

ANALISIS KENDALA PENAWARAN DAN KEBIJAKAN REVITALISASI PRODUKSI PADI

Mohamad Maulana, Nizwar Syafa'at, dan Pantjar Simatupang

*Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jl. A. Yani No. 70 Bogor 16161*

ABSTRACT

Decreasing and decelerating production capacity of paddy have caused decreasing of estate capacity in food supply. This paper aims at describing production overview, problems and policy options to increase paddy production. Analysis methods uses in this study are cross tabulation and econometric model for projection. The results show that decreasing of paddy production growth rate was affected by: (a) decreasing of paddy's **planted/harvested?** area, especially in Java and (b) stagnation or decreasing of land productivity. Based on historical tendency, and when the revitalization program of national rice industry is not effective, projection result shows that rice production will have negative growth rate during the period of 2006-2010 and import will increase during the same period. Government policy to increase production capacity in rice industry should be oriented to shift from price policy to focus on increasing capacity of production, i.e., (a) rehabilitation and extensification in irrigation infrastructure, (b) expansion of new land for paddy, and (c) acceleration of technology innovation, including revitalization of research and development and dissemination of agriculture innovation system along with deregulation and creation of conducive environment for private investors.

Key words: *deceleration, infrastructure, innovation technology, production capacity, revitalization*

ABSTRAK

Penurunan dan deselerasi kapasitas produksi padi telah menyebabkan kemampuan negara dalam menyediakan pangan menurun. Kajian ini bertujuan untuk menyajikan dinamika produksi, masalah dan kendala, serta opsi kebijakan peningkatan produksi padi. Metode analisis yang digunakan dalam kajian ini adalah tabulasi silang dan model ekonometrika untuk menduga fungsi penawaran. Hasil analisis menunjukkan kecenderungan penurunan laju pertumbuhan produksi padi adalah akibat dari kombinasi: (a) penurunan luas baku lahan sawah, khususnya di Jawa, dan (b) kemandekan, bahkan penurunan produktivitas lahan. Berdasarkan kecenderungan historis dan bila program revitalisasi industri perberasan nasional tidak efektif, diperkirakan produksi beras akan mengalami pertumbuhan negatif pada periode tahun 2006-2010 dan Indonesia akan terpaksa mengimpor beras dalam jumlah yang semakin besar. Kebijakan pemerintah dalam meningkatkan kapasitas produksi industri perberasan nasional harus diorientasikan dari fokus kebijakan harga ke peningkatan kapasitas produksi, melalui: (a) rehabilitasi dan ekstensifikasi infrastruktur irigasi; (b) pembukaan lahan sawah baru; dan (c) memacu inovasi teknologi, termasuk revitalisasi sistem penelitian dan pengembangan pertanian serta sistem diseminasi inovasi pertanian dengan deregulasi dan penciptaan iklim kondusif bagi investor swasta.

Kata kunci : *deselerasi, kapasitas produksi, revitalisasi, infrastruktur, inovasi teknologi*

ANALISIS KENDALA PENAWARAN DAN KEBIJAKAN REVITALISASI PRODUKSI PADI *Mohamad Maulana,
Nizwar Syafa'at, dan Pantjar Simatupang*

PENDAHULUAN

Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (RPPK) yang telah dicanangkan Presiden RI tanggal 11 Juni 2005 di Jatiluhur, Jawa Barat merupakan hal yang sangat strategis mengingat vitalitas sektor pertanian saat ini sedang mengalami degradasi, ditunjukkan oleh terjadinya *levelling off* (penurunan dan deselerasi) produksi beberapa komoditas pertanian, khususnya komoditas pangan.

Penurunan dan deselerasi kapasitas produksi tersebut telah menyebabkan kemampuan negara dalam menyediakan pangan menurun, ditunjukkan masih tingginya impor komoditas pangan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi. Sebagai gambaran umum, pada tahun 2006, untuk komoditas padi, walupun kita mampu mengurangi impor, namun tingkat produksi masih fluktuatif. Secara kuantitas, impor padi, kedelai, gula, dan daging sapi masing-masing 11,23 persen; 64,86 persen; 37,48 persen dan 29,09 persen dari kebutuhan. Apabila hal ini dibiarkan, selain akan memperlemah perekonomian nasional karena pengurusan devisa juga akan meningkatkan harga pangan di dalam negeri. Peningkatan harga pangan akan mengakselerasi inflasi karena sumbangan harga pangan terhadap inflasi cukup besar. Peningkatan inflasi akan mendorong kenaikan suku bunga yang akan menghambat investasi di sektor ekonomi termasuk sektor pertanian.

Memang sangat ironis gejala penurunan dan deselerasi produksi terjadi pada kondisi potensi lahan dan inovasi teknologi untuk perluasan usahatani masih tersedia. Dari luas lahan yang sesuai untuk usaha pertanian sebesar 100,8 juta hektar, telah dimanfaatkan 68,8 juta hektar, sehingga lahan yang belum dimanfaatkan sekitar 32 juta hektar. Selain itu, terdapat potensi lahan untuk usaha pertanian berupa lahan terlantar 11,5 juta hektar serta pekarangan 5,4 juta hektar, dan belum termasuk lahan gambut dan lebak yang potensinya cukup besar. Para ahli pertanian Indonesia telah menguasai teknologi pertanian mutakhir yang diterapkan di negara-negara maju, namun inovasi teknologi tersebut mengalami kemandekan dalam penyebarannya karena selain faktor sistem penyampaiannya yang masih lemah, juga faktor penerimaannya (petani).

Dengan demikian, masalah utama yang dihadapi sektor pertanian khususnya berkaitan dengan masalah ketahanan pangan saat ini adalah rendahnya kapasitas aktual dibanding potensinya. Sementara teknologi sudah banyak tersedia untuk mengembangkan kapasitas aktual, namun terkendala oleh rendahnya pembiayaan untuk penerapan teknologi maju, termasuk di dalamnya juga tidak memadainya infrastruktur sistem *penyampaian* dan *penerimaan* di sektor pertanian, sehingga aliran teknologi dan inputnya ke dalam sektor pertanian serta aliran output ke luar sektor pertanian tidak lancar.

Pengembangan kapasitas aktual produksi pangan diperlukan agar ketahanan pangan dapat ditingkatkan, lapangan kerja dapat diciptakan, insiden kemiskinan dapat dikurangi, pengurusan devisa negara dapat ditekan, dan

harga pangan dapat diturunkan. Mengingat sumbangan harga pangan terhadap inflasi cukup tinggi, maka penurunan harga pangan akan diduga mampu menurunkan inflasi. Penurunan inflasi akan menurunkan suku bunga bank yang akan mendorong investasi di semua sektor ekonomi. Dengan demikian, peningkatan kapasitas aktual produksi pangan merupakan upaya strategis bagi pembangunan kapasitas perekonomian bangsa. Makalah ini membahas mengenai dinamika produksi, masalah dan kendala, serta opsi kebijakan peningkatan produksi padi.

METODOLOGI

Kerangka Pemikiran

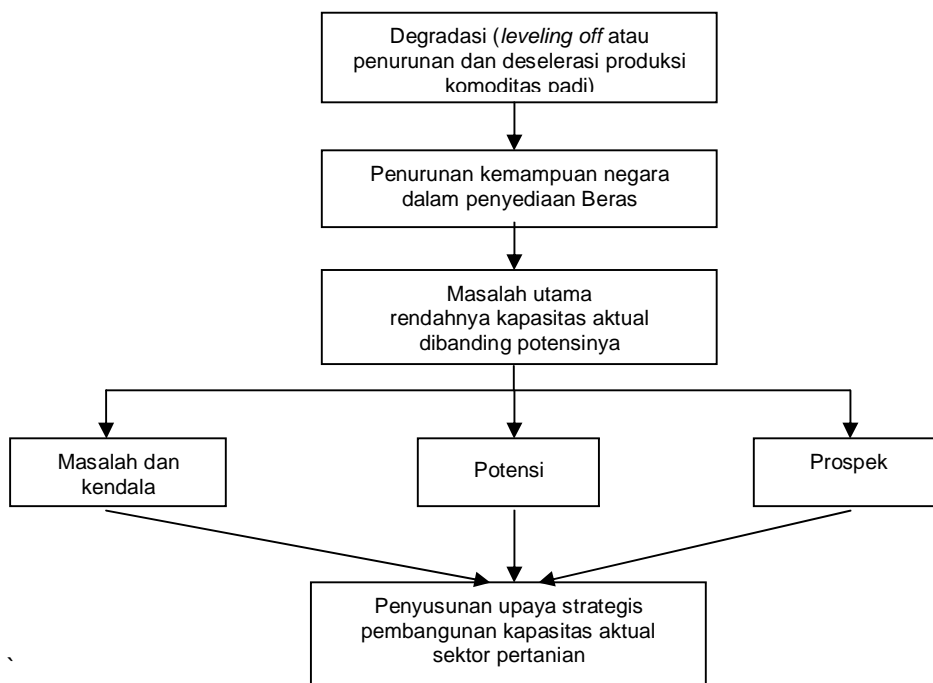
Revitalisasi Pertanian merupakan hal yang amat strategis mengingat vitalitas sektor pertanian saat ini sedang mengalami degradasi yang ditunjukkan oleh terjadinya *levelling off* (penurunan dan deselarasi) produksi beberapa komoditas pangan, hortikultura dan peternakan. Penurunan dan deselarasi kapasitas produksi telah menyebabkan kemampuan negara dalam menyediakan pangan menurun yang ditunjukkan masih tingginya impor komoditas pangan. Memang sangat ironis gejala penurunan dan deselarasi produksi terjadi pada kondisi potensi lahan dan inovasi teknologi untuk perluasan usahatani masih tersedia.

