

Program RASKIN: Keserasian antara Produksi, Pengadaan Dalam Negeri dan Dukungan Politik

M. Husein Sawit

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSE KP),
Badan Litbang Pertanian, Jl.. A. Yani no. 70, Bogor

Naskah diterima : 20 Februari 2012

Revisi Pertama : 20 Februari 2012

Revisi Terakhir : 20 Februari 2012

ABSTRAK

Program RASKIN kerap digugat masyarakat luas dan para politisi, serta sebagian Pemda menolak kalau beras yang disalurkan itu berasal dari impor. Semakin besar volume RASKIN, semakin tinggi risiko pemerintah untuk mengimpor beras. Kalau hal ini berlangsung lama, maka akan memperburuk citra program. Keputusan besaran penyaluran RASKIN tidak terkait dengan produksi beras dalam negeri. Sedangkan pengadaan dalam negeri BULOG berkaitan erat dengan produksi gabah, yang pertumbuhannya semakin kurang stabil. Pada 2011, penyaluran RASKIN ditetapkan sekitar 3,4 juta ton, di pihak lain pengadaan dalam negeri rendah karena pertumbuhan produksi rendah atau negatif. Akibatnya adalah semakin tinggi kandungan impor terhadap total pengadaan BULOG, yaitu 20% (2010) dan 56% (2011). Total impor beras BULOG dalam 2 tahun terakhir mencapai 2,5 juta ton. Tujuan tulisan ini adalah menaksir besaran volume RASKIN yang pantas sehingga terhindar dari impor. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pengadaan gabah/beras dalam negeri berkorelasi positif tinggi (0,67) dengan pertumbuhan produksi gabah. Pertumbuhan produksi gabah semakin kurang stabil akhir-akhir ini dengan CV (Coefficient of Variation) sebesar 140%. Angka elastisitas pengadaan beras dalam negeri BULOG terhadap produksi gabah adalah 3,751. Pencapaian pertumbuhan produksi gabah dalam negeri 5% atau lebih yang berlangsung berturut-turut beberapa tahun semakin sulit dicapai, karena perubahan iklim, buruknya infrastruktur irigasi, termasuk pesatnya konversi lahan sawah. Oleh karena itu dalam jangka pendek disarankan agar volume RASKIN yang pantas adalah sekitar 2 juta ton, berkisar antara 1,8-2,2 juta/tahun. Tidak dianjurkan penyaluran RASKIN lebih dari 2,5 juta ton/tahun.

kata kunci: BULOG, RASKIN, produksi gabah, impor beras

ABSTRACT

RASKIN program is often accused by the public and politicians, and refused by some local governments when the rice is supplied from importation. The greater the volume of RASKIN is, the higher the risk of the government to import rice. Should this importation occurs for a longer time, it will worsen the image of the program. The decision on the amount of RASKIN distribution is not associated directly with domestic rice production. Meanwhile, BULOG domestic rice procurement is closely related to domestic paddy production whose growth tends to be less stable lately. In 2011, RASKIN distribution is set at about 3.4 million metric tons, on the other hand the provision of domestic rice production is low due to its negative growth. Consequently, the share of rice imports in

BULOG's total procurement has increased, reaching around 20% in 2010 and 56% in 2011. BULOG total rice imports in the last 2 years have evidently reached around 2.5 million metric tons. The purpose of this paper is to assess the appropriate amount of the volume of RASKIN in order to avoid importation. Research results show that BULOG domestic rice procurement is highly correlated (0.67) with paddy production growth. Paddy production growth has increasingly been less stable lately with coefficient of variation of 140%. BULOG domestic rice procurement with respect to paddy production is found to be elastic at 3.751. Achieving paddy growth of 5% or more for the last consecutive years has been difficult due to climate change, poor irrigation infrastructure, and rapid conversion of paddy fields. Therefore, in the short term, it is recommended that the reasonable volume of RASKIN is about 2 million metric tons, or ranging between 1.8 and 2.2 million metric tons/year. In contrary, distributing RASKIN over 2.5 million metric tons per year will not be recommended.

