekonomian, dan dinamika pembangunan yang cenderung mendorong petani untuk alih profesi dengan menjual aset lahan sawah yang dimilikinya, dan (3) berkaitan dengan *government failure* yang berkaitan dengan kebijakan pemerintah yang memberikan peluang investasi yang besar pada sektor industri, sedangkan laju investasi di sektor industri masih belum diikuti dengan laju penetapan peraturan dan perundang-undangan yang bisa dipakai sebagai rujukan dalam mengendalikan konversi lahan. Tingginya konversi lahan pertanian juga berhubungan dengan lokasi (*locational land rent*) yang lebih tinggi dari nilai kualitasnya (*ricardian rent*), yaitu lahan sawah dengan kesuburan tinggi di daerah yang dekat dengan konsentrasi penduduk akan kalah bersaing dengan keuntungan lokasinya (Rustiadi dan Wafda, 2007a).

Secara empiris lahan pertanian yang paling rentan terhadap alih fungsi adalah sawah. Hal ini disebabkan oleh: (1) kepadatan penduduk di pedesaan yang mempunyai agroekosistem dominan sawah pada umumnya jauh lebih tinggi dibandingkan dengan agroekosistem lahan kering, sehingga tekanan penduduk atas lahan juga lebih tinggi; (2) daerah persawahan banyak yang lokasinya berdekatan dengan daerah perkotaan; (3) akibat pola pembangunan di masa sebelumnya, infrastruktur wilayah persawahan pada umumnya lebih baik daripada wilayah lahan kering; dan (4) pembangunan prasarana dan sarana pemukiman, kawasan industri, dan sebagainya cenderung berlangsung cepat di wilayah bertopografi datar, dimana pada wilayah dengan topografi seperti itu (terutama di Pulau Jawa) penggunaan lahan dominan adalah persawahan (Iqbal dan Sumaryanto, 2007).

Konversi lahan sawah beririgasi telah berlangsung lama dan menimbulkan berbagai permasalahan. Konversi tersebut menyebabkan adanya pergeseran struktur ketenagakerjaan dan penguasaan-pemilikan lahan pertanian di pedesaan, serta adanya transformasi struktur ekonomi dari pertanian ke industri dan demografis dari pedesaan ke perkotaan. Hal tersebut dapat pula mengancam swasembada pangan karena konversi juga terjadi di sentra padi utama yang telah ada prasarana irigasi teknis. Dari sebaran lokasinya, konversi terkonsentrasi di sekitar kota metropolitan yaitu di Jakarta, Semarang dan Surabaya. Di Pantura Barat konversi terjadi di Kabupaten Bekasi dan Tangerang terkait dengan pertumbuhan Kota Jakarta yang perkembangan fisiknya secara ekstensif meluas ke arah Barat (Serang) dan ke Timur (Karawang dan Purwakarta). Kecenderungan terjadinya konversi tersebut paling besar karena adanya tuntutan kebutuhan lahan untuk pengembangan sektor-sektor industri dan jasa sebagai konsekuensi dari proses transformasi struktur perekonomian ke arah bukan-pertanian (Mansur, 2004).

## 2. Pengalihgunaan Lahan Pertanian ke Lahan Bukan-Pertanian termasuk Industri

Penggunaan lahan secara luas dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu (1) penggunaan lahan pedesaan (*rural landuse*), dalam pengertian yang luas termasuk pertanian, kehutanan, konservasi satwa liar, serta pengembangan pengelolaan tempat rekreasi dan sejenisnya; (2) penggunaan lahan perkotaan dan industri (*urban and industrial landuse*), termasuk kota, kompleks perindustrian, jalan raya, dan aktifitas pertambangan (Sitorus, 2004a).

Pertumbuhan sektor industri sering menyebabkan terjadinya konversi lahan pertanian. Salah satu penyebab tingginya pertumbuhan sektor industri yang berdampak pada penurunan sektor pertanian adalah kebijakan proteksi dan pemberian subsidi terhadap sektor industri yang dilakukan pemerintah (Rustiadi dan Wafda, 2007b). Hal ini bertolak belakang dengan Keppres No. 41 Tahun 1996 yang menyatakan bahwa pembangunan kawasan industri tidak mengurangi luas lahan pertanian dan tidak dilakukan di atas lahan yang mempunyai fungsi melindungi sumber daya alam dan warisan budaya.

Menurut Undang-undang No. 5 Tahun 1984, industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri. Perindustrian adalah tatanan dan segala kegiatan yang bertalian dengan kegiatan industri.