Masalah utama yang dihadapi sektor pertanian saat ini adalah rendahnya kapasitas aktual dibanding potensinya. Sementara teknologi sudah banyak tersedia untuk mengembangkan kapasitas aktual tersebut, namun terkendala oleh rendahnya pembiayaan untuk penerapan teknologi maju, termasuk di dalamnya juga tidak memadainya infrastruktur sistem penyampaian dan penerimaan di sektor pertanian, sehingga aliran teknologi dan inputnya ke dalam sektor pertanian serta aliran output ke luar sektor pertanian tidak lancar.

Pengembangan kapasitas aktual sektor pertanian diperlukan agar ekonomi pedesaan bisa berkembang dan ketahanan pangan dapat ditingkatkan. Dengan demikian peningkatan kapasitas aktual sektor pertanian merupakan upaya strategis bagi pembangunan kapasitas perekonomian bangsa ini. Namun sayangnya, informasi mengenai masalah dan kendala, potensi dan prospek belum terdokumentasi secara baik, dan tersebar di mana-mana sehingga menyulitkan penyusunan kebijakan strategis pengembangan (Gambar 1).

Cakupan Analisis

Tujuan utama kajian ini untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kendala produksi (*supply bottleneck*) dengan fokus analisis pada aspek masalah dan kendala, potensi dan prospek, dan kebijakan strategis untuk peningkatan kapasitas aktual produksi padi. Adapun cakupan analisisnya bersifat makro atau agregat nasional.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Pembangunan Kapasitas Sektor Pertanian

Metode Analisis

Ada tiga aspek yang menjadi fokus analisis dalam kajian ini, yaitu: (1) masalah dan kendala; (2) potensi dan prospek; dan (3) kebijakan strategis.

Pemahaman terhadap masalah dan kendala menggunakan metode analisis tabulasi silang antar beberapa peubah dalam bentuk pertumbuhan (trend) untuk memahami permasalahan dan kendala yang dihadapi dalam pengembangan kapasitas aktual.

Pemahaman terhadap prospek pasar difokuskan pada prospek pasar domestik mengingat orientasi peningkatan produksi kepada pemenuhan kebutuhan pasar domestik menggunakan model ekonometrika untuk menduga fungsi penawaran.

Penawaran Komoditas Padi

1. Fungsi Penawaran Komoditas Padi

Dalam penelitian ini, model penawaran komoditas padi menggunakan pendekatan dua tahap, yaitu melalui pendugaan fungsi areal tanam dan fungsi

produktivitas. Model umum yang digunakan cukup sederhana, dimana areal tanam merupakan fungsi dari harga sendiri komoditas tersebut, harga komoditas pesaing dan dummy krisis. Bentuk fungsi yang digunakan adalah fungsi *Cobb-Douglas* (logaritma ganda), dimana koefisien regresi sekaligus merupakan elastisitas dari peubah tidak bebas terhadap peubah bebas. Secara matematis, fungsi areal tanam dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\ln A_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln P_{it-1} + \sum_{j=2}^n \alpha_j \ln P_{jt-1} + \alpha_k D_t \quad (1)$$

dan fungsi produktivitas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln P_{it} + \sum_{x=2}^m \beta_x P_{xt} + \beta_z \ln T + \beta_k D_t \quad (2)$$

Produksi adalah :

$$QS_{it} = A_{it} * Y_{it} \quad (3)$$

dimana:

- A_{it} = Areal tanam komoditas padi ke- i pada tahun t
- P_{it-1} = Harga komoditas padi ke- i pada tahun $t-1$
- α_1 = Parameter estimasi untuk harga komoditas padi ke- i
- α_j = Parameter estimasi untuk komoditas pesaing ke- j
- P_{jt-1} = Harga komoditas pesaing ke- j pada tahun $t-1$
- D_t = Dummy krisis ($D_t = 0$, saat dan sebelum 1997; dan $D_t = 1$, setelah 1997)
- α_k = Parameter estimasi untuk peubah dummy
- Y_{it} = Produktivitas komoditas padi ke- i pada tahun t
- P_{it} = Harga komoditas padi ke- i pada tahun t
- β_1 = Parameter estimasi untuk harga komoditas padi ke- i
- β_x = Parameter estimasi untuk input ke- x
- P_{xt} = Harga input ke- x pada tahun t
- β_z = Parameter estimasi trend waktu, sebagai proksi perkembangan teknologi
- β_k = Parameter estimasi untuk peubah dummy terhadap produktivitas
- QS_{it} = Produksi/penawaran komoditas pangan ke- i

2. Persamaan Proyeksi Penawaran Komoditas Padi

Proyeksi penawaran menggunakan pendekatan tidak langsung, yaitu melalui proyeksi areal dan proyeksi produktivitas dengan menggunakan

elastisitas harga-harga yang diperoleh dari estimasi fungsi areal dan fungsi produktivitas, serta pertumbuhan dari masing-masing peubah harga. Proyeksi areal tanam dan produktivitas masing-masing dirumuskan pada persamaan (4) dan (5).

$$A_{it} = A_{i0} * \left(1 + \omega_i * g_{pi} + \sum_{j=1}^n (\varphi_j * g_{pj}) \right)^t \quad (4)$$

dan

$$Y_{it} = Y_{i0} * \left(1 + \mu_i * g_{pi} + \sum_{x=1}^m (\phi_x * g_{px}) \right)^t \quad (5)$$

Selanjutnya proyeksi produksi pada tahun t adalah:

$$QS_{it} = A_{it} * Y_{it} \quad (6)$$

dimana:

- A_{it} = Proyeksi areal komoditas padi ke- i pada tahun t
- A_{i0} = Areal tanam komoditas padi ke- i pada tahun dasar (2003)
- ω_i = Elastisitas areal tanam terhadap harga sendiri
- φ_j = Elastisitas areal tanam terhadap harga komoditas pesaing ke- j
- g_{pi} = Pertumbuhan harga sendiri per tahun (desimal)
- g_{pj} = Pertumbuhan harga komoditas pesaing ke- j per tahun (desimal)
- Y_{it} = Proyeksi produktivitas komoditas ke- i pada tahun t
- Y_{i0} = Produktivitas komoditas ke- i pada tahun dasar (2005)
- μ_i = Elastisitas produktivitas terhadap harga sendiri
- ϕ_x = Elastisitas produktivitas terhadap harga input ke- x
- g_{px} = Pertumbuhan harga input ke- x per tahun (desimal)
- QS_{it} = Proyeksi produksi/penawaran komoditas ke- i tahun t setelah tahun dasar.

Permintaan Komoditas Padi dan Beras

Untuk fungsi permintaan, angka elastisitas yang digunakan untuk proyeksi merupakan review dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Syafa,at dkk. (2005). Permintaan beras diproyeksikan dengan asumsi bahwa harga riil beras maupun barang substitusi dan komplemen beras adalah tetap selama periode proyeksi sehingga harga-harga tidak menyebabkan perubahan terhadap permintaan beras. Perubahan permintaan beras selama periode proyeksi hanyalah akibat perubahan pendapatan riil per kapita dan perubahan selera yang direfleksikan oleh perubahan elastisitas terhadap pendapatan.

