

## PERUBAHAN IKLIM, PRODUKTIVITAS PERTANIAN DAN KEMISKINAN

Ni Made Sukartini\*

### Abstract

There is a doubt that climate change might have a direct impact on agricultural sektor, especially in tropical countries, such as Indonesia. Does weather change giving impacts on agricultural productivity? What is the further impact on poverty reduction? The purpose of this paper is investigating the likely impact of climate change on agricultural growth, especially on rice production. Changing in seasoning periods, such as longer dry season, late but extremely heavy rainy season is not comfortable for agricultural practices. In case of Indonesia, environmental degradation and change in season patterns contribute into more frequent disasters. Example such as cases of flooding in some regions in Jawa, results in reduction of harvesting rice volume. Unstable in rice production bring about fluctuation in rice's market price. Data clearly indicate that inflation rate during 2008-2009 are heavily weighted by an increase in staple food price. This paper comes to the conclusion that climate change has indirect impact on poverty reduction through the fluctuation in staple food price.

Keyword: agriculture, climate change, poverty

### Pendahuluan

*Climate change* (perubahan iklim) yang terjadi di tahun di awal tahun 1990-an, walaupun pelan tetapi mempunyai dampak yang cukup besar bagi kesejahteraan dunia, khususnya masyarakat Indonesia. Hal ini dapat kita rasakan bila kita memperhatikan salah satu sektor dalam perekonomian, yaitu *agriculture* (sektor pertanian). Musim kemarau yang berkepanjangan, angin rebut, atau musim hujan yang sangat deras sedikitnya berdampak pada potensi terjadinya gagal panen.

Indonesia adalah salah satu Negara yang proses pembangunannya bertumpu pada sektor pertanian. Kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto dalam beberapa tahun terakhir menempati urutan ketiga setelah sektor industri pengolahan, dan sektor perdagangan, hotel dan restoran. Demikian juga dalam hal penyerapan tenaga kerja, sektor pertanian juga menempati urutan yang relative sama. (BPS, 2009).

Dibandingkan dengan sektor unggulan lainnya, yaitu industri pengolahan dan perdagangan, hotel dan restoran; sektor pertanian relative lebih kuat dari guncangan krisis dan perubahan politik dan keamanan. Pada saat krisis ekonomi di penghujung tahun 1997, industri pengolahan cukup terpuak dengan nilai tukar dan inflasi. Demikian juga sektor perdagangan, hotel dan restoran,

adanya kasus wabah penyakit, kasus terorisme dan perubahan iklim politik berdampak pada kegiatan perdagangan dan kedatangan wisatawan asing ke Indonesia.

Sektor pertanian di sisi yang lain, mempunyai nilai tambah produksi tidak sebesar kedua sektor unggulan yang lainnya; yaitu sektor industri pengolahan dan sektor perdagangan. Tidak jarang petani harus merugi bila keadaan iklim kurang bersahabat, seperti anging kencang atau hujan yang terlalu lebat dan lama yang mengakibatkan banjir. Rendahnya nilai tambah sektor pertanian juga diikuti oleh rendahnya nilai tukar petani, yang rata-rata sebesar 96,25 sepanjang bulan Oktober 2008–Februari 2009 (BPS, 2009: 121). Ini berarti, petani akan memiliki daya beli yang rendah dibanding pekerja di sektor yang lainnya. Sektor pertanian dikatakan tidak mampu memsejahterakan pekerja di sektor ini, yaitu petani. (M. Kurniawan, Kompas: Senin, 3 April 2010). Dalam jangka panjang, rendahnya daya beli akan berkorelasi dengan *poverty* (kemiskinan). Pertanyaan dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan angka kemiskinan dengan proporsi jumlah petani di suatu wilayah atau kota di Indonesia.

## **Tinjauan Pustaka**

### **Pertanian dan Pembangunan Ekonomi**

Salah satu prioritas pembangunan nasional ke depan hendaknya adalah memilih bidang ekonomi yang dapat mewujudkan kesejahteraan social secara berkesinambungan. Bidang pertanian hendaknya merupakan salah satu bidang yang perlu diprioritaskan, mengingat bidang atau sektor ini mempunyai kontribusi yang cukup besar; yaitu pada urutan ketiga pada nilai PDB Indonesia dalam beberapa tahun. Alasan yang lain, karena bidang atau sektor ini relative aman dari guncangan krisis atau perubahan kondisi ekonomi dan politik yang bersifat revolusioner. Bidang ini juga mampu bersaing dengan perkembangan teknologi; artinya perkembangan teknologi juga di bidang pertanian juga dengan mudah diadaptasi oleh sebagian besar petani di Indonesia.

Beberapa indikator utama mengapa sektor pertanian perlu diprioritaskan, antara lain: Pertama : sektor pertanian menyerap tenaga kerja yang terbesar, dan tidak memerlukan keahlian dan kualifikasi pendidikan yang memadai. Kedua: hanya sektor pertanian yang menghasilkan bahan makanan utama penduduk Indonesia. Peran ini tidak dapat disubstitusi baik secara parsial maupun sempurna oleh sektor yang lain (Wibowo, 2000). Ketiga: stabilitas harga secara nasional tergantung dari harga produk pertanian. Hal ini ditunjukkan oleh kenyataan bahwa perhitungan indek harga konsumen memberi bobot cukup tinggi pada produk-produk pertanian. Sehingga secara tidak langsung stabilitas harga nasional tergantung dari stabilitas produk pertanian. Keempat: pertanian memiliki keterkaitan sektoral yang cukup tinggi.