Menurut Irawan dan Friyatno (2001), pengurangan maupun penambahan lahan sawah sangat dipengaruhi oleh program pembangunan, terutama pembangunan sarana perumahan dan ekonomi wilayah. Berdasarkan lokasi, tampak bahwa daerah penyangga pusat pertumbuhan ekonomi yang menjadi peringkat pertama terbesar terjadinya pengurangan lahan sawah adalah Bogor, Tangerang dan Bekasi (Botabek) dengan besaran pengurangan sawah selama 18 tahun masing-masing sebesar 87, 36 dan 21 ribu hektar. Peringkat kedua adalah daerah penyangga kedua dari pusat pertumbuhan ekonomi seperti Bandung, Sukabumi, Indramayu dan Ciamis masing-masing sebesar 20, 18, 18 dan 13 ribu hektar selama 18 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa pengurangan lahan sawah secara nominal lebih banyak terjadi pada daerah-daerah di sekitar pusat pertumbuhan ekonomi.

Konversi lahan sawah di Jawa selama kurun waktu 18 tahun (1981- 1998) diperkirakan secara akumulasi telah menyebabkan hilangnya setara 50, 9 juta ton gabah atau sekitar 2,82 juta ton gabah per tahun. Bila dihitung setara beras, maka kehilangan produksi pangan tersebut adalah sebesar 1,7 juta ton beras per tahun.

Hal yang menyebabkan kondisi demikian adalah: (a) Arah konversi lahan sawah yang terjadi cenderung mengarah pada jenis lahan sawah yang berkualitas. Dahulu karena masih banyak pilihan, konversi terjadi pada lahan-lahan sawah tadah hujan atau irigasi sederhana, tetapi sekarang karena pilihan sudah semakin berkurang, maka konversi sudah merambah pada sawah-sawah beririgasi teknis yang memiliki tingkat produktivitas dan intensitas tanam yang lebih baik, (b) Kegiatan pencetakan sawah

semakin bergeser pada kabupaten-kabupaten dengan produktivitas usaha tani padi relatif rendah.

Irawan (2005) mengatakan bahwa selama tahun 2001-2002 luas konversi lahan sawah untuk kegiatan pembangunan bukan-pertanian seperti kawasan perumahan, industri, perkantoran, jalan dan sarana publik lainnya rata-rata sebesar 110,16 ribu hektar per tahun atau 58,68 persen dari total luas sawah yang dikonversi. Sementara itu, di luar Jawa konversi lahan sawah yang ditujukan untuk kegiatan bukan-pertanian dan kegiatan pertanian bukan sawah relatif berimbang yaitu 50,42 persen dan 49,58 persen. Yang termasuk kegiatan pertanian bukan sawah di antaranya kolam, tambak, perkebunan dan sebagainya.

Menurut Kusnitarini (2006) selama kurun waktu 1991 hingga 2005 luas penggunaan lahan di Kota Tangerang banyak mengalami perubahan. Konversi lahan antara kedua tahun tersebut terlihat sangat nyata dimana perubahan tersebut didominasi oleh perubahan ke arah penggunaan bukan-pertanian. Penggunaan lahan pada tahun 1991 didominasi oleh penggunaan perkotaan tetapi penggunaan lahan tegalan, sawah, tubuh air dan hutan juga masih relatif banyak. Pada tahun 2005 penggunaan lahan untuk sawah, tegalan dan badan air mengalami pengurangan lebih dari 50 persen, bahkan untuk penggunaan lahan hutan mengalami perubahan sebesar 100 persen atau dengan kata lain penggunaan lahan untuk hutan pada tahun 2005 telah habis terkonversi. Luas penggunaan lahan perkotaan mengalami peningkatan tertinggi, sebaliknya sawah menurun paling drastis di antara berbagai penggunaan lahan di Kota Tangerang. Besarnya peningkatan penggunaan lahan untuk perkotaan terjadi karena banyaknya industri yang berkembang di wilayah ini serta letak Kota Tangerang yang strategis yaitu dekat dengan Jakarta.

Pada waktu memberikan sambutan kunci pada seminar bersama organisasi profesi bidang budidaya pertanian tanggal 1 Mei 2012 di Bogor, Menteri Pertanian Suswono kembali mengemukakan tentang bahaya konversi lahan sawah. Seminar bersama PERAGI (Perhimpunan Agronomi Indonesia), PERHORTI (Perhimpunan Hortikultura Indonesia), PERIPI (Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia) dan HIGI (Himpunan Ilmu Gulma Indonesia), Suswono menyebutkan bahwa laju konversi lahan pertanian mencapai 100 ribu hektar per tahun, sementara pencetakan sawah baru hanya mencapai 40 ribu hektar per tahun.

Ancaman nyata dari laju konversi lahan sawah produktif menjadi kegunaan lain adalah penurunan produksi pangan, terutama pangan pokok seperti beras. Produksi padi yang mencapai 65 juta ton gabah kering giling (GKG) pada tahun 2011 (menurun 1,64 persen dibandingkan produksi tahun 2010) seharusnya menjadi bukti kuat bahwa penurunan produksi pangan ini telah berada pada lampu merah. Suka atau tidak suka, kinerja produksi beras sampai saat ini masih menjadi indikator ekonomi (dan politik) dalam mengevaluasi kinerja pemerintahan. Di tingkat akademik, para ahli sebenarnya telah sepakat bahwa kinerja ketahanan

pangan jauh lebih bermakna dan lebih strategis dibandingkan hanya indikator produksi fisik semata.