Data dan Sumber Data

Data utama yang digunakan dalam kajian ini adalah data sekunder bersumber dari Badan Pusat Statistik periode 1969-2005 dan instansi lainnya. Data lainnya adalah data-data dari hasil kajian dan penelitian yang bersumber dari lembaga penelitian, utamanya data-data yang berkaitan dengan pemahaman masalah dan kendala produksi serta distribusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dinamika Produksi

Setelah mengalami akselerasi pada tahun 1980-an, produksi padi terus mengalami perlambatan pertumbuhan sejak awal dekade 1990-an. Laju pertumbuhan produksi padi meningkat dari 1,10 persen per tahun pada periode 1970-1979 menjadi 5,32 persen per tahun pada periode 1980-1989, kemudian menurun terus menjadi 1,29 persen per tahun pada periode 1990-1999 dan 1,04 persen per tahun pada periode 2000-2005 (Tabel 1). Kinerja usahatani padi mengalami puncak pada periode 1980-1989. Dengan laju pertumbuhan produksi 5,32 persen per tahun, swasembada beras dapat diraih pada tahun 1984 dan bertahan beberapa tahun kemudian. Dengan laju pertumbuhan penduduk masih diatas 1,30 persen per tahun, produksi padi per kapita mengalami pertumbuhan negatif sejak awal dekade 1990-an.

Tabel 1. Kinerja Produksi Padi, 1970 – 2005

Uraian	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2005
Luas panen				
a. Rata-rata (ha)	8.433.180	9.677.411	11.133.183	11.676.525
b. Pertumbuhan (%)	0,94	1,78	1,28	-0,17
c. Koefisien variasi (%)	2,16	2,11	2,28	1,73
Produktivitas				
a. Rata-rata (ton/ha)	2,87	3,86	4,34	4,47
b. Pertumbuhan (%)	0,16	3,53	0,00	1,22
c. Koefisien variasi (%)	7,96	2,46	1,72	0,60
Produksi				
a. Rata-rata (ton)	24.199.909	37.468.896	48.325.540	52.251.176
b. Pertumbuhan (%)	1,10	5,32	1,29	1,04
c. Koefisien variasi (%)	7,93	2,45	2,68	1,35

Sumber: BPS, diolah.

Produksi padi per kapita mengalami pertumbuhan negatif sejak dekade 1990-an merupakan bukti bahwa sejak awal 1990-an swasembada beras tidak dapat dipertahankan secara berkelanjutan. Kiranya dicatat, pertumbuhan produksi padi pada tahun 2005 hanya 0,12 persen, berarti produksi padi per

kapita menurun sekitar 1,2 persen. Sangat tidak mungkin swasembada beras tercapai pada tahun 2005. Oleh karena itulah, keputusan pemerintah melanjutkan kebijakan larangan impor beras telah menyebabkan harga beras domestik melonjak dan menjadi salah satu sumber utama inflasi.

Pertumbuhan produksi padi yang "luar biasa" pada dekade 1980-an merupakan hasil kinerja prima dari peningkatan luas panen dan produktivitas. Pertumbuhan luas panen melonjak dari hanya 0,94 persen per tahun pada periode 1970-1979 menjadi 1,78 persen per tahun pada periode 1980-1989, diikuti pertumbuhan produktivitas melonjak dari hanya 0,16 persen per tahun pada periode 1970-1979 menjadi 3,53 persen per tahun pada periode 1980-1989. Kinerja yang "luar biasa" ini merupakan hasil perpaduan dari: (1) adanya terobosan teknologi "Revolusi Hijau"; (2) potensi intensifikasi dan ekstensifikasi lahan masih tinggi; (3) dukungan kebijakan komprehensif dan terpadu; (4) administrasi pemerintahan terpadu sentralistik; dan (5) dukungan politik.

Teknologi revolusi hijau untuk padi pertama kali ditemukan oleh International Rice Research Institute (IRRI) pada pertengahan 1960-an. Karakteristik dasar teknologi ini ialah: (1) benih unggul berumur pendek sehingga dapat meningkatkan luas panen melalui peningkatan intensitas tanam; (2) responsif terhadap pupuk kimia, utamanya urea, sehingga dapat meningkatkan produktivitas melalui peningkatan penggunaan pupuk; dan (3) membutuhkan lingkungan prima, utamanya irigasi terkelola.

Dengan karakteristik demikian, dengan tepat pemerintah menyusun paket kebijakan terpadu yang meliputi: (1) membangun lembaga penelitian dan pengembangan padi dengan tugas utama mengembangkan dan mengadaptasikan teknologi revolusi hijau varian IRRI; (2) membangun jaringan irigasi, utamanya berbasis bendungan skala besar; (3) mencetakan lahan sawah baru secara besar-besaran; (4) membangun industri input usahatani: pabrik pupuk dan pestisida; (5) membangun lembaga sistem penyaluran (*delivery system*) maupun sistem penerimaan (*receiving system*) sarana dan permodalan usahatani, sistem pemasaran hasil usahatani, dan organisasi (kelompok) petani; (6) memberikan insentif usahatani yang cukup merangsang, yaitu benih pupuk pestisida dan modal usahatani dalam satu paket subsidi terpadu, serta harga dasar gabah yang cukup tinggi; (7) membangun sistem pascapanen, utamanya penggilingan padi dan mekanisasi prapanen (traktorisasi); (8) membangun sistem penyuluhan yang menyentuh petani secara langsung; (9) membangun organisasi terpadu Bimbingan Masal (BIMAS) yang dikendalikan langsung oleh Presiden yang berperan dalam menjamin semua sistem pendukung berjalan lancar di semua lini hingga tingkat petani; dan (10) menjadikan kinerja usahatani padi sebagai indikator utama keberhasilan pejabat pemerintah terkait.

Dukungan kebijakan pemerintah memang terkesan "berlebihan", membutuhkan dukungan anggaran pemerintah yang amat besar dan kerap menimbulkan akses sosial yang kurang baik. Pengembangan industri perberasan benar-benar didominasi oleh peran pemerintah (*government driven*) sehingga menghilangkan prakarsa petani dan kelembagaan lokal. Terlepas dari ongkos dan akses negatif yang ditimbulkannya, dukungan pemerintah yang

besar itulah yang memungkinkan produksi padi melonjak tajam dengan rata-rata laju pertumbuhan 5,32 persen per tahun pada periode 1980-1989. Diraihnya swasembada beras pada tahun 1984 diakui oleh masyarakat dunia sebagai prestasi luar biasa mengingat pada pertengahan dekade 1970-an Indonesia merupakan importir terbesar dunia.

Sayangnya, zaman keemasan usahatani padi tidak berlangsung lama. Kinerja usahatani padi benar-benar anjlok pada dekade 1990-an. Pertumbuhan luas panen menurun dari 1,78 persen per tahun pada periode 1980-1989 menjadi 1,28 persen per tahun pada periode 1990-1999. Sementara pertumbuhan produktivitas anjlok dari 3,53 persen per tahun pada periode 1980-1989 menjadi praktis stagnan pada periode 1990-1999. Dengan demikian anjloknnya pertumbuhan produksi padi pada periode 1990-1999 terutama akibat anjloknnya pertumbuhan produktivitas.

Analisis lebih lanjut yang dilakukan oleh Simatupang dkk. (2004) menunjukkan bahwa penurunan kinerja usahatani padi sawah sudah terjadi sejak pertengahan 1980-an. Penyebabnya ialah penurunan pertumbuhan luas baku dan produktivitas lahan (Tabel 2). Di Jawa, luas baku lahan telah mengalami pertumbuhan negatif (berkurang secara absolut) sejak awal 1980-an dan terus mengalami percepatan penurunan. Luas baku lahan sawah di luar Jawa mengalami penurunan pertumbuhan sejak awal tahun 1990-an. Produktivitas mengalami penurunan sejak pertengahan 1980-an dan terus mengalami percepatan sehingga menjadi negatif pada periode tahun 1996-2000. Penurunan luas baku lahan akibat peningkatan laju konversi lahan sawah yang akan diulas lebih lanjut pada bagian selanjutnya. Sedangkan penurunan pertumbuhan produktivitas akibat terjadinya kejenuhan teknologi yang ada, sementara inovasi baru yang mampu meningkatkan produktivitas praktis sudah tidak ada sejak awal 1990-an.