Di sisi lain, tantangan yang dihadapi oleh sektor pertanian untuk menjadi sektor andalan adalah adanya paradigma bahwa sektor pertanian tidak dapat dijadikan

sector andalan (*leading sector*) tetapi hanya dapat dijadikan sektor penunjang atau pendukung. Oleh karena itu, diperlukan suatu perubahan paradigma dalam kebijakan ekonomi makro di Indonesia. Matrik perubahan paradigma yang diperlukan adalah:

Tabel 1. Perubahan Paradigma dalam Kebijakan Makro di Bidang Pertanian

No	Paradigma Lama	Paradigma Baru
1	Konglomerasi, pertumbuhan dengan biaya tinggi dan ketergantungan	Pertumbuhan berbasis kerakyatan, bermartabat, dan mandiri
2	Kekuasaan dalam pengambilan keputusan ditentukan oleh masyarakat lapisan atas, cenderung bersifat anarkis feodal (dominasi kekuasaan oleh pemerintah)	Berusaha mewujudkan masyarakat madani atau <i>civil society</i> . Mewujudkan keseimbangan kekuasaan pemerintah dan rakyat, dimana hukum sebagai panglima, dan prinsip pengambilan keputusan berdasarkan moral dan etika
3	Prioritas Utama Pembangunan diarahkan untuk: a. orientasi kelompok b. sentralistik c. monopoli, monopsoni, dan d. <i>foot loose industry development strategy</i>	Prioritas Utama Pembangunan diarahkan untuk: a. keberpihakan dan pemberdayaan b. memantapkan otonomi dan desentralisasi c. mekanisme pasar, dan d. <i>resource based development strategy</i>
4	Prioritas Pembangunan Pangan: a. <i>food self sufficiency</i> (kecukupan produksi, tetapi tidak tergantung pada daya beli) b. ketersediaan pangan di tingkat regional/ nasional c. tidak menggantungkan pada pasokan	Prioritas Pembangunan Pangan a. <i>food security</i> dan mengurangi masalah <i>food insecurity</i> (kondisi kurang makan / <i>hunger</i> , dan kelaparan / <i>famine</i> ) b. tersedia pasokan dalam jumlah yang cukup c. pasa saat tertentu menggantungkan pasokan dan daya d. adanya daya beli yang memadai untuk akses terhadap pangan bagi keluarga

Sumber: Sanim dalam Widodo (2000)

Seiring dengan adanya perubahan paradigma arah kebijakan pembangunan pertanian seperti yang dinyatakan dalam Tabel 1, maka diperlukan pendekatan kebijakan pembangunan sebagai berikut:

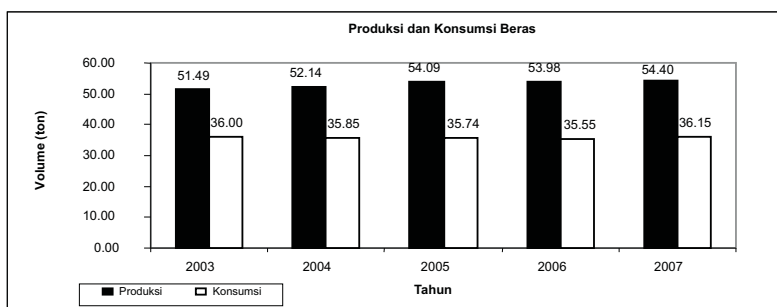
1. Urgensi dan kedalaman keterlibatan, yang mencakup fungsi-fungsi primer, sekunder atau tersier.
2. Besarnya dampak *negative* yang dinilai dari *the first best policy*, *the second best* atau *the third best policy*.
3. Bidang dan aspek kegiatan diarahkan dalam: kebijakan fiscal, kebijakan moneter, kebijakan penggunaan sumber daya alam, kebijakan perdagangan (ekspor dan impor), kebijakan pembangunan wilayah, kebijakan peningkatan kualitas sumber daya manusia, kebijakan investasi publik, dan kebijakan harga pertanian.
4. Tingkatan dan lingkup kebijakan: tingkat mikro, tingkat regional, dan tingkat nasional.
5. Dimensi waktu: kebijakan jangka pendek, jangka menengah atau jangka panjang.

### Kebijakan Produksi Beras

Transformasi struktural dalam perekonomian Indonesia sudah nampak sejak tahun 1980-an, yang diindikasikan oleh mulai menurunnya peranan sektor pertanian dan mulai digantikan oleh sektor industri pengolahan dan sektor perdagangan. Kita hendaknya jangan terlena pada kedua sektor andalan tersebut, mengingat peristiwa-peristiwa seperti krisis ekonomi tahun 1997 telah membawa dampak yang sangat mengkhawatirkan. Pada saat krisis tersebut, hanya sektor pertanian yang mampu bertahan dan mencapai pertumbuhan yang tetap *positive*, sementara sektor-sektor yang lain mengalami kontraksi.

Kuznet tahun 1965 mengelompokkan kontribusi sektor pertanian ke dalam kontribusi pasar (*market contribution*) dan kontribusi faktor (*factor contribution*). Sektor pertanian mempunyai kontribusi pasar melalui pembelian maupun penjualan beberapa produk dari sektor lain. Dalam bidang pembelian, misalnya, sektor pertanian membutuhkan produk sektor lain sebagai input yaitu bibit, obat dan pupuk. Sedangkan penjualan produk pertanian biasanya merupakan produk makanan olahan bagi industri pengolahan makanan. Bahwa sektor pertanian mempunyai peranan yang cukup besar dalam proses pembangunan ekonomi juga dikemukakan oleh Jinghan pada tahun 1992, yang dikelompokkan sebagai berikut: Pertama, seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia khususnya, sektor pertanian diharapkan mampu menyediakan surplus pangan yang semakin besar pula. Kedua, permintaan input produksi dalam sektor pertanian diharapkan menjadi daya dorong dalam perluasan dalam sektor industri sekunder dan tersier. Ketiga, sebagai salah satu penyumbang dalam penerimaan devisa negara melalui kegiatan ekspor hasil pertanian. Keempat, sektor ini mampu menyerap exses tenaga kerja kurang terampil di daerah pedesaan, meskipun itu bersifat musimam. Selanjutnya, semua peran ini akan memberikan kesejahteraan bagi penduduk pedesaan. (Haryanto dkk, 2009, hal. 14-16).

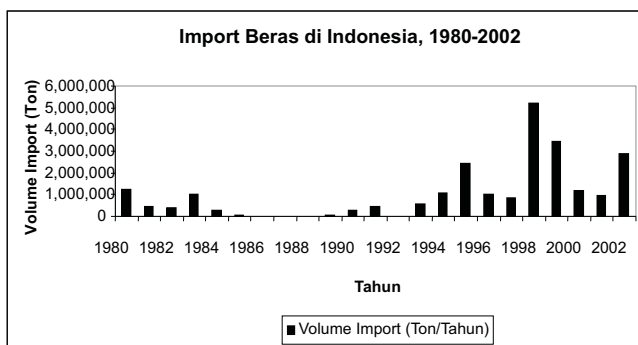
Meskipun pertumbuhan sektor pertanian masih positif sampai dengan awal tahun 2010, terutama sub sektor tanaman pangan, tetapi pertumbuhan impor beras juga masih tetap tinggi. Apakah ini menunjukkan kondisi bahwa sudah tidak ada lagi surplus dalam produksi bahan makanan pangan (baca beras) di Indonesia? Merujuk pada data yang di konfilasi oleh Wurjandari dan Sam dalam Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dan IRRI tahun 2007, masih menunjukkan adanya kelebihan produksi (*excess production*), seperti terlihat dalam Gambar 1.