Titik pangkal masalahnya bukan terletak pada ketiadaan perangkat hukum yang mampu melindungi lahan sawah, tetapi lebih pada komitmen, keseriusan, dan kemampuan aparat negara dalam melaksanakan sekian peraturan perundangan yang dimiliki Indonesia. Pada tingkat strategis, Indonesia telah memiliki Undang-Undang (UU) Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pangan Berkelanjutan. UU 41/2009 tersebut sebenarnya merupakan amanat dari UU 26/2007 tentang Tata Ruang, yang sampai saat ini sulit dilaksanakan karena hanya belasan provinsi saja yang telah menyelesaikan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) seperti disyaratkan. Dari sekitar 500 daerah otonom yang ada di Indonesia, pasti tidak terlalu banyak kabupaten/kota yang telah menyelesaikan RTRW. Menariknya lagi, sampai saat ini, Pemerintah Pusat tidak mampu memberikan sanksi yang tegas terhadap provinsi dan kabupaten/kota yang tidak mematuhi Undang-Undang 26/2007 yang sebenarnya dibuat untuk kepentingan bersama dan kemaslahatan seluruh warga Indonesia.

Dari tahun ke tahun, konversi lahan pertanian ke nonpertanian kian masif. Ditilik dari sisi usaha tani, lahan pertanian kini kian kelelahan (*fatigue*). Keuntungan pertanian *on farm* belum menjanjikan, produktivitas padi melandai, diversifikasi pangan gagal, jumlah penduduk kian banyak, sementara karena jerat kemiskinan konversi lahan pertanian ke nonpertanian oleh petani berlangsung kian masif.

Rentang 1992–2002, laju tahunan konversi lahan baru 110.000 ha, dan periode 2002–2006 melonjak jadi 145.000 ha per tahun. Rentang 2007–2010, di Jawa saja laju konversi rata-rata 200.000 ha per tahun (Kompas, 24/5/2011). Lahan (sawah beririgasi teknis, nonteknis dan lahan kering) di Jawa pada 2007 masih 4,1 juta ha, tapi kini hanya tinggal 3,5 juta ha. Lahan pertanian terancam punah. Tanpa usaha mencegah (moratorium) konversi lahan, terutama di Jawa, ketahanan pangan bakal mengalami rongrongan serius.

Selama ini sekitar 56–60% produksi padi kita masih bertumpu pada sawah-sawah yang subur di Jawa. Dengan dukungan irigasi teknis, sawah di Jawa memiliki produktivitas yang tinggi (51,87 kuintal/ha) ketimbang sawah di luar Jawa (39,43 kuintal/ha), sehingga menghasilkan surplus beras. Selama ini, pencetakan sawah baru yang dilakukan pemerintah rata-rata hanya 37.000–45.000 ha/tahun. Jika konversi lahan tak terkendali, surplus beras tidak akan terjadi.

Tenaga kerja di sektor pertanian kehilangan pekerjaan, jumlah penganggur meningkat. Ini akan menimbulkan kerawanan sosial. Arus urbanisasi tak terbandung lagi. Ini akan membiakkan masalah baru di kota. Dari sisi politik, kehendak politik (political will) pemerintah untuk melindungi lahan pertanian tidak perlu diragukan. Payung hukum untuk mencegah konversi lahan pertanian adalah UU No 41/2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

Melalui UU ini, kawasan dan lahan pertanian pangan ditetapkan (jangka panjang, menengah dan tahunan) lewat perencanaan dari kabupaten/kota, provinsi



dan nasional (Pasal 11-17). Semangat dasar UU ini adalah bahwa keberadaan kawasan dan lahan dilindungi, hanya bisa dikonversi untuk kepentingan umum. Itu pun dengan syarat maha berat (Pasal 44-46): didahului kajian kelayakan dan rencana alih fungsi, pembebasan kepemilikan, dan ada lahan pengganti 1-3 kali yang dikonversi plus infrastruktur.

Siapa yang melakukan alih fungsi lahan yang dilindungi bisa dipidana 2-7 tahun dan denda Rp1-7 miliar. Pidana ditambah jika pelakunya pejabat (Pasal 72-74). Sayangnya selama ini pendekatan legal-formal belum mampu mencegah konversi lahan pertanian. UU dan seperangkat PP yang ada sepertinya mandul. Buktinya, konversi lahan pertanian ke nonpertanian terus berlangsung.