Tabel 2. Dekomposisi Sumber-sumber Pertumbuhan Produksi Padi Sawah 1981-2000 (%)

Wilayah/sumber	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
1. Jawa				
a. Luas baku lahan	-0,32	-0,15	-0,42	-1,04
b. Intensitas panen	1,89	0,86	0,88	2,78
c. Hasil	2,80	2,29	1,37	-1,29
Total	4,37	3,30	1,83	0,45
2. Luar Jawa				
a. Luas baku lahan	0,74	2,56	1,46	-4,04
b. Intensitas panen	2,23	0,34	1,32	5,47
c. Hasil	2,66	1,75	0,38	-0,27
Total	5,63	4,65	3,16	1,16
3. Indonesia				
a. Luas baku lahan	0,22	1,40	0,70	-2,83
b. Intensitas panen	1,94	0,30	0,88	4,41
c. Hasil	2,66	1,93	0,79	-0,83
Total	4,82	3,63	2,37	0,75

Sumber : Simatupang dkk. (2004)

Selain itu, paket kebijakan terpadu yang sangat efektif pada dekade 1980-an secara parsial dan bertahap mengalami dekonstruksi. Pembangunan jaringan irigasi baru mengalami perlambatan. Sementara jaringan lama mengalami penurunan kualitas. Sekitar 25 persen dari jaringan irigasi yang ada saat ini telah mengalami kerusakan. Program pencetakan sawah baru juga praktis telah terhenti. Lembaga BIMAS telah dibubarkan. Paket kredit benih, pupuk, pestisida dan modal kerja terpadu sudah dihapuskan. Kebijakan subsidi pupuk memang masih ada namun pelaksanaannya penuh masalah sehingga kurang efektif.

Penurunan pertumbuhan padi produksi terus berlanjut hingga lima tahun terakhir. Penyebab utamanya ialah penurunan luas panen yang mengalami pertumbuhan negatif. Hal ini menunjukkan penurunan luas baku lahan sawah berlanjut dan bahkan mengalami percepatan. Untunglah produktivitas kembali mengalami pertumbuhan positif sehingga pertumbuhan produksi padi masih tetap positif. Dengan demikian, kendala utama produksi padi saat ini ialah penurunan luas baku lahan sawah akibat alih fungsi lahan dan kejenuhan teknologi. Kedua masalah inilah yang mestinya menjadi agenda utama revitalisasi usahatani padi.

Kiranya patut dicatat bahwa setelah sedikit menurun pada periode tahun 1990-1999, stabilitas produksi padi membaik pada periode 2000-2005. Namun demikian, mengingat besarnya total produksi padi (sekitar 54 juta ton), koefisien variasi 1,35 persen masih cukup besar, utamanya bila titik perhatian ialah swasembada beras. Pada kondisi "hampir tidak swasembada", penurunan produksi 1,35 persen dapat menyebabkan defisit sekitar 500 ribu ton beras yang cukup besar, untuk menimbulkan tekanan untuk mengimpor beras selanjutnya dapat menimbulkan polemik politis. Dengan demikian, upaya untuk meningkatkan stabilitas produksi padi masih perlu terus digiatkan. Fokus perhatian ialah stabilisasi luas panen dan faktor resiko utamanya akibat kekeringan dan banjir. Perbaikan kualitas sistem irigasi merupakan kunci utama peningkatan stabilitas maupun pertumbuhan produksi padi.

Prospek Penawaran dan Permintaan Beras Domestik 2006-2010

Hasil estimasi fungsi respon luas panen padi (Tabel 3) menunjukkan bahwa harga gabah yang diterima petani tidak berpengaruh nyata secara statistik. Elastisitas luas panen padi terhadap harga gabah cenderung menurun menurut waktu dan menjadi nihil pada tahun 1986/1987. Respon luas panen terhadap harga urea bertentangan dengan harapan teoritis, pada awalnya positif lalu menjadi negatif pada tahun 1988/1989 dan selanjutnya elastisitasnya meningkat terus.

Mestinya, respon luas panen terhadap harga pupuk selalu negatif dan besar elastisitasnya cenderung menurun. Selain itu, respon luas panen padi terhadap harga pupuk urea tersebut hanya nyata secara statistik pada taraf

diatas 7 persen. Oleh karena itu, untuk proyeksi tahun 2006 – 2010, luas panen padi diasumsikan hanya dipengaruhi oleh tren waktu.

Tabel 3. Hasil Dugaan Fungsi Respon Luas Panen Padi dengan Memasukkan Harga Gabah dan Pupuk sebagai Determinan

Peubah	Koefisien dugaan	Statistik – t
Intersep	15,14734***	45,64
Harga gabah	0,040588	0,7483
Harga gabah x tahun	-0,001601	-0,6906
Harga pupuk urea	0,075908*	-1,8805
Harga pupuk urea x tahun	-0,004348*	-1,7760
Tahun	0,054927***	3,3542
Tahun kuadrat	-0,000163	-1,2435
R ²	0,9851	-

Keterangan : * taraf nyata 90 persen, ** taraf nyata 95 persen, *** taraf nyata 99 persen.

Setelah melakukan berbagai uji coba, fungsi tren waktu luas panen aktual padi yang paling cocok ialah polinomial pangkat tiga (Tabel 4) dengan koefisien determinasi atau R² sekitar 98 persen. Dugaan parameter untuk tahun dan tahun kuadrat bertanda positif sedangkan tahun pangkat tiga bertanda negatif. Ini berarti, laju pertumbuhan luas panen berbentuk kurva parabola terbalik, mula-mula meningkat (mengalami percepatan) hingga mencapai titik maksimum dan selanjutnya terus mengalami penurunan (mengalami perlambatan) hingga menjadi negatif. Berdasarkan hasil dugaan koefisien, laju pertumbuhan luas panen padi menjadi negatif pada tahun 2005. Ini berarti pada periode proyeksi tahun 2006 – 2010, luas panen padi akan cenderung menurun secara absolut. Kiranya perlu dicatat bahwa perkiraan ini didasarkan pada pola kecenderungan masa lalu yang realitasnya dapat berbeda bila pola kecenderungan tersebut mengalami perubahan. Fungsi inilah yang akan digunakan untuk memproyeksikan luas panen padi pada periode tahun 2006 - 2010.

Tabel 4. Hasil Dugaan Fungsi Tren Waktu Luas Panen Padi Aktual

Peubah	Koefisien dugaan	Statistik - t
Konstanta	8.304.602***	43,39
Tahun	75.674	1,5530
Tahun kuadrat	6.937*	1,9770
Tahun pangkat tiga	-187,41**	-2,5977
R ²	0,98	

Keterangan : * taraf nyata 90 persen, ** taraf nyata 95 persen, *** taraf nyata 99 persen.

Hasil dugaan fungsi respon produktivitas padi dengan memasukkan harga gabah dan harga pupuk sebagai peubah bebas ditampilkan pada Tabel 5. Baik harga gabah maupun harga pupuk berpengaruh nyata secara statistik.

Respon produktivitas padi terhadap harga gabah menurun seiring dengan pertambahan waktu. Ini berarti elastisitas produktivitas padi terhadap harga gabah cenderung menurun menjadi nihil pada tahun 1994, dan selanjutnya berubah tanda menjadi negatif. Elastisitas produktivitas padi terhadap harga gabah mestinya selalu positif atau nihil, tidak mungkin negatif.

Harga pupuk urea juga berpengaruh nyata secara statistik terhadap produktivitas padi. Sesuai dengan harapan teoritis, elastisitas harga pupuk urea bertanda negatif dan cenderung menurun. Berdasarkan parameter dugaan pada Tabel 5, elastisitas produktivitas padi terhadap harga pupuk urea adalah nihil pada tahun 2005 dan sesudahnya akan bertanda negatif yang berarti menyimpang dari harapan teoritis.

Tabel 5. Hasil Dugaan Fungsi Respon Produktivitas Padi dengan Memasukkan Harga Gabah dan Pupuk Urea sebagai Determinan

Peubah	Koefisien dugaan	Statistik - t
Intersep	-0,635545	1,2018
Harga gabah	0,430550***	4,9211
Harga gabah x tahun	-0,018957***	-5,1562
Harga pupuk urea	-0,222571***	-4,2324
Harga pupuk urea x tahun	0,006469*	1,1993
Tahun	0,132872***	5,1888
Tahun kuadrat	-0,000934***	-5,1968
Tahun invers	0,295303***	3,9808
R ²	0,9887	

Keterangan : * taraf nyata 90 persen, ** taraf nyata 95 persen, *** taraf nyata 99 persen.