Sumber : Wurjandari, D dan Syam, M (2007). "Data Penting Padi Dunia dan Beberapa Negara Asia Lainnya". Pusat Penelitian dan pengembangan Tanaman Pangan dan IRRI

Gambar 1. Volume Produksi dan Konsumsi Beras di Indonesia, tahun 2003 – 2007

Berdasarkan data pada gambar diatas, terlihat bahwa bahwa sepanjang tahun 2003-2007, produksi beras masih diatas rata-rata konsumsi beras nasional, yang artinya secara normatif, impor beras mestinya belum diperlukan. Akan tetapi, faktanya kita hampir tiap tahun selalu mengimpor beras dari beberapa negara produsen beras, sebagaimana di ditampilkan oleh data dalam Gambar 2.



Sumber: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dan IRRI, 2007

Gambar 2. Volume Import Beras di Indonesia, tahun 1980-2002

Dalam laporan IRRI tentang *factsheet* data Indonesia, dalam beberapa periode, Indonesia juga mampu mengexport beras ke luar negeri, meskipun dalam volume yang jauh lebih kecil dari volume impor. Hal ini ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Perkembangan Produksi, Impor dan Ekspor Beras di Indonesia

Tahun	Produksi (ton)	Impor (ton)	Ekspor (ton)
1995-1997	322,500	1,920	4
1998-1999	316,300	38,450	4
2000-2003	323,600	1,310	3
2004-2005	324,900	206	22
2006	326,700	199	11
2007	342,300	1	50

Sumber : IRRI (2007)

Tabel 2 memberikan gambaran bahwa kapasitas produksi beras di dalam negeri masih relative stabil, dan disertai oleh mulai menurunnya komponen impor serta mulai meningkatnya kapasitas ekspor beras di Indonesia. Akan tetapi, perubahan iklim juga harus mengingatkan kita kemungkinan berkurangnya lahan pertanian yang disebabkan oleh naiknya permukaan air laut. Menurut perkiraan menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas Ibu Prof. Armida Alisjahbana berkurangnya areal di kawasan pesisir pulau Jawa akan mencapai 182.000 hektar pada tahun 2050, yang disebabkan oleh naiknya permukaan air laut. Pada waktu yang hampir bersamaan, pengurangan areal persawahan karena alih fungsi lahan juga terjadi di pulau lain. Menurut Prof. Armida, pengurangan areal yang cukup signifikan terjadi di Sulawesi yang mencapai 78.000 hektar, dan di Kalimantan mencapai 25.000 hektar (Kompas, Jum'at 26 Maret 2010).

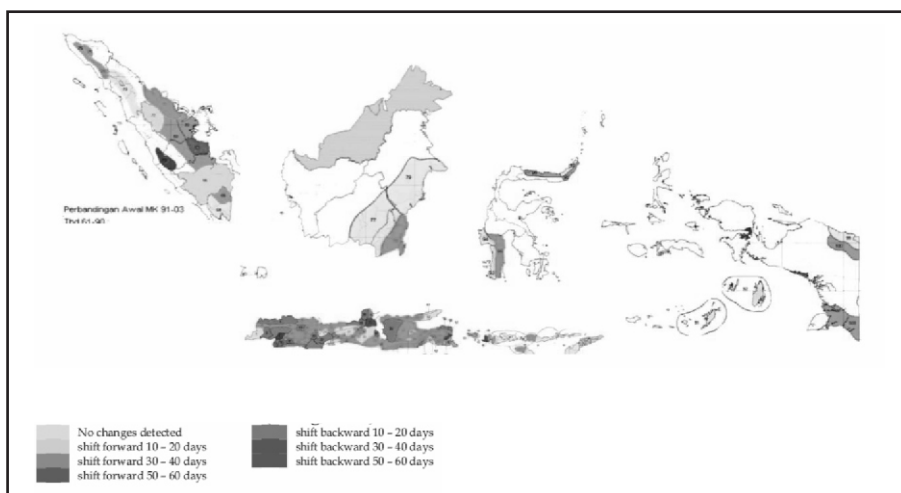
Dampak lain dari perubahan iklim terhadap ketahanan pangan di Indonesia adalah masalah banjir yang sering terjadi belakangan ini. Bencana banjir yang

cukup lama dan merendam ratusan hektar sawah di Jawa Barat dan di Jawa Timur juga berpeluang mengurangi cadangan beras nasional. Perubahan alih fungsi lahan juga merupakan alasan lain mulai berkurangnya cadangan beras nasional. Banjir bulan Maret telah membawa bencana banjir di Jawa Barat, dengan luas daerah yang terancam mencapai 10 kecamatan di Karawang. Bencana banjir ini juga mengakibatkan rusaknya saluran irigasi di daerah Karawang. Perkiraan Ketua Harian Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (HKTI), dampak dari bencana banjir Citarum dan Karawang ini telah menyebabkan sekitar 250 km (70%) dari total 350 km jaringan irigasi di Jawa Barat.

### **Perubahan Iklim dan Ketahanan Pangan**

Iklim merupakan salah satu input produksi yang cukup menentukan berhasil tidaknya proses produksi padi dan beras. Perubahan cuaca yang bersifat temporer dan dapat juga berlangsung lama, namun keduanya bisa menyebabkan kondisi gagal panen. Musim kering yang berkepanjangan atau musim hujan yang diikuti dengan bencana banjir telah merubah pola tanam dan hasil produksi yang tidak maksimal. Lebih jauh hal ini akan berdampak pada distribusi dan akses terhadap pangan.

Menurut catatan dari Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) salah satu indikator dari mulai berpengaruhnya perubahan iklim di Indonesia adalah adanya anomali musim hujan dan musim kemarau sejak tahun 1990 sampai sekarang. Dalam pemetaan yang di publikasikan oleh World Bank dalam Pelangi Energi Abadi Citra Enviro (PEACE) 2007, beberapa daerah mengalami percepatan datangnya musim hujan sampai dengan dua bulan. Di sisi lain ada beberapa daerah yang mengalami kemunduran datangnya musim hujan sampai dengan dua bulan, seperti dapat disimak dalam kutipan gambar di bawah ini.