### 3. Dampak Alih Fungsi Lahan

#### *Produksi Beras Menurun*

Sebagai negara produsen beras terbesar ke tiga di dunia, Indonesia seharusnya mampu memenuhi kebutuhan konsumsi domestiknya (USDA, 2007). Mengingat beras merupakan bahan makanan pokok bagi hampir seluruh penduduk yang memenuhi lebih dari 50 persen total kebutuhan kalori per hari. Adapun usaha pemenuhan kebutuhan konsumsi selama ini ditempuh oleh pemerintah melalui dua cara yaitu melalui peningkatan produksi domestik dan melakukan impor. Pemenuhan dari produksi domestik telah dilakukan dengan berbagai cara dan melalui berbagai kebijakan, tetapi hasilnya masih kurang maksimal.

Kebijakan perberasan di Indonesia meliputi kebijakan produksi, distribusi, impor dan pengendalian harga domestic dalam rangka menjaga ketahanan pangan nasional. Dengan berbagai kebijakan di antaranya Bimbingan Masal (Bimas) tahun 1965, Intensifikasi Khusus (Insus) tahun 1979 dan Supra Insus tahun 1987 sehingga pada tahun 1984 dapat menghantarkan Indonesia swasembada beras. Namun kondisi tersebut hanya berlangsung sementara karena setelah itu Indonesia harus mengimpor beras untuk memenuhi kebutuhannya.

Penurunan produksi disebabkan oleh penggunaan input yang kurang berkualitas, masih rendahnya rendemen beras, teknologi pasca panen yang kurang tepat, degradasi kualitas lahan dan penurunan luas panen akibat konversi atau alih fungsi lahan.

#### *Konversi Lahan Bernilai Negatif*

Beberapa kelemahan yang harus diperbaiki dalam pembangunan pertanian Indonesia antara lain penguasaan lahan yang cukup sempit menyebabkan pendapatan petani tidak mencukupi kebutuhan hidup jika dari usaha taninya. Karena itu Sebagian petani padi selain menjadi produsen juga menjadi *net consumer beras*. Sempitnya penguasaan lahan dikarenakan sistem warisan yang turun temurun. Sistem warisan yang membagi rata lahan pertanian kepada turunan menyebabkan terjadinya fragmentasi lahan yang akhirnya mendorong terjadinya

konversi lahan dengan alasan ekonomi. Walaupun masih tetap ditanami padi akan tetapi hasil yang didapat tidak bisa menopang ekonomi mereka bahkan sampai tidak bisa memenuhi kebutuhan akan pangan keluarga petani itu sendiri. Lahan sawah tersebut dialih fungsikan menjadi lahan untuk budidaya tanaman kelapa sawit agar lebih mudah dalam perawatan dan dapat dijadikan usaha sampingan. Dengan terjadinya lahan sawah dialihfungsikan menjadi lahan non pertanian ataupun beralih ketanaman kelapa sawit maka akan terjadinya penurunan atau berkurangnya areal persawahan dengan kata lain akan terjadinya penyempitan lahan pertanian sawah. Walaupun adanya upaya pemerintah mencetak areal persawahan baru akan tetapi usaha tersebut tidak sebanding dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat pesat dimana membutuhkan bahan pangan beras sangat tinggi dikarenakan pola konsumsi penduduk Indonesia sebagian besar merupakan bahan pangan utama. Kalau hal ini terjadi secara terus menerus tidak bisa dipungkiri lagi bahwa kita akan kekurangan lahan pertanian sawah.

### ***Produktifitas Lahan Menurun***

Pada lahan yang sudah ditanami kelapa sawit membutuhkan waktu yang sangat panjang untuk mengembalikan ke produktifitas lahan seperti semula. Baik untuk pertanian sawah maupun jenis tanaman palawija dan hortikultura ataupun jenis tanaman lainnya. Secara ekonomis memang budidaya tanaman kelapa sawit memang sangat menguntungkan akan tetapi hal tersebut hanya pada jangka pendek dimana kelapa sawit hanya mampu menghasilkan yang optimal sampai pada umur 15 tahun.

Setelah itu lahan bekas tanaman kelapa sawit sudah tidak memungkinkan untuk diolah menjadi lahan yang produktif atau tidak bisa dikembalikan ke lahan pertanian sawah. Karena lahan tersebut baik secara struktur tanah sudah rusak maupun kandungan unsur haranya sudah menjadi tanah gersang, hal ini juga dipengaruhi oleh sistem perakaran serabut pada tanaman kelapa sawit, walaupun masih bisa dikembalikan membutuhkan waktu yang sangat panjang dan biaya sangat tinggi.