Secara teoritis, respon produktivitas padi terhadap harga pupuk selalu negatif atau netral, tidak mungkin positif. Sama seperti luas panen padi produktivitas padi dapat diasumsikan sudah tidak responsif lagi terhadap harga gabah maupun harga pupuk pada periode proyeksi tahun 2006–2010.

Oleh karena itu, proyeksi produktivitas padi akan dilakukan dengan mempergunakan fungsi tren waktu. Hasil dugaan fungsi tren waktu tersebut adalah polinomial berpangkat tiga seperti yang ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Dugaan Fungsi Tren Eaktu Produktivitas Padi Aktual

Peubah	Koefisien dugaan	Statistik - t
Intersep	2,206077	26,10
Tahun	0,249493***	11,12
Tahun kuadrat	- 0,009853***	- 6,098
Tahun pangkat tiga	0,000136***	4,091
R ²	0,9863	-

Keterangan : * taraf nyata 90 persen, ** taraf nyata 95 persen, *** taraf nyata 99 persen.

Koefisien dugaan adalah positif untuk tahun, negatif untuk tahun kuadrat dan positif untuk tahun pangkat tiga. Kurva tren laju pertumbuhan produktivitas berbentuk parabola, pada awalnya positif lalu mengalami perlambatan dan menjadi negatif dan setelah melewati titik minimum mengalami percepatan dan selanjutnya menjadi positif. Berdasarkan fungsi tren, produktivitas mengalami peningkatan setelah tahun 2000. Dengan demikian, produktivitas padi selama periode proyeksi tahun 2006-2010 juga cenderung meningkat.

Berdasarkan estimasi laju pertumbuhan luas panen dan produktivitas padi yang diperoleh dari fungsi tren waktu pada Tabel 4 dan 6, hasil produksi luas panen dan produktivitas padi pada periode tahun 2006 – 2010 ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Proyeksi Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi/Beras, 2006–2010

Uraian	2006	2007	2008	2009	2010
Luas panen (1000 ha)	11.731	11.732	11.600	11.444	11.264
Produktivitas (kg/ha)	4.587	4.574	4.535	4.467	4.372
Produksi gabah (1000 ton)	53.814	53.063	51.896	56.319	48.352
Produksi beras* (ton)	30.609	30.182	29.518	28.621	27.503

Konversi gabah – beras = 0.632 dan hilang 10%.

Luas panen maupun produktivitas cenderung menurun berkelanjutan, namun dengan resultante harganya menghasilkan produksi yang masih meningkat walau dengan pertumbuhan rendah dan cenderung menaik. Terlepas dari akurasinya, kecenderungan penurunan produksi padi tersebut mestinya dijadikan sebagai peringatan akan pentingnya dan mendesaknya revitalisasi usahatani padi. Kebijakan dukungan harga gabah dan subsidi pupuk tidak efektif untuk mendorong peningkatan produksi padi. Perluasan luas baku sawah, perbaikan sistem irigasi dan inovasi teknologi adalah kunci untuk peningkatan produksi padi.

Permintaan beras diproyeksikan dengan asumsi bahwa harga riil beras maupun barang substitusi dan komplemen beras adalah tetap selama periode proyeksi sehingga harga-harga tidak menyebabkan perubahan terhadap permintaan beras. Perubahan permintaan beras selama periode proyeksi hanyalah akibat perubahan pendapatan riil per kapita dan perubahan selera yang direfleksikan oleh perubahan elastisitas terhadap pendapatan. Berdasarkan hasil penelitian Syafa'at dkk. (2005), elastisitas permintaan beras per kapita terhadap pendapatan riil per kapita cenderung menurun yaitu 0,427 pada tahun 1999 dan 0,287 pada tahun 2005. Dengan asumsi kecenderungan penurunan elastisitas pendapatan terus berlanjut dengan besaran tetap maka diperoleh elastisitas pada setiap tahun dalam kurun waktu proyeksi seperti pada Tabel 8. Konsumsi per kapita pada tahun 2005 adalah 30.599 ribu ton. Asumsi dasar lain yang digunakan dalam memproyeksikan permintaan beras juga ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Asumsi dan Hasil Proyeksi Permintaan Beras 2006–2010

Parameter	2006	2007	2008	2009	2010
1. Elastisitas pendapatan	0,1002	0,00535	0,0068	-0,0399	-0,0866
2. Pertumbuhan PDB (%/thn)	6,1	6,7	7,2	7,6	7,6
3. Pertumbuhan pendapatan (%/tahun)	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
4. Pertumbuhan permintaan (%/thn)	1,7360	1,2792	1,2905	0,9966	0,7001
5. Perkiraan permintaan (1000 ton)	31.130	31.528	31.528	32.254	32.479

Proyeksi neraca produksi dan kebutuhan domestik beras pada periode tahun 2006–2010 ditampilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Proyeksi Neraca Produksi dan Konsistensi Domestik Beras 2006–2010

Uraian (000 ton)	2006	2007	2008	2009	2010
Produksi	30.935	30.987	31.029	31.046	31.048
Total konsumsi	31.130	31.528	31.935	32.254	32.479
Surplus (defisit)	(195)	(541)	(906)	(908)	(1.431)

Hasil produksi menunjukkan bahwa pada tahun 2006 Indonesia diperkirakan defisit beras sebesar 195 ribu ton dan akan terus meningkat pada tahun-tahun berikutnya bila Indonesia tidak dapat mencegah kecenderungan kemandekan atau bahkan penurunan produksi beras dimasa mendatang.

Kendala, Peluang dan Opsi Kebijakan

Masalah Produksi Tanaman Pangan

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, produksi tanaman pangan, utamanya padi yang cenderung menurun sudah sampai pada taraf yang mengkhawatirkan dalam arti akan menyebabkan penyediaan bahan pangan pokok semakin tergantung pada impor. Perlambatan atau penurunan laju pertumbuhan produksi tanaman pangan merupakan kombinasi dari gejala penurunan kapasitas produksi dan kegagalan kebijakan seperti yang diuraikan pada bagian berikut.

Penurunan Luas Baku Lahan Sawah

Tanaman pangan utama padi sebagian besar diusahakan pada lahan sawah. Pada bagian sebelumnya telah pula ditunjukkan bahwa salah satu akar penyebab penurunan pertumbuhan produksi padi adalah penuruna luas baku lahan sawah. Oleh karena juga berbasis sawah, penurunan luas baku lahan sawah juga berdampak negatif terhadap produksi lahan pangan utama lainnya. Walaupun besarnya bervariasi, semua data resmi konsisten menunjukkan bahwa luas baku lahan sawah menurut secara absolut (Tabel 10).

Berdasarkan data potensi desa 1999–2002, penurunan luas lahan sawah mencapai 35.827 hektar per tahun di Jawa, 91.577 hektar di Luar Jawa

sehingga secara keseluruhan mencapai 141.286 hektar per tahun. Sedangkan berdasarkan data Sensus Pertanian 1983–2003, laju penurunan luas sawah untuk seluruh Indonesia mencapai 34.700 hektar per tahun. Kalaupun dengan perkiraan terendah 34.700 hektar per tahun, jika lahan tersebut dapat ditanami padi dua kali setahun dengan hasil 4.500 kg GKG per hektar, maka penurunan produksi padi akibat berkurangnya luas baku lahan sawah akan mencapai 312.300 ton per tahun. Kiranya dicatat bahwa penurunan produksi tersebut bersifat permanen, tidak mungkin pulih, sehingga kumulatif menurut waktu. Selama periode lima tahun, misalnya 2005–2010, penurunan produksi padi akibat berkurangnya luas sawah dapat mencapai 1.561.500 ton GKG.

Tabel 10. Laju Pengurangan Luas Baku Sawah Netto (hektar/tahun)

Sumber data	Periode	Jawa	Luar Jawa	Indonesia
Potensi Desa	1999 – 2002	49.709	91.577	141.286
Sensus Pertanian	1983 – 2003			34.700
	1983 – 2003			22.500
	1983 – 1993			46.900
	1973 – 1983			(87.700)
	1963 – 1973			(76.500)

Angka didalam kurung adalah penambahan

Patut disayangkan masalah koversi lahan sawah yang ditabelkan diketahui umum lebih sering dijadikan kebutuhan daripada melakukan tindakan penanganan konkrit. Pencegahan kovensi lahan sawah melalui penetapan peraturan juga terbukti kurang efektif. Cara terbaik untuk mengatasi masalah koversi lahan sawah ialah dengan membuka lahan sawah baru. Data Badan Litbang Pertanian menunjukkan masih tersedia hampir 17 juta hektar sawah yang potensial dibangun menjadi sawah (Tabel 11).