Sumber: PEACE, 2007

Gambar 3. Perubahan Pola Awal dan Berakhirnya Musim Hujan dan Musim Kemarau di Wilayah Indonesia

Menurut hasil pengamatan dari Ratag (2007), Indonesia, di samping mengalami musim kemarau yang semakin panjang, begitu tiba giliran musim hujan, intensitas curah hujan meningkat tajam antara 100 – 150 mm per hari, atau meningkat antara 59 – 100%. Kondisi ini mulai terjadi sejak tahun 1991. Bulan Maret 2010, banjir yang berkepanjangan di kabupaten Karawang di khawatirkan akan membawa dampak pada kelancaran musim panen dan distribusi beras di daerah ini. Hal ini karena daerah Karawang merupakan salah satu lumbung padi di Jawa Barat. Diperkirakan sekitar 837 hektar sawah terendam banjir Karawang selama minggu terakhir bulan Maret 2010 (Kompas 25 Maret 2010).

Luas genangan air rata-rata mencapai 3500 hektar yang tersebar di beberapa wilayah, meliputi Bandung, Bekasi, Karawang, Subang dan Indramayu. Genangan terluas disebabkan oleh luapan air sungai Citarum Hulu, yang menggenangi daerah Bandung. Hal ini bisa disimak dalam Tabel 3.

Tabel 3. Daerah Banjir dan Luas Genangan dalam Banjir Maret 2010

Daerah	Sungai	Luas Genangan (Hektar)
Bandung	Citarum Hulu	7500
Bekasi/Karawang	Citarum Hilir	2000
Karawang/Subang	Cilamaya	2000
Subang	Ciasem	500
Subang	Cipunegara	2400
Indramayu	Cilalanang	4000

Sumber: Kompas, 3 April 2010

Dalam laporan khusus tersebut Kompas memaparkan kemungkinan pendapatan pekerja di sektor pertanian akan turun drastis, mengingat jumlah pekerja pertanian di Kabupaten ini cukup banyak, seperti terlihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Pekerja Sektor Pertanian dan Persentase Terhadap Total Tenaga Kerja di Kabupaten Karawang tahun 2009

Kabupaten/ Kota	Jumlah Pekerja di Sektor Pertanian (orang)	% dari Total TK
Kab. Cianjur	440,396	51.83
Kab. Subang	338,666	48.34
Kab. Tasikmalaya	401,480	46.80
Kab. Ciamis	346,370	43.16
Kab. Kuningan	212,202	41.69
Kab. Majalengka	242,104	40.49
Kab. Sukabumi	405,396	40.36
Kab. Garut	353,236	39.62
Kab. Sumedang	204,396	39.40
Kab. Indramayu	294,797	38.07
Kab. Bandung Barat	182,274	31.81
Kab. Purwakarta	65,380	28.18
Kab. Karawang	218,951	26.23
Kab. Banjar	16,650	23.57
Kab. Cirebon	181,192	21.36
Kab. Boqor	326,260	20.21
Kab. Bandung	244,150	19.65
Kab. Bekasi	96,680	12.44
Kota Tasikmalaya	20,932	7.32
Kota Sukabumi	8,130	7.28
Kota Cirebon	5,652	4.81
Kota Boqor	8,177	2.52
Kota Depok	12,336	2.08
Kota Bekasi	11,155	1.36
Kota Bandung	7,584	0.82
Kota Cimahi	1,368	0.68
<b>JABAR</b>	<b>4,675,914</b>	<b>27.20</b>

Sumber: Kompas, 3 April 2010

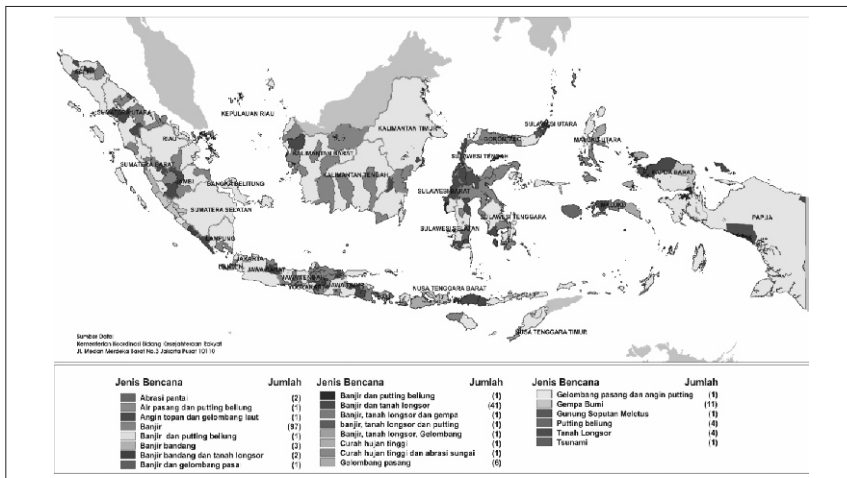
Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa di Jawa Barat ada kurang lebih 6 atau 7 kabupaten yang mempunyai proporsi jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian diatas 40% dari total tenaga kerja. Bencana banjir tentunya membawa pengaruh terhadap kesejahteraan mereka. Ada usulan bahwa bencana banjir yang terjadi di Karawang ini merupakan salah satu dari bencana nasional. Tetapi, sampai tulisan ini dibuat, belum ada kepastian apakah banjir ini akan ditetapkan sebagai bencana nasional atau tidak, mengingat begitu banyak korban, materiil maupun jiwa yang hilang karena banjir tersebut. Catatan jumlah korban jiwa dan rumah yang rusak selama banjir, disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Kerugian Rumah dan Korban Fisik Selama Banjir Maret 2010 di Karawang

Kecamatan	Rumah	Jiwa
Karawang Barat	7517	31524
Karawang Timur	412	1744
Telukjambe Timur	9510	48976
Telukjambe Barat	604	2280
Ciampel	81	312
Batujaya	250	1083
Pakisjaya	1533	4545
Rengasdengklok	857	2551
Klari	97	350
Jayakarta	1192	5790

Sumber: Kompas, 3 April 2010 dan BPS Jawa Barat

Menurut cacatan dari lembaga bantuan penanggulangan bencana, sepanjang tahun 2009, daerah dengan titik rawan bencana meliputi hampir seluruh wilayah Indonesia, baik berupa banjir dan longsor. Hal ini disajikan dalam Gambar 4.