Dalam UU 41 Tahun 2009 dikatakan, bagi perseorangan yang melakukan tindakan alih fungsi lahan akan dikenakan hukuman penjara paling lama lima tahun dan denda paling banyak Rp 1 milyar. Dan bagi perseorangan yang tidak melakukan kewajiban mengembalikan keadaan lahan pertanian pangan berkelanjutan ke keadaan semula dikenakan hukuman pidana penjara paling lama tiga tahun dan denda paling banyak Rp 3 milyar. Dan apabila perbuatan tersebut di atas pelakunya pejabat pemerintah, pidananya ditambah 1/3 (satu pertiga) dari pidana yang diancamkan.

Pemerintah daerah baik provinsi, kabupaten/kota diberi tenggang waktu dua tahun untuk menetapkan lahan pertanian berkelanjutan. Artinya, masing-masing daerah diberi tenggang dua tahun untuk membuat perda kawasan lahan pertanian berkelanjutan. Lahan inilah nantinya jika dialihfungsikan pelakunya akan dikenakan sanksi sesuai aturan yang ada. Jual beli lahan pertanian tetap diperbolehkan, akan tetapi pembelinya tidak diperkenankan untuk melakukan alih fungsi lahan tersebut.

#### 4. Krisis Lahan Pertanian

Data pada tahun lalu (2011) produksi beras hanya sekitar 38,96 juta ton. Angka itu turun hampir 2 juta ton jika dibandingkan dengan produksi beras pada 2010 yang mencapai sekitar 40,88 juta ton. Krisis pangan penyebab utamanya adalah krisis lahan pertanian sehingga produksi pangan tidak mampu mengimbangi pesatnya pertumbuhan penduduk.

Penyebab lainnya, seperti yang dijelaskan Pakar ilmu pertanian yang juga Direktur Pusat Pengembangan Ilmu Teknik untuk Pertanian Tropika Institut Pertanian Bogor (IPB) Prof. Dr. Ir. Tineke Mandang, MS, adalah oleh kurangnya kesadaran para petani pengelola lahan pertanian dan tingkat ekonomi yang rendah yang menyebabkan para petani tergiur untuk menjual lahannya untuk pembangunan. Sementara di lain pihak, pengembangan teknologi pangan alternatif belum diterapkan.

Menurut staf khusus dari Badan Pertanahan Nasional (BPN) Herman Siregar, sangat ironis, konversi lahan sawah ke non-sawah justru banyak terjadi di wilayah-wilayah yang sentra-sentra produksi pangan, seperti di Jawa Barat: Karawang, Subang, Tasikmalaya, Cianjur, Sukabumi, Bandung, Purwakarta, dan Cirebon; di Jawa Tengah: Tegal, Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal, Demak, Kudus, Pati, dan Grobogan; di Jawa Timur; Banten; DKI Jakarta; dan Bali.

Umumnya lahan sawah yang dikonversi tidak hanya sangat subur tetapi lokasinya juga strategis, berdekatan dengan jalan raya atau jalan tol. Sebagai contoh kasus, menurut BPN, pada tahun 2004 luas lahan sawah 8,9 juta ha: 7,31 juta ha beririgasi dan 1,45 juta ha non-irigasi. Dari sawah irigasi yang subur, 3,099 juta ha hendak dikonversi oleh pemerintah daerah. Dari jumlah itu, 1,67 juta ha (53,8%) merupakan sawah beririgasi di Jawa dan Bali. Menurut penghitungan, konversi tersebut bisa membuat 14,26 juta GKG atau 10 juta ton beras berpotensi hilang. Padahal, berdasarkan Keputusan Presiden No. 30 Tahun 1990, lahan pertanian dengan irigasi teknis dilarang dialihkan menjadi lahan non-pertanian.

Seperti diperkirakan sebelumnya, ternyata UU tentang Lahan Pertanian Pangan Abadi yang dinantikan semua pihak yang kemudian diberlakukan dalam Undang-undang No. 41 Tahun 2009 tentang Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, di lapangan belum efektif mencegah konversi lahan demi ekonomi bisnis dan industri. Pemerintah dari pusat sampai daerah masih cenderung menggosur lahan pertanian untuk keperluan ekonomi non pertanian. Semangat perlindungan terhadap kawasan lahan pertanian pangan dengan produk hukum turunannya (PP No. 1 2011) belum sungguh-sungguh dilaksanakan.

Kegagalan mempertahankan ketahanan pangan nasional yang terlihat dari merosotnya produksi pangan 2011, kemudian ditindaklanjuti dengan ditertibkannya PP yang mengatur Insentif (PP No. 12 Tahun 2012 tentang Insentif Perlindungan Lahan Pangan Berkelanjutan).

Apakah dengan rangkaian regulasi pertanian tersebut akan mampu mengatasi persoalan krisis lahan nasional. Banyak kalangan meragukan kebijakan itu dapat terlaksana efektif. Jika semua UU dan peraturan tidak disertai dengan tindakan tegas (sanksi) bagi pemerintah daerah yang mengabaikannya, dan program nyata perluasan lahan pertanian tidak segera direalisasikan, maka semua regulasi untuk lahan abadi berkelanjutan itu hanya hisapan jempol dan komoditi politik pencitraan semata.