Tabel 11. Luas Potensi dan Penggunaan Lahan Sawah (Rawa dan Nonrawa)

Provinsi	Lahan sesuai ¹⁾		Luas lahan sawah ²⁾		Sisa lahan yang sesuai ³⁾		
	Rawa	Nonrawa	Rawa/PS	Irigasi	Rawa/PS	Nonrawa	Total
Sumatera	2.432.616	3.616.830	508.638	1.603.601	1.923.978	2.013.229	3.937.207
Jawa	124.120	4.462.815	2.446	3.341.945	121.674	1.120.870	1.242.544
Bali+NT	0	482.109	962	396.884	-962	85.225	84.263
Kalimantan	1.425.801	1.587.069	412.133	556.294	1.013.668	1.030.775	2.044.443
Sulawesi	310.426	2.075.259	2.977	961.459	307.449	1.113.800	1.421.249
Maluku+							
Papua	148.974	7.891.364	0	0	148.974	7.891.364	8.040.338
Indonesia	4.441.937	20.115.445	927.156	6.860.183	3.514.781	13.255.262	16.770.043

Keterangan :

- 1) Lahan yang sesuai untuk lahan sawah.
- 2) Luas lahan sawah tahun 2002, BPS (2003)
- 3) Di Jawa sudah tidak tersedia lahan untuk perluasan areal. Sebagian lahan sudah digunakan untuk komoditas lain atau sektor lain di luar pertanian. Diperlukan pemutakhiran data penggunaan lahan sekarang untuk menentukan luas lahan yang tersedia untuk perluasan.

Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2005)

Pembukaan lahan sawah baru tidak diminati perusahaan besar swasta dan sementara usahatani rumahtangga tidak memiliki modal yang cukup untuk melakukannya. Oleh karena itu, pembukaan lahan sawah baru haruslah dilakukan pemerintah, sebagaimana yang dilakukan pada masa pemerintahan Orde Baru.

Penurunan Kesuburan Tanah

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan lahan sawah secara intensif, intensitas tanam tinggi, intensitas penggunaan pupuk tinggi, pengolahan tanah sempurna, irigasi intensif, telah menimbulkan penurunan kesuburan. Hal inilah yang menyebabkan gejala penurunan produktivitas padi dalam beberapa tahun terakhir. Penurunan kesuburan tanah telah pula menimbulkan menurunnya respon tanaman terhadap pupuk. Secara populer petani menyatakan munculnya sindroma "*lahan lapar pupuk*", intensitas penggunaan pupuk harus ditingkatkan terus agar hasil tidak menurun. Analisis yang dilakukan penulis menunjukkan bahwa penggunaan pupuk pada usahatani padi sawah telah jauh diatas titik optimalnya (Tabel 12). Penggunaan pupuk urea (270 kg/ha) sekitar 50 persen diatas dosis optimalnya (189 kg/ha), sementara penggunaan pupuk SP-36 (103 kg/ha) lebih dari dua kali dosis optimalnya (48 kg/ha). Penggunaan pupuk secara berlebihan tidak saja meningkatkan biaya pokok produksi tetapi juga menurunkan produksi dan laba usahatani.

Tabel 12. Penggunaan Urea dan SP-36 untuk Hasil Padi Maksimal, Optimal dan Aktual menurut Pulau (Kg/ha)

Uraian	Sumatera	Jawa	Sulawesi	Indonesia
Maksimal				
Urea	128	262	135	188
SP-36	107	103	40	42
Hasil	4.464	5.564	4.925	5.007
Optimal¹				
Urea	127	261	135	189
SP-36	108	105	42	48
Hasil ¹	4.462	5.565	4.926	5.008
Aktual 1998/1999				
Urea ¹	123	278	153	206
SP-36 ¹	63	112	28	82
Hasil ¹	4.036	4.972	4.033	4.442
Hasil ARAM 2 2006	4.427	5.377	4.543	4.807
Aktual (survei 2005-06)				
Urea	226 ³	341 ⁴	244 ⁵	270 ⁶
SP-36	167 ³	60 ⁴	81 ⁵	103 ⁶
Hasil				

Sumber : 1. Pada harga 2006, 2. struktur ongkos BPS, 3. Sumatera Utara, (Syafa'at dkk., 2006)
4. Jawa Timur (Syafa'at dkk., 2006), 5. Sulawesi Selatan (Syafa'at dkk., 2006),
6. Rata-rata Sumut, Jatim, Sulsel (Syafa'at dkk., 2006).

Para ahli pertanian sesungguhnya telah menemukan cara mudah untuk mengatasi gejala penurunan kesuburan tanah tersebut yakni dengan pengelolaan tanaman terpadu (*integrated crop manajemen*). Elemen pokoknya ialah perbaikan dalam pengelolaan tanah, cara tanam dan pemupukan. Barangkali yang paling mendasar ialah perlunya penggunaan pupuk organik sehingga penggunaan pupuk anorganik dapat dikurangi secara nyata. Inilah inti dari program Perbaikan Mutu Intensifikasi (PMI) usahatani tanaman pangan yang diterapkan Departemen Pertanian sejak tahun 2003/2004. Barangkali perbaikan mutu intensifikasi tanaman pangan dilanjutkan dan diperluas melalui program aksi nasional terpadu.

Penurunan Kualitas dan Luas Layanan Sistem Irigasi

Jaringan irigasi teknis adalah kunci untuk meningkatkan hasil per luasan panen, intensitas tanam dan stabilitas produksi. Pembangunan jaringan irigasi secara besar-besaran pada tahun 1970-an hingga 1980-an merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam memacu peningkatan produksi pangan sehingga swasembada beras terwujud pada tahun 1984. Namun sejak pertengahan tahun 1980-an pembangunan dan pemeliharaan jaringan irigasi menurun drastis. Tidak mengherankan kualitas jaringan irigasi yang ada terus merosot. Tingginya frekuensi berita media massa tentang kasus kekeringan dimusim kemarau normal merupakan indikasi kuat tingkat keparahan kerusakan jaringan irigasi tersebut.

Dari 6.771.826 hektar sawah layanan jaringan irigasi, 1.519.875 hektar atau 22,44 persen diantaranya telah mengalami gangguan, 341.327 hektar atau 5,04 persen mengalami “gangguan berat” dan 1.178.548 atau 17,40 persen mengalami “gangguan ringan”. Dari 49 bendungan yang ada saat ini, 49 buah diantaranya mengalami kerusakan ringan. Dari 273 waduk yang ada 19 buah atau 6,96 persen diantaranya mengalami kerusakan, 14 buah atau 5,13 persen rusak ringan dan 5 buah atau 1,83 persen rusak berat (Tabel 13).

Tabel 13. Kondisi Jaringan Irigasi di Indonesia, 2006

Prasarana terbangun	Jumlah	Unit	Kondisi rusak		
			Berat	Ringan	Total
1. Jaringan irigasi	6.771.826	hektar	341.327 (5,04%)	1.178.548 (17,40%)	1.519.875 (22,44%)
2. Bendungan	11.547	Unit	49 (0,42%)	-	49 (0,42%)
3. Waduk	273	Unit	14 (5,13%)	5 (1,83%)	19 (6,96%)

Sumber : Ditjen Sumberdaya Air, Departemen Pekerjaan Umum, 2006.