Sumber: Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat. Akses online: [www.kesra.go.id](http://www.kesra.go.id)

Gambar 4. Peta Bencana Banjir dan Bencana Lainnya sepanjang Tahun 2009

Begitu banyaknya wilayah yang mengalami bencana sepanjang tahun ini, menunjukkan diperlukan peran pemerintah untuk membantu mereka yang terkena bencana terutama dalam menjamin terpenuhinya kebutuhan akan makanan dan minuman selama mereka dalam proses pengungsian. Musim hujan biasanya dimulai bulan Nopember dan berakhir bulan Maret atau April. Menurut catatan dinas pertanian, pada bulan-bulan Maret dan April adalah periode panen padi secara nasional. Ini menunjukkan ada probabilitas bahwa hasil panen menjadi berkurang bila hujan menyebabkan banjir dan merendam sawah yang siap di panen. Lebih jauh hal ini akan berdampak pada ketahanan pangan nasional.

## Pembahasan

Pada bagian ini, akan dibahas bagaimana peranan sektor pertanian dalam pembentukan nilai PDB Indonesia, dan bagaimana hubungan perubahan iklim terhadap isu ketahanan pangan dan upaya pengentasan kemiskinan di Indonesia. Indonesia merupakan negara agraris adalah benar. Sebagian besar kegiatan ekonomi masyarakat masih bertumpu pada sektor pertanian. Meskipun jumlah petani dan area pertanian tidak menyebar rata di seluruh pulau Indonesia, tetapi menurut hasil sensus pertanian 2003, jumlah rumah tangga pertanian meningkat signifikan dari 20,8 juta tahun 1993 menjadi 25,6 juta tahun 2003, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 2,10% per tahun (Haryanto dkk, 2009).

Dalam publikasi BPS tahun 2009, *Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial Ekonomi Indonesia*, tercatat bahwa hampir di tiap propinsi yang mempunyai kegiatan pertanian, rata-rata hampir 50% dari rumah tangga adalah rumah tangga petani, dan sebagian besar dari rumah tangga petani ini adalah rumah tangga petani gurem. Petani gurem adalah rumah tangga petani yang mempunyai akses pengelolaan atau kepemilikan lahan sawah di bawah 500 m<sup>2</sup>. Hal ini dapat disimak dalam Tabel 6.

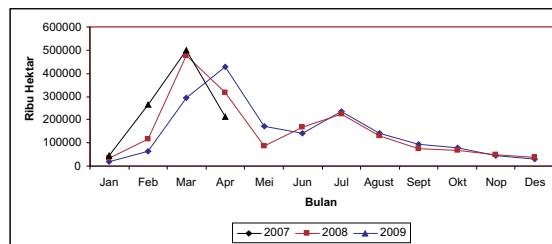
Tabel 6. Rumah Tangga, Rumah Tangga Petani dan Rumah Tangga Petani Gurem Menurut Propinsi, di Indonesia tahun 2004

Daerah	Jumlah Rumah Tangga	RT Petani	RT Petani Gurem
Nanggroe Aceh Darussalam			
Sumatera Utara	2.637.564	1.262.421	534.209
Sumatera Barat	1.052.101	639.711	294.214
Riau	1.278.038	544.222	98.865
Jambi	636.893	391.497	78.410
Sumatera Selatan	1.512.199	904.363	167.686
Benakulu	382.296	260.530	34.150
Lampung	1.899.529	1.125.593	294.965
Kep. Bangka Belitung	227.861	127.770	41.477
Kepulauan Riau			
DKI Jakarta	2.385.028	30.480	23.704
Jawa Barat	9.837.886	3.294.347	2.497.503
Jawa Tengah	8.178.880	4.263.214	311.313
DI Yogyakarta	1.003.970	471.663	377.905
Jawa Timur	9.776.174	4.835.771	3.403.478
Banten	208.174	697.303	428.196
Bali	876.742	397.763	218.524
Nusa Tenggara Barat	1.070.533	548.244	282.170
Nusa Tenggara Timur	844.680	706.102	200.618
Kalimantan Barat	890.866	595.354	95.207
Kalimantan Tengah	448.617	288.611	34.720
Kalimantan Selatan	857.586	433.495	159.768
Kalimantan Timur	659.774	216.761	45.163
Sulawesi Utara	500.681	305.314	89.514
Sulawesi Tengah	524.048	370.778	50.767
Sulawesi Selatan	1.828.683	1.138.202	343.094
Sulawesi Tenggara	420.427	286.640	47.871
Gorontalo	224.081	118.058	33.853
Sulawesi Barat			
Maluku	248.126	177.800	63.111
Maluku Utara	174.021	125.456	16.292
Irian Jaya Barat	543.348	341.415	186.642
Papua			

Sumber : BPS (2009)

Berdasarkan Tabel 6, dapat di simak bahwa Jawa Barat dan Jawa Timur merupakan dua propinsi yang mempunyai rumah tangga petani dan jumlah petani gurem terbanyak di dibandingkan dengan propinsi-propinsi lainnya. Hampir 75% dari rumah tangga petani di dua propinsi tersebut merupakan petani gurem. Hal ini bisa dimengerti mengingat rasio penduduk terhadap luas wilayah di Pulau Jawa, yang merupakan pulau yang paling padat, sehingga kepemilikan tanah juga menjadi relatif sempit. Di samping itu, seiring dengan waktu, sistem warisan akan menyebabkan hak kepemilikan tanah garapan semakin lama akan semakin berkurang. Dengan semakin sempitnya lahan garapan, tanpa diimbangi dengan peningkatan produktivitas pertanian, dikhawatirkan akan berdampak pada kesejahteraan petani dalam jangka panjang.