## 5. Ketahanan, Kemandirian dan Kedaulatan Pangan

Wakil Presiden Boediono menegaskan strategi utama menciptakan ketahanan pangan nasional tidak lain bertumpu pada kemandirian suplai. Dengan begitu, kebutuhan konsumsi pangan bisa terpenuhi. "Kemandirian suplai yang *sustainable* atau berkelanjutan dalam jangka panjang hanya bisa dicapai melalui satu jalan, peningkatan produktivitas per satuan lahan, melalui penerapan teknologi," kata Wapres saat memberikan pengarahan pada rapat pleno Dewan Ketahanan Pangan Nasional di Hotel Indonesia Kempinsky, Jakarta, Rabu (18/7/2012).

Rapat pleno ini sendiri mengangkat tema "Percepatan Pencapaian Swasembada Lima Komoditas Pangan Pokok" pada 2015. Boediono juga menyinggung tentang kecemasan dunia akan keamanan sektor pangan. Lima tahun terakhir paling tidak dunia mengalami tiga krisis pangan. *Pertama*, terjadi pada 2007/2008 saat badai El Nino yang menyebabkan kekeringan dan gagal panen di Argentina dan Australia yang kemudian disusul dengan krisis ekonomi dan politik.

*Kedua*, 2010 dunia menyaksikan kekeringan di Rusia. Krisis itu menyebabkan harga gandum meroket. Selain itu, kali ini pada 2012, Amerika Utara mengalami kekeringan dan harga kedelai mulai melonjak seiring dengan harga jagung yang mulai merambat naik.

Lebih lanjut Boediono menegaskan perlu adanya program diversifikasi pangan, kebijakan harga dan insentif yang rasional. Sehingga perkembangan pola konsumsi masyarakat dalam jangka panjang tidak melenceng dari kapasitas pangan nasional. Selain itu, itu dapat dipenuhi dengan sumber daya yang tersedia di tanah air.

Bukan itu saja, lanjut dia, sistem pangan nasional harus bisa menjamin keseimbangan jangka panjang antara produksi dan konsumsi di tengah kondisi perubahan iklim yang penuh kerawanan dan suasana global yang penuh ketidakpastian. Pun sekaligus juga harus mampu meredam dampak dari setiap gejolak yang timbul dalam jangka pendek.

Karena itu, tegas Boediono berpesan, selain kebijakan produksi dan kebijakan konsumsi tersebut, Indonesia harus memiliki dua instrumen yang dapat diandalkan. Yaitu kebijakan stok yang benar-benar efektif dan kebijakan ekspor-impor pangan yang fleksibel dan responsif terhadap perubahan perimbangan *supply* dan *demand* pangan dalam negeri dalam jangka pendek.

## 6. Kebutuhan Pangan Nasional

Pada tahun 2005 impor beras nasional mencapai 25 ribu ton. Berdasarkan asumsi Dewan Ketahanan Pangan kebutuhan beras tahun 2005 sebesar 139,15 kilogram per kapita per tahun. Maka dengan jumlah penduduk 219,898 juta orang, kebutuhan beras nasional mencapai 30.599.356 ton. Sementara produksi beras untuk konsumsi 30.574.428 ton atau terjadi defisit 24.929 ton. Sementara itu, untuk produksi gabah kering giling (GKG) tahun 2005 sebesar 53.984.590 ton terdiri dari penggunaan GKG mencapai 3.940.875 ton. serta GKG yang diolah menjadi beras mencapai 50.043.715 ton. Untuk produksi beras dalam negeri yang dikonversi sebesar 63,2 persen atau setara dengan 31.627.628 ton. Sedangkan untuk penggunaan beras bukan makanan sebesar 1.053.200 ton.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2011 produksi biji kedelai kering selama 2011 diperkirakan sebanyak 934 ribu ton. Angka tersebut meningkat 2,85 persen dibanding produksi tahun 2010 yang volumenya sekitar 908 ribu ton, dan peningkatan produksi kedelai tersebut sebagian besar terjadi di luar Jawa. Peningkatan produksi biji kedelai kering di luar Jawa sebanyak 22,43 ribu ton dan di Jawa sebanyak 3,46 ribu ton, kenaikan produksi kedelai dengan volume relatif besar diperkirakan terjadi Provinsi Nusa Tenggara Barat, Aceh dan Jambi. Sedang penurunan produksi kemungkinan terjadi di daerah Istimewa Yogyakarta, Sumatra Utara, dan Sulawesi Selatan. "Kenaikan produksi kedelai utamanya terjadi karena perluasan areal panen sebesar 4,99 hektar dan peningkatan produktivitas sebesar 0,29 kwintal per hektar.