Tingkat kerusakan jaringan irigasi yang telah mencapai 22,44 dapat dikatakan “amat mengkhawatirkan”. Kalau saja kerusakan tersebut menyebab-

kan hilangnya satu kesempatan menanam tanaman pangan tiap tahun, maka sekitar 1,5 juta hektar luas panen tanaman pangan tidak dapat diperoleh hanya karena rusaknya jaringan irigasi. Kalau 20 persen saja, atau 300 ribu hektar dari jumlah tersebut adalah panen padi maka kehilangan kesempatan produksi beras telah mencapai sekitar 770 ribu ton beras. Artinya kalau saja kerusakan jaringan irigasi tidak demikian parah, Indonesia mestinya dapat mempertahankan swasembada beras secara berkelanjutan. Tidak saja segera berdampak negatif terhadap produksi tanaman pangan dan pendapatan petani, kerusakan jaringan irigasi merupakan prakondisi untuk alih fungsi sawah dengan dampak permanen. Oleh karena itu, perbaikan dan perluasan jaringan irigasi mestinya menjadi prioritas penanganan pemerintah, sebagai bagian dari program Revitalisasi Pertanian. Dalam buku Rencana Strategis Departemen Pekerjaan Umum 2005-2009, telah dicanangkan program rehabilitasi jaringan irigasi yang rusak 2.679.450 hektar, pembangunan baru atau peningkatan 700.000 hektar, serta operasional dan pemeliharaan 3.490.500 hektar. Kita hanya berharap rencana ini sungguh-sungguh dilaksanakan, bukan sekedar dalam dokumen saja.

Teknologi (Penelitian dan Pengembangan)

Inovasi teknologi dan kelembagaan adalah andalan utama sumber pertumbuhan produksi dan daya saing tatkala sumberdaya alam basis produksi pertanian telah semakin langka sehingga pertumbuhan melalui ekstensifikasi luas baku lahan pertanian semakin mengecil dan bahkan telah menjadi negatif. Inovasi pertanian (teknologi dan kelembagaan) merupakan hasil dari lembaga penelitian dan pengembangan pertanian serta lembaga diseminasi teknologi. Dengan demikian, isu inovasi pertanian haruslah dipilah menjadi isu kinerja sistem lembaga penelitian dan pengembangan pertanian nasional dan isu sistem diseminasi inovasi pertanian nasional yang panduan keduanya merupakan perwujudan dari sistem inovasi pertanian nasional. Lembaga penelitian dan pengembangan bertanggungjawab menemukan inovasi baru, sedangkan lembaga diseminasi inovasi bertanggungjawab agar inovasi baru tersebut diadopsi secara luas, cepat dan tepat guna oleh para pelaku agribisnis. Lembaga inovasi pertanian mencakup lembaga publik (pemerintah) maupun lembaga privat (swasta).

Mesti diakui, lembaga penelitian dan pengembangan pertanian di Indonesia masih sangat didominasi oleh lembaga pemerintah dan sangat terfokus pada padi. Teknologi yang dihasilkan adalah teknologi publik, dalam arti dapat digunakan oleh siapa saja tanpa ijin maupun imbalan. Lembaga penelitian swasta memfokuskan diri pada teknologi privat yang hak penggunaannya eksklusif sehingga dapat dikomersilkan. Di Indonesia, perkembangan lembaga penelitian swasta masih relatif baru, namun sudah mendominasi beberapa jenis usahatani seperti jagung hibrida dan ternak ayam ras.

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, pesatnya pertumbuhan produksi pada dekade 1970-an dan 1980-an adalah berkat inovasi teknologi

produksi hijau, yakni varietas padi berumur pendek, responsif terhadap pupuk, membutuhkan lahan dan air prima, dan produktivitasnya amat tinggi. Varietas padi tersebut pada awalnya ditemukan oleh International Rice Research Institute (IRRI) pada dekade 1960-an. Pada masa itu, potensi hasil varietas padi tradisional hanya sekitar 2 -2,5 ton/ha, sementara varietas baru varian IRRI dapat mencapai sekitar 4,5 ton/ha. Varietas baru yang ditemukan melipat gandakan produktivitas lahan. Masalahnya adalah sejak pertengahan tahun 1990-an, varietas baru padi sudah tidak memiliki keunggulan nyata dalam potensi hasil (Tabel 14). Dengan lebih tegas, sejak pertengahan tahun 1990-an inovasi padi berbasis teknologi revolusi hijau telah mengalami saturasi. Litbang Pertanian sudah tidak memberikan kontribusi signifikan dalam inovasi teknologi padi dalam satu dekade terakhir. Inilah barangkali salah satu akar penyebab perlambatan pertumbuhan atau bahkan gejala penurunan absolut produktivitas padi sebagaimana telah diuraikan sebelumnya.

Tabel 14. Potensi Hasil (ton/ha) dan Jumlah Varietas Tanaman Padi yang Dilepas di Indonesia, 1970 -2003

Uraian	1970-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-03
- Potensi hasil tertinggi	5,00	4,80	4,80	5,00	5,70	6,50	6,20
- Jumlah varietas	3	11	21	7	8	14	13

Sumber : Badan Perbenihan Nasional

Indikasi telah mandeknya inovasi budidaya padi juga dapat ditunjukkan dari komposisi varietas padi yang ditanam petani. Hingga saat ini varietas benih padi yang paling banyak digunakan petani masih IR-64 yang dilepas pada tahun 1986. Ini berarti, walaupun varietas baru yang dilepas sejak tahun 1986 sangat banyak (lebih dari 40 varietas) hanya sedikit diantaranya yang digunakan petani. Varietas-varietas baru tersebut nampaknya tidak berbeda nyata keunggulannya dibanding IR-64 yang telah ditemukan 20 tahun lalu.

Menurunnya kinerja lembaga penelitian pertanian publik kiranya perlu dikaji mendalam melalui penelitian khusus. Sebagai hipotesis awal, akar masalahnya mungkin tidak pada kendala anggaran infrastruktur dan jumlah personalia, melainkan pada manajemen dan budaya penelitian. Hal ini didasarkan pada fakta bahwa anggaran pembangunan pada Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, sesungguhnya cukup besar dan terus mengalami peningkatan (Tabel 15).

Secara umum, revitalisasi sistem penelitian dan pengembangan pertanian nasional merupakan agenda mendesak guna mengatasi gejala perlambatan peningkatan produksi sejumlah besar produk pertanian.

Selain masalah penurunan produktivitas inovasi sistem Litbang Pertanian Nasional, sistem diseminasi teknologi pertanian pada masa orde baru (1969-1998) cukup lengkap dan padu padan, kini mengalami dekonstruksi

sehingga dapat dikatakan cerai-berai. Sesuai dengan amanat otonomi daerah pengelolaan penyuluhan pertanian diserahkan kepada pemerintah kabupaten. Dalam kenyataannya, sejumlah besar pemerintah kabupaten kurang memberikan perhatian pada penyuluhan pertanian. Sejumlah pemerintah kabupaten bahkan tidak memiliki lembaga penyuluhan pertanian sama sekali. Diseminasi inovasi pertanian kini menjadi masalah serius. Namun demikian, Departemen Pertanian sat ini telah menetapkan revitalisasi penyuluhan pertanian sebagai salah satu program utamanya. Kita berharap vitalitas sistem inovasi pertanian nasional dapat pulih segera dan menjadi salah satu penggerak peningkatan produksi pertanian di masa datang.

Tabel 15. Anggaran Rutin dan Pembangunan Badan Litbang Pertanian, 2001-2005 (Rp.000)

Tahun	Jenis anggaran		Total
	Rutin	Pembangunan	
2001	113.630.198	82.167.960	195.798.158
2002	127.565.600	115.690.470	243.256.070
2003	147.604.758	163.416.800	311.021.558
2004	190.816.396	186.763.915	377.580.311
2005	201.471.926	251.391.369	452.863.295
Rata-rata	156.217.776	159.886.103	316.103.878
Trend (%)	15.29	25.61	20.51

Sumber : Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Produksi padi mengalami perlambatan pertumbuhan sejak pertengahan tahun 1980-an, dan sejak awal tahun 1980-an laju pertumbuhannya telah di bawah laju pertumbuhan penduduk atau produksi beras per kapita terus menurun hingga saat ini. Penurunan produksi beras per kapita inilah yang menyebabkan swasembada beras yang diraih tahun 1984 tidak dapat dipertahankan secara berkelanjutan. Tekanan untuk mengimpor beras tetap amat tinggi, atau bahkan tidak terelakkan, selama Indonesia gagal membalik kecenderungan penurunan produksi padi per kapita.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kecenderungan penurunan laju pertumbuhan produksi padi adalah akibat dari kombinasi : (a) penurunan luas baku lahan sawah, khususnya di Jawa; dan (b) kemandekan atau bahkan penurunan produktivitas lahan. Penurunan luas baku lahan sawah adalah akibat dan konversi peruntukan lain yang amat sukar dicegah. Cara yang paling mungkin untuk meningkatkan luas baku lahan sawah ialah melalui pembukaan lahan sawah (investasi baru). Kemandekan atau bahkan penurunan produktivitas padi adalah konsekuensi dari kemandekan inovasi baru dan semakin memburuknya kesuburan lahan.