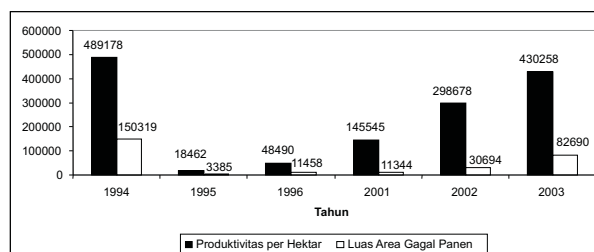
Dikaitkan dengan musim panen dengan musim hujan di Indonesia, apakah ada kemungkinan perubahan iklim berdampak pada volume produksi dan kesejahteraan petani khususnya? Gambar dibawah ini menunjukkan rata-rata luas areal panen (dalam ribu hektar) di seluruh wilayah pertanian di Indonesia selama bulan Januari sampai dengan bulan Desember, selama 2007 – 2009.



Sumber : BPS 2009

Gambar 5. Rata-rata Luas Panen Padi di Indonesia (Ribu Hektar)

Gambar 5 menunjukkan bahwa musim puncak panen atau panen raya rata-rata dialami pada bulan Februari sampai Maret, sedangkan bulan-bulan yang lainnya luas panen menjadi lebih sempit atau berkurang. Pada bulan Februari–Maret, curah hujan rata-rata masih tinggi di seluruh daerah di Indonesia. Seiring dengan perubahan iklim yang terjadi, menurut catatan tim PEACE, luas area yang gagal panen karena terendam banjir selama tahun 1994–2003 cenderung mengalami peningkatan. Khusus untuk tahun 1994, luas area yang gagal panen juga dikarenakan musim kering yang berkepanjangan (Gambar 6).



Sumber: PEACE 2007

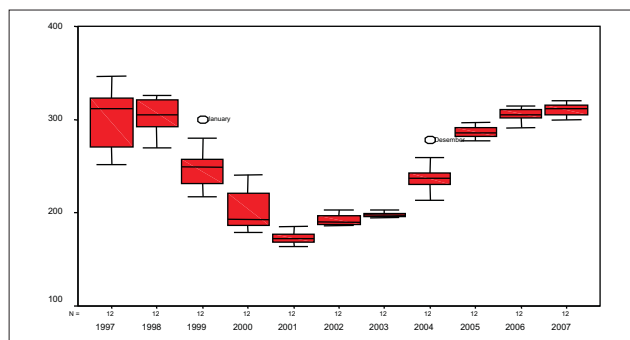
Gambar 6. Tingkat Produktivitas Pertanian per Hektar vs. Luas Area yang Gagal Panen

Menurut Reilly (1996) dan UNFCCC (2002), kegagalan panen yang dikarenakan tergenang banjir selama musim hujan atau di landa kekeringan selama musim kering umumnya adalah daerah-daerah yang terletak di kawasan tropis dan sub tropis, termasuk pulau Kalimantan, Sumatra dan sedikit area pulau Jawa. Naiknya permukaan air laut di sekitar pulau Jawa dan berkurangnya fungsi hutan secara alami, juga di yakini menjadi penyebab rutinnya bencana banjir dan menggenangi sawah yang siap panen di pulau Jawa.

### Hubungan antara Perubahan Iklim, Ketahanan Pangan dan Kemiskinan di Indonesia

Perubahan Iklim atau pemanasan global telah dirasakan mulai tahun 1990-an, dan telah berdampak pada siklus musim hujan dan kemarau di Indonesia. Bahwa semakin *vulnerable*-nya sektor pertanian terhadap perubahan iklim tidak hanya terjadi di Indonesia. Laporan study dari Romer *et.al* (2004) menyebutkan bahwa petani dan nelayan yang hidup secara marginal, karena umber daya ekonomi yang dimiliki adalah terbatas. Kelompok-kelompok tersebut yang paling *vulnerable* menjadi miskin karena sumber pendapatan mereka sangat rawan oleh kondisi perubahan iklim. Pengamatan oleh Romer tersebut, dilakukan di negara-negara: Vietnam, Nepal, Guatemala dan Afghanistan.

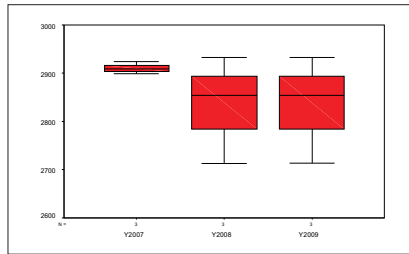
Berulangnya masalah kegagalan panen atau kurang meratanya waktu panen, menyebabkan fluktuasi harga makanan pokok (beras) yang cenderung meningkat, tidak hanya di Indonesia, tetapi juga di pasar internasional. Dengan kata lain, kurang lancarnya masalah distribusi pangan terutama beras, selanjutnya akan berdampak pada keseimbangan permintaan dan penawaran beras. Mulai tidak seimbangnnya permintaan dan penawaran beras di indikasikan oleh mulai naiknya harga beras di pasar, seperti terlihat dalam Gambar 7.



Sumber: IIRI 2007

Gambar 7. Box Plot Perkembangan Harga Beras per ton (US \$) di pasar Internasional

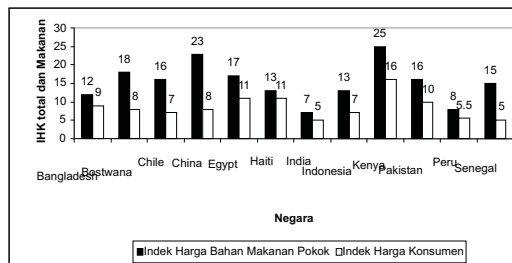
Gambar 7 memberikan indikasi bahwa selama kurun waktu 1997–2001, cenderung terjadi penurunan harga beras di pasar internasional yaitu dari kisaran \$300/ton tahun 1997 menjadi \$200/ton di tahun 2001. Setelah tahun 2001, harga beras per ton cenderung naik dan mencapai \$320/ton tahun 2007.



Sumber: BPS (2009)

Gambar 8. Box Plot Harga Gabah Kering di Indonesia, tahun 2007-2009

Sementara harga beras di pasar domestik dan pasar internasional terus meningkat, harga gabah kering, atau harga gabah di tingkat petani justru menurun di tahun 2008/2009 dari tingkat harga gabah tahun 2007 (Gambar 8). Sementara itu, dibandingkan dengan kenaikan harga barang lain, kenaikan harga makanan pokok (beras) relatif lebih tinggi. Hal ini terjadi tidak hanya di Indonesia, tetapi juga di beberapa negara lain.