Perkiraan areal panen kedelai tahun 2011 seluas 666.702 hektare atau lebih luas dari areal panen tahun 2010 yang 661.711 hektar dan perkiraan, kenaikan produksi kedelai selama 2011 terjadi antara Mei – Agustus dan Januari – April, sedang penurunan produksi terjadi antara September – Desember.

Menurut Anggoro (2011) produksi kedelai sangat dipengaruhi oleh faktor tanah, curah hujan dan perilaku tanam petani. "Kedelai tumbuh bagus di lahan kering jadi kalau curah hujan sedang tinggi petani menggunakan lahan untuk menanam padi.

Pada tahun 2010 produksi kedelai 907.031 ton, sementara kebutuhan kedelai sekitar 2,4 juta ton dan kekurangan kebutuhan kedelai di dalam negeri tersebut dipenuhi dengan mengimpor dari negara penghasil kedelai.

Menurut data BPS, impor kedelai selama 2010 sebanyak 1,7 juta ton atau senilai 840 juta dolar AS, utamanya dari Amerika Serikat, Malaysia, Argentina, Kanada dan Thailand.

Tabel 1.  
Produksi Padi, Jagung dan Kedelai (BPS Tahun 2011)

Komoditi	Satuan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Padi	Ton	54,151,097.00	54,454,937.00	57,157,435.00	60,325,925.00	64,398,890.00	<sup>[4]</sup> 66,411,469.00
Jagung	Ton	12,523,894.00	11,609,463.00	13,287,527.00	16,317,252.00	0.00	18,327,636.00
Kedelai	Ton	808,353.00	747,611.00	592,534.00	775,710.00	0.00	907,031.00

  

PRODUKSI TINGKAT JAWA TENGAH							
Komoditi	Satuan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Padi	Ton	0.00	8,729,291.00	8,616,855.00	9,136,405.00	9,600,415.00	10,110,830.00
Jagung	Ton	0.00	1,856,023.00	2,233,992.00	2,679,914.00	3,057,845.00	3,058,710.00
Kedele	Ton	0.00	132,261.00	123,209.00	167,345.00	175,156.00	187,992.00

  

PRODUKSI KAB GROBOGAN							
Komoditi	Satuan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Padi	Ton	490,609.00	594,877.00	571,485.00	635,000.00	696.110	
Jagung	Ton	436,986.00	341,130.00	434,930.00	604,960.00	447.416	
Kedele	Ton	65,150.00	28,244.00	32,970.00	62,037.00	45.289	

## 7. Upaya Meningkatkan Ketahanan Pangan

Akibat alih fungsi lahan pertanian yang cukup besar, akan menekan produksi pertanian atau setidaknya akan menekan laju pertumbuhan produksi pertanian. Trend konversi lahan dimaksud harus diminimalisir, terutama mengingat program ketahanan pangan nasional yang perlu terus didukung dan disukseskan.

Sehubungan dengan program ketahanan pangan nasional, Presiden RI menegaskan dalam sambutannya pada acara pembukaan konferensi ketahanan pangan 2010 pada tanggal 24 Mei 2010 di Jakarta Convention Center, bahwa negara perlu terus melakukan upaya-upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan karena:

1. Pangan adalah salah satu bagian dari *basic human need*, dan tidak ada substitusinya. Setiap manusia akan mati tanpa makanan.
2. Penduduk Indonesia terus bertambah, dan pada saat ini diperkirakan telah mencapai 230 juta jiwa. Semuanya membutuhkan makanan yang cukup dan bergizi. Kebutuhan akan makanan tersebut semakin tinggi seiring peningkatan kualitas hidup masyarakat. Kalau berbicara pada tingkat global, kebutuhan makanan akan semakin banyak karena harus memenuhi kebutuhan penduduk dunia yang terus bertambah, dari 6,6 miliar pada 5 tahun yang lalu menjadi sekitar 6,8 miliar manusia pada tahun ini.
3. Secara alamiah produksi dan produktifitas pangan selalu terganggu, antara lain karena adanya perubahan iklim (*climate change*).
4. Terjadi kompetisi antara sumber-sumber pangan dengan sumber-sumber energi. Misalnya jagung yang dulu cuma dikonsumsi manusia dan ternak. Tetapi

sekarang jagung juga dijadikan bahan untuk membuat biodiesel di beberapa negara. Kalau tidak ada pengaturan yang ideal terutama di tingkat global, maka ketersediaan jagung untuk konsumsi manusia dan ternak akan terganggu bahkan bisa langka.