Berdasarkan kecenderungan historis dan bila program revitalisasi industri perberasan nasional tidak efektif, diperkirakan produksi beras akan mengalami pertumbuhan negatif pada periode tahun 2006–2010. Dalam kondisi demikian, Indonesia akan terpaksa mengimpor beras dalam jumlah yang semakin besar. Hal ini tentu akan berdampak buruk terhadap ketahanan pangan nasional, dan akan menimbulkan tekanan politik yang amat mendesak bagi pemerintah.

Arah Pengembangan dan Rekomendasi Kebijakan

Selain arah pengembangan peningkatan produksi dilakukan melalui intensifikasi juga diupayakan melalui ekstensifikasi dimana potensi lahan pengembangan tersebar di Provinsi Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Untuk padi sawah dan padi gogo masing-masing 12, 5 dan 7 juta hektar.

Berdasarkan masalah dan kendala yang dihadapi dalam pengembangan kapasitas produksi dan prospek pasar domestik yang masih terbuka lebar serta lahan untuk pengembangan lebih lanjut masih tersedia, maka peningkatan kapasitas produksi industri perberasan nasional tidak cukup dilakukan dengan memberikan dukungan harga gabah, subsidi pupuk, subsidi benih dan subsidi kredit modal kerja. Kebijakan pemerintah harus diorientasikan dari fokus kebijakan harga ke peningkatan kapasitas produksi, yakni: (a) rehabilitasi dan ekstensifikasi infrastruktur irigasi; (b) pembukaan lahan sawah baru; (c) memacu inovasi teknologi, termasuk revitalisasi sistem penelitian dan pengembangan pertanian serta sistem diseminasi inovasi pertanian dengan deregulasi dan penciptaan iklim kondusif bagi investor swasta (Matrik Kebijakan Revitalisasi Produksi Padi terdapat pada Lampiran Tabel 1).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis : Tinjauan Aspek Kesesuaian Lahan. Jakarta.
- Simatupang, P. 2006. Efektivitas Subsidi Pupuk : Implikasinya Pada Kebijakan Harga Pupuk dan Gabah. Masukan Kebijakan Untuk Departemen Pertanian (Tidak dipublikasikan). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Simatupang, P. I.W. Rusastra, and M. Maulana. 2004. How to Solve Supply Bottleneck in Agricultural Sector. Analisis Kebijakan Pertanian. 2 (4): 369 – 392.
- Syafa'at, N., Adreng P., Chaerul M., dan M. Maulana. 2006. Analisis Besaran Subsidi Pupuk dan Pola Distribusinya. Draft 1 Laporan Tengah Tahun Penelitian (Tidak dipublikasikan). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Syafa'at, N., Prayogo U.H., Dewa K.S., Erna M.L., Adreng P., Jefferson S. dan Frans B.M.D. 2005. Proyeksi Permintaan dan Penawaran Komoditas Utama Pertanian. Laporan Akhir Penelitian (Tidak dipublikasikan). Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.

Tabel lampiran 1. Matrik Kebijakan Revitalisasi Produksi Padi

Masalah/isu kebijakan	Penyebab/tantangan langsung	Penyebab antara	Kebijakan/program	Tindak lanjut	Penanggung jawab utama
1. Penurunan pertumbuhan produksi padi	1. Penurunan pertumbuhan luas panen. a. Penurunan luas baku lahan sawah di Jawa dan perlambatan penambahan luas sawah di luar Jawa	1. Konversi lahan sawah untuk tapakan industri, jalan, pemukiman dan sarana sosial	1. Pengendalian konversi lahan sawah	1. Melarang konversi lahan irigasi	BPPN
		2. Kurangnya pembukaan sawah baru.	2. Pembukaan lahan sawah baru	2. Pembuatan peraturan rencana tata ruang dan tata guna lahan	Bappenas/ Bappeda
	b. Saturasi intensitas penggunaan sawah	Penurunan kualitas dan kemandekan perluasan sarana irigasi	Intensifikasi pemanfaatan lahan sawah	Perbaikan dan perluasan sarana irigasi	Departemen PU/Deptan
	c. Peningkatan lahan bera (tidur)	1. Investasi spekulatif pada lahan. 2. Kepemilikan absenti lahan pertanian. 3. Ketidakpastian kepemilikan lahan.	Pengendalian lahan bera (tidur)	1. Pajak lahan bera (tidur) 2. Larangan kepemilikan absenti 3. Sertifikasi kepemilikan lahan pertanian	Depkeu BPPN
d. Alih guna lahan sawah ke usahatani nonpadi.	1. Penurunan kualitas irigasi 2. Penurunan profitabilitas relatif usahatani padi	Retensi usahatani padi	1. Perbaikan sarana irigasi. 2. Penyediaan insentif harga	Departemen PU Deptan	

Tabel Lapiroan 1. (Lanjutan)

Masalah/isu kebijakan	Penyebab/tantangan langsung	Penyebab antara	Kebijakan/program	Tindak lanjut	Penanggung jawab utama
	2. Kemandekan produktivitas lahan.	1. Kemandekan inovasi pertanian	Revitalisasi litbang: mendorong peran swasta dalam bisnis jasa litbang dan input inovatif	1. Deregulasi litbang	Deptan
		2. Penurunan kesuburan lahan a. Penurunan kualitas irigasi b. Penurunan kualitas tanah akibat over intensifikasi	Penetapan praktek pertanian yang baik	2. Deregulasi industri perbenihan 1. Sinergi antarlembaga litbang Pemerintah 2. Tata kelola baru Badan Litbang Pertanian	Menristek
		3. Rendahnya penyerapan kredit modal kerja	Program revitalisasi penyediaan kredit modal kerja	1. Deregulasi program kredit sektor pertanian	BI/Depkeu
2. Makin tingginya ketidakstabilan produksi padi	1. Ketersediaan air makin rentan terhadap perubahan iklim. 2. Masih tingginya serangan hama	1. Penurunan kualitas sarana irigasi. 2. Memudarnya lembaga pemberantas hama di tingkat petani.	Stabilisasi produksi padi	1. Rehabilitasi sarana irigasi 2. Revitalisasi lembaga pengguna air dan pemberantasan hama di tingkat petani.	Departemen PU Deptan

Tabel Lampiran 1. (Lanjutan)

Masalah/isu kebijakan	Penyebab/tantangan langsung	Penyebab antara	Kebijakan/program	Tindak lanjut	Penanggung jawab utama
3. Pangsa harga gabah yang diterima petani cenderung turun dan tidak stabil	Inefisiensi industri pascapanen	1. Kehilangan pascapanen tinggi a. Alat pengering mekanis belum berkembang. b. Industri penggilingan padi di dominasi kalangan kecil dan tua	Rehabilitasi dan restrukturisasi industri penggilingan padi	1. Membuat peraturan standar penggiling padi menunjang efisiensi kilang padi 2. Penyediaan kredit investasi rehabilitasi dan “ <i>up grading</i> ” kilang padi	Deperin/ Derpein BI/Deperin
		2. Ongkos angkut tinggi a. Prasarana dan sarana angkutan kurang baik b. Pungutan tak resmi	Peningkatan efisiensi pemasaran dan stabilitasi harga gabah	1. Perbaikan dan pembangunan sarana jalan dan angkutan pedesaan 2. Kaji ulang retribusi dan pungutan terkait pemasaran hasil pertanian 3. Pemindahan praktek pungutan tak resmi	Dep. PU/Dephub Depdagri/ Pemda Kapolri
4. Kebijakan pemerintah kurang efektif	Terlalu fokus pada kebijakan harga dasar gabah (HDG) dan subsidi pupuk a. Produksi padi kurang responsif terhadap harga gabah dan pupuk b. Kebijakan subsidi pupuk kerap malah menimbulkan kelangkaan pasok dan lonjak harga pupuk	1. Penggunaan pupuk sudah over dosis dan intensitas penggunaan lahan sudah jenuh 2. Kesalahan rancangan dan implementasi kebijakan subsidi pupuk a. Dualisme pasar b. Disparitas harga (kandungan subsidi) terlalu tinggi	Kebijakan revitalisasi industri perberasan terpadu	1. Penyusunan kebijakan/penguatan revitalisasi industri perberasan terpadu a. Kaji ulang kebijakan subsidi pupuk dan HDG b. Paket kebijakan komprehensif terpadu	Menko-ekonomi