Sumber : FAO (2008)

Gambar 9. Perbandingan Kenaikan Harga Bahan Makanan dan IHK Umum di Beberapa Negara

Berdasarkan Gambar 9, hampir di tiap Negara yang diamati mengalami perkembangan indeks harga bahan makanan pokok jauh lebih tinggi dari indeks harga konsumen secara umum. Bahkan China, negara yang pertumbuhan ekonominya paling cepat di Asia, kenaikan indeks harga makanan pokok hampir tiga kali lipat lebih tinggi dari indeks harga konsumen umum. Indonesia juga mengalami hal yang sama, yaitu indeks harga bahan makanan pokok hampir dua kali lipat meningkat dari indeks harga konsumen selama tahun 2007-2008. Hanya beberapa negara saja yang mengalami kenaikan indeks harga bahan makanan pokok hanya sedikit di atas indeks harga konsumen. Negara-negara yang disebutkan dalam data FAO di atas adalah India, Bangladesh dan Peru.

Jika dibandingkan daerah pedesaan atau daerah perkotaan yang mengalami kenaikan indeks harga bahan makanan lebih tinggi, maka berdasarkan data BPS (2009) dilaporkan bahwa laju kenaikan indeks harga lebih cepat di kota dibandingkan di daerah pedesaan. Hal ini bisa dimaklumi mengingat unsur biaya transportasi dalam distribusi bahan makanan pokok. Akan tetapi, meskipun kenaikan indeks harga jauh lebih tinggi di daerah perkotaan, persentase jumlah

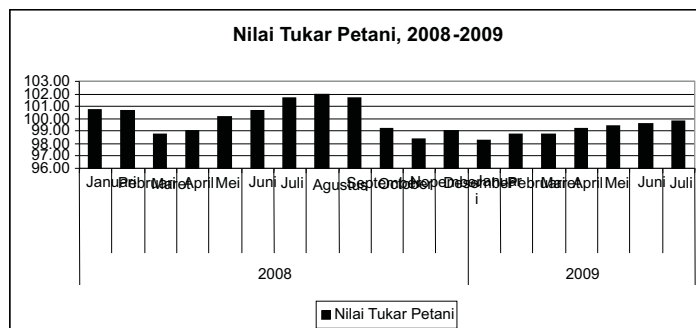
penduduk miskin justru jauh lebih tinggi di daerah pedesaan dibandingkan wilayah perkotaan, selama kurun waktu 2007-2009. Hal ini dapat disimak dalam Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Perkembangan Indeks Harga dan Persentase Jumlah Penduduk Miskin di daerah Pedesaan dan Perkotaan di Indonesia, 2007-2009

Daerah/ Tahun	Garis Kemiskinan (Rp./Kapita/bl)			Jlh Penduduk Miskin	Persentase Pddk Miskin
	Makanan	Bukan Makanan	Total		
<i>Perkotaan</i>					
Maret 2007	118.73	47.82	166.55	2,712.46	14.71
Maret 2008	131.49	51.92	183.41	2,438.76	13.15
Maret 2009			202.62	2,148.51	12.17
<i>Pedesaan</i>					
Maret 2007	108.15	32.19	140.32	4,823.03	25.02
Maret 2008	118.97	36.46	155.43	4,581.19	23.64
Maret 2009			174.63	3,874.07	21.00

Sumber: BPS (009)

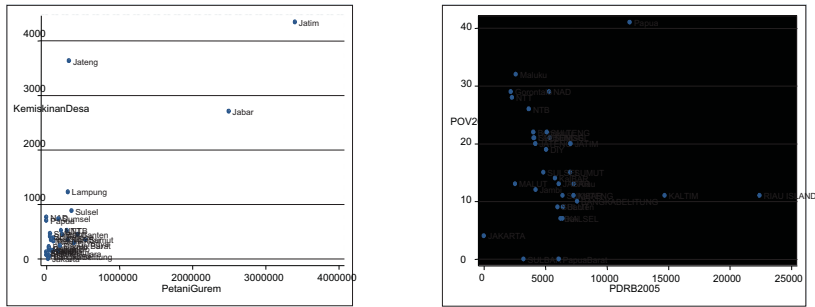
Lebih banyaknya persentase jumlah penduduk miskin di daerah pedesaan menunjukkan tingkat kesejahteraan di desa lebih rendah, karena daya beli masyarakat tertekan untuk pembelian bahan makanan. Hal ini juga ditunjukkan oleh nilai tukar petani, yang umumnya tinggal di daerah pedesaan, yang mulai turun sejak akhir tahun 2008. Sepanjang tahun 2008-2009, nilai tukar petani rata-rata 98, turun dari nilai tukar petani tahun 2007. Hal ini dapat disimak dalam gambar di bawah ini.



Sumber: BPS (2009)

Gambar 10. Nilai Tukar Petani di Indonesia, tahun 2008-2009

Model sederhana yang dicoba untuk menemukan pola hubungan antara jumlah petani dan jumlah petani gurem di suatu daerah dengan persentase jumlah penduduk miskin di daerah yang bersangkutan, pada tahun 2005 dan 2008. Pada explorasi data, dapat di simak bahwa ada kemungkinan pola hubungan positif antara kemiskinan di desa dengan jumlah petani gurem di daerah yang bersangkutan tahun 2008 (gambar XX sebelah kiri). Sedangkan dalam gambar sebelah kanan, sekilas juga menunjukkan ada hubungan terbalik antara PDRB suatu daerah propinsi dengan angka kemiskinan di tahun 2005.



Sumber: Data BPS, diolah

Gambar 11. Scatter Plot dari Kemiskinan dan jumlah Petani Gurem (gambar kiri) dan Kemiskinan dengan PDRB (gambar kanan)

Pada Gambar 11 di sebelah kiri, ada tiga propinsi yang mempunyai jumlah penduduk miskin di pedesaan cukup tinggi, sekitar dua juta sampai dengan 4 juta jiwa selama tahun 2007-2008. Ketiga propinsi tersebut adalah Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat. Meskipun Jawa Tengah memiliki jumlah petani gurem cukup sedikit, tetapi angka kemiskinan di desa hampir mencapai 4 juta jiwa. Jumlah penduduk miskin di sini lebih besar dari propinsi Jawa Barat.