5. *Interconnectedness global logistic and trade*. Apabila negara-negara produsen (misalnya negara produsen beras) seperti Vietnam dan Thailand mengalami suatu masalah, apakah karena iklim atau karena persoalan lain sehingga akan terjadi krisis beras global, maka dengan cepat akan dirasakan akibatnya oleh negara-negara lain di dunia. Itulah hakekat dari *international trade* atau perdagangan internasional.
6. Masih ditemukan kerawanan pangan di sejumlah daerah di tanah air. Oleh karena itu secara bersama-sama seluruh komponen bangsa perlu terus bahu membahu untuk meningkatkan produksi pangan nasional guna meningkatkan ketahanan pangan nasional, membangun swasembada yang berkelanjutan pada komoditas pangan tertentu seperti beras dan jagung, sambil menyadari masih ada kerentanan di bidang pangan.

Sehubungan dengan hal tersebut, Presiden menegaskan bahwa setiap pemimpin, baik yang ada di pusat maupun yang ada di daerah harus mengetahui situasi pangan terkini. Pemerintah Pusat harus menguasai situasi pangan nasional, dan Pemerintah Daerah harus menguasai situasi pangan di daerahnya. Pemimpin harus mengetahui pertumbuhan demand, berapa banyak kita memerlukan beras, padi, jagung, kedelai, daging sapi dan komoditas pangan yang lain. Dengan mengetahui tren kenaikan demand tersebut, maka dapat disusun rencana yang baik, termasuk strategi dan program aksi yang tepat untuk meningkatkan produksi pangan nasional.

Sejumlah isu mengenai ketahanan pangan yang menurut Presiden perlu dicarikan solusinya secara bersama-sama adalah:

1. Sinergi dan integrasi sistem.
2. Peningkatan sejumlah komoditas pertanian menuju swasembada dan swasembada berkelanjutan.
3. Sistem cadangan dan distribusi.
4. Rantai supply dan logistik nasional yang efisien.
5. Kerentanan dan kerawanan pangan.
6. Stabilitas harga, termasuk keterjangkauan harga sembako dan komoditas lainnya.
7. Penganekaragaman konsumsi pangan.
8. Monitoring sistem yang efektif dan kredibel.
9. Keseimbangan penawaran dengan permintaan.

## PENUTUP

Lahan pertanian pangan perlu dilindungi atau ditetapkan dengan regulasi yang ketat. Sebab fenomena itu tentu akan menjadi ancaman terhadap penurunan jumlah produksi tanaman pangan alih fungsi lahan pertanian, juga berdampak pada hilangnya investasi yang telah dilakukan untuk membangun irigasi dan prasarana serta sarana lainnya. Oleh karena itu perlu dibakukan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan berdasarkan sebaran Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) di Kabupaten Grobogan untuk mendukung ketahanan pangan nasional.

## Daftar Pustaka

- Anonim, 2001. *Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 25.000*. Bakosurtanal. Jakarta.
- Anonim. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim. 2010. *Laporan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah Kabupaten Grobogan*. Pemerintah Daerah Kabupaten Grobogan.
- Anonim, 2011. *Peta Lahan Baku Sawah Kabupaten Grobogan*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim. 2011. *Data Produktivitas Tanaman Pangan Nasional*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim. 2011. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim. 2012. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Insentif Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Jakarta.
- Anonim. 2012. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2012 tentang Sistem Informasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Jakarta.
- Badan Pengendali Bimas, 1977. *Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan. 2011. *Grobogan Dalam Angka*. BPS Kabupaten Grobogan.
- Dahlan, M. 1983. *Pengembangan Tanaman Jagung*. Departemen Pertanian. Ditjen Tanaman Pangan. Jakarta.
- Djaenudin, D., Basuni, S. Hardjowigeno, H. Subagyo, M. Sukardi, Ismangun, Marsudi Ds., L. Hakim, Widagdo, J. Dai, V. Suwandi, S. Bachri, dan E.R. Jordens. 1994. *Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Pertanian dan tanaman Kehutanan (Land*



- Sustainability for Agricultural and Silvicultural Plants*). Centre for Soil and Agroclimate Research. Bogor.
- Djaenudin, D., Marwan H., Subagio H., dan A. Hidayat. 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Penelitian Tanah Puslitbangtanak Balitbang Deptan. Bogor.
- Media Indonesia, 2010. *Alih Fungsi Lahan Pertanian di Indonesia*. Diakses tanggal 1 November 2011.
- Muhadjir, F. 1998. *Karakteristik Tanaman Jagung*. Dalam Subandi, M. Syam, dan A. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1990. Kumpulan Makalah Latihan Mekanik Analisa Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Pidato Presiden tentang Ketahanan Pangan Nasional tanggal 24 Mei 2010. Di Jakarta*. Departemen Pertanian Republik Indonesia (2010) .
- Subandi, M. Syam & A. Widjono (Eds.). 1988. *Jagung*. BPPTP. Bogor. hal: 43-48.
- Suparyono dan Setyono. 1993. *Padi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tisdale. S.L., W.L. Nelson and D.J. Beaton. 1985. *Soil Fertility and Fertilizers*. 4th ed. The Mac Millan & Co. New York.