Pada Gambar 11 di sebelah kanan, nampak bahwa ada beberapa daerah/propinsi yang mempunyai PDRB tinggi, yaitu Kepulauan Riau dan Propinsi Kalimantan Timur, yang juga memiliki persentase angka kemiskinan cukup rendah pada tahun 2005. Propinsi Papua yang memiliki PDRB sedikit di bawah Kalimantan Timur, justru memiliki angka kemiskinan tertinggi diantara 33 propinsi di Indonesia. Namun secara umum, ada hubungan terbalik, bahwa propinsi-propinsi yang memiliki PDRB rendah cenderung mempunyai persentase penduduk miskin yang cukup banyak, 25 -32%.

Hasil estimasi persamaan regresi linier dengan data cross section pada tahun 2005 dan hubungan terbalik antara jumlah penduduk miskin (ribu jiwa) dengan nilai PDRB suatu daerah pada tahun 2005, dan ada hubungan searah antara jumlah petani gurem (unit rumah tangga) dengan jumlah rumah tangga miskin di desa (unit rumah tangga) pada tahun 2008. Hasil estimasi parameter model ini di sajikan dalam output model di bawah ini.

```

Output 1: Estimasi model regresi sederhana
MODEL 1:
-----
Source |      SS      df      MS              Number of obs = 29
-----+-----+-----+-----+-----
Model | 288.835239   3   96.278413              F( 3, 25) = 1.74
Residual | 1385.37166  25  55.4148663              Prob > F = 0.18
-----+-----+-----+-----+-----
Total | 1674.2069   28  59.7931034              R-squared = 0.17
                                           Adj R-squared = 0.07
                                           Root MSE = 7.44

-----+-----+-----+-----+-----
POV2005 |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
-----+-----+-----+-----+-----
PDRB2005 | -0.0011425  .0005533       -2.06  0.049   -0.0022821   -2.84e-
FARMER | 1.62e-06    2.02e-06       0.80  0.430   -2.53e-06    5.77e-
GUREM | -1.03e-06   3.27e-06      -0.32  0.755   -7.77e-06    5.71e-
cons | 20.7587     3.379909       6.16  0.000   13.81619    27.701

MODEL 2:
-----
Source |      SS      df      MS              Number of obs = 29
-----+-----+-----+-----+-----
Model | 20047425.7   1  20047425.7              F( 1, 31) = 54.
Residual | 11404681.8  31  367892.962              Prob > F = 0.00
-----+-----+-----+-----+-----
Total | 31452107.6  32  982878.361              R-squared = 0.63
                                           Adj R-squared = 0.62
                                           Root MSE = 606.

-----+-----+-----+-----+-----
Kemiskinan-a |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
-----+-----+-----+-----+-----
PetaniGurem | .0011259    .0001525       7.38  0.000   .0008148    .00143
cons | 297.2029    116.1154       2.56  0.016   60.38406    534.02
    
```

## Simpulan

Bahwa perubahan iklim (*climate change*) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas pertanian memang dapat dimengerti. Namun pertanyaan apakah perubahan iklim yang menyebabkan tingkat produktivitas menurun? Belum ada cukup bukti untuk menjawab pertanyaan ini. Diperlukan lebih intensif pengamatan dan data perubahan iklim bulan demi bulan. Inilah yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini.

Seiring dengan meningkatnya jumlah rumah tangga petani dan jumlah rumah tangga petani gurem di Indonesia, menurut data yang dipublikasikan oleh BPS, sepanjang tahun 1995-2003 telah terjadi peningkatan produktivitas di sektor pertanian. Hal ini memberi indikasi, di samping ada pengaruh buruk dari perubahan iklim, produktivitas sektor pertanian masih terus bisa ditingkatkan, mungkin dengan metode intensifikasi pertanian.

Walaupun kontribusi sektor pertanian cukup tinggi, yaitu menempati urutan ke tiga dalam kontribusi PDB selama beberapa tahun terakhir, tetapi tidak membawa dampak yang signifikan dengan kesejahteraan petani. Pada saat harga beras yang diproduksi oleh petani semakin meningkat (2008-2009), nilai tukar petani yang merupakan salah satu indikator kesejahteraan petani justru menurun dari indikator tahun dasarnya (2007). Hal ini juga diikuti oleh semakin meningkatnya jumlah rumah tangga miskin di pedesaan pada kurun waktu yang sama, 2007-2009.

Wilayah yang mempunyai jumlah petani gurem banyak, berkorelasi positif dengan jumlah rumah tangga miskin. Hal ini terjadi di propinsi Jawa Barat dan Jawa Timur. Meskipun kontribusi sektor pertanian dalam pembentukan PDB menempati urutan ketiga dalam beberapa tahun terakhir, namun, kemiskinan penduduk ternyata masih berkorelasi dengan sektor pertanian. Oleh karena itu, kebijakan untuk meningkatkan balas jasa petani, misalnya dengan menentukan harga minimum pembelian gabah pada musim panen. Hal ini diharapkan akan membantu meningkatkan nilai tukar petani, dan selanjutnya akan meningkatkan kesejahteraan petani, dan mengurangi jumlah penduduk miskin.

## Referensi

- Haryanto, Tri, Hidayati, N. A., dan Wagiono Dj. 2009. *Ekonomi Pertanian*. Airlangga University Press.
- Kompas. Mukhamad Kurniawan. "Ingin Pemimpin yang Tahu Petani", Senin 3 April 2010.
- PEACE. 2007. *Indonesia and Climate Change: Current Status and Policies*.
- Ratag, Mezak. 2007. *Perubahan Iklim: Perubahan Variasi Curah Hujan, Cuaca dan Iklim Ekstrim*. Jakarta: *Badan Meteorologi dan Geofisika*, 2 Maret 2007.

Reilly, John. 1996. *Climate Change, Global Agricultura and Regional Vulnerability*. FAO.

Romer, C.L., Marco Knowles, dan Naoko Horii. 2004. The Role of Agricultura in Developing Countries. *ESA Working Paper No. 04-18, Oktober 2004*.

UNFCCC. 2002. *Climate Change Information Kit*.

Wibowo, Rudi (ed). 2000. *Pertanian dan Pangan: Bunga Rampai Pemikiran Menuju Ketahanan Pangan*. Pustaka Sinar Harapan.

Wurjandari, D dan Syam, M. 2007. "Data Penting Padi Dunia dan Beberapa Negara Asia Lainnya". *Pusat Penelitian dan pengembangan Tanaman Pangan dan IRRI*.

---

\***Ni Made Sukartini** adalah staf pengajar di Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga. Alamat e-mail: [made\\_sukartini@yahoo.com](mailto:made_sukartini@yahoo.com)