keywords: BULOG, RASKIN, paddy production, rice import

I. PENDAHULUAN

RASKIN yang sebelumnya disebut program Operasi Pasar Khusus (OPK) adalah salah satu program yang dirancang pemerintah sebagai respons atas Krismon 1997 - 1999. Awalnya, tujuan program ini adalah membantu beras dengan harga subsidi kepada Rumah Tangga Miskin (RTM), karena mereka kehilangan akses pangan akibat kenaikan harga beras dan pangan lainnya. Padahal, mereka rentan terhadap Kekurangan Energi dan Protein (KEP). Kalau manusia KEP maka akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan kesehatan, diantaranya menurunkan produktivitas kerja, mudah terserang penyakit infeksi, dan dapat menurunkan kecerdasan (UNICEF 1997). Apabila manusia menderita KEP ditambah dengan kekurangan nutrisi mikro dapat menurunkan atau kehilangan potensi Produk Domestik Bruto (PDB) dan meningkatkan biaya kesehatan (Konig 1995).

Selanjutnya pemerintah mengaitkan program RASKIN sebagai salah satu dari tiga pilar public service obligation (PSO) BULOG. RASKIN adalah penyaluran dari tugas pengadaan gabah/beras DN. Pengadaan terkait dengan jaminan HPP sebagai salah satu insentif buat petani padi (Tabor dan Sawit, 2005 dan 2001). Akhir-akhir ini pemerintah

juga menggunakan RASKIN untuk mengendalikan harga beras. Pada saat harga beras naik dan tidak stabil, pemerintah disamping melakukan intervensi pasar melalui Operasi Pasar Murni (OPM) konvensional, juga intervensi non-pasar yaitu memperbesar volume RASKIN. Intervensi pasar dan non-pasar dalam bulan-bulan tertentu (terutama periode puncak paceklik) mencapai 12 - 13 persen dari total kebutuhan konsumsi beras bulanan, sekitar 10 persen diantaranya berasal dari program RASKIN. Dengan jumlah penyaluran itu, maka program RASKIN dapat meredam instabilitas harga beras dan mengontrol tingkat inflasi (Abubakar, 2009).

Pada 2010 dan 2011, jumlah pagu RASKIN mencapai sekitar 3,2 juta ton/tahun. Jumlah RTM diperbanyak sejak 2008, yaitu seluruh RTM (sekitar 17,5 juta) memperoleh jatah beras. Pada tahun-tahun sebelumnya, hanya sebagian mereka yang dapat dilayani oleh program ini. Durasi penyaluran RASKIN sering berubah, umumnya 12 bulan/tahun, setiap bulan sekali. Akhir-akhir ini, RASKIN disalurkan hingga 13 kali, ditambah dua kali penyaluran pada bulan-bulan instabilitas harga beras tinggi, seperti yang ditempuh pada 2010 dan 2011.

BULOG juga mengalami berbagai kesulitan dalam memenuhi beras yang berasal

dari pengadaan DN, apabila kenaikan produksi padi kurang menentu. Pada situasi kenaikan produksi padi kurang dari 3 persen, seperti yang terjadi dalam beberapa tahun berturut-turut, misalnya 2010-2011, maka pengadaan gabah/beras DN merosot, mendorong pemerintah/BULOG untuk mengimpor beras. Padahal, impor beras kurang memperoleh dukungan publik dan politik.

Program RASKIN sering digugat kalau sebagian beras untuk program RASKIN berasal dari impor. Di beberapa pemerintah daerah, seperti Propinsi Jatim, Jateng dan Sulsel menolak beras impor kalau disalurkan untuk program RASKIN di wilayah setempat. Semakin besar volume RASKIN, semakin tinggi risiko pemerintah untuk mengimpor beras. Pada saat pengadaan rendah, seperti pada 2011 (hanya 1,7 juta ton) sedangkan penyaluran RASKIN mencapai 3,4 juta ton, maka impor beras untuk mengisi stok BULOG tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, perlu dicari solusi besaran volume RASKIN yang

pantas, agar terhindar konflik antara penyaluran RASKIN lawan pengadaan gabah/beras DN. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan besaran penyaluran RASKIN yang mampu dipenuhi dari produksi beras yang berasal dari DN.

II. EVALUASI MAKRO

Dana program RASKIN dibiayai dari APBN, sedikit sekali keterlibatan APBD. Dana APBN untuk RASKIN ditetapkan diakhir tahun, untuk keperluan tahun berikutnya. Kadang-kadang pemerintah menaikkan anggaran RASKIN dalam tahun berjalan, tertuang dalam APBN-P. Pada tahun 2010 misalnya, APBN RASKIN ditetapkan Rp 15,2 T, namun karena ada penyaluran tambahan menjadi 13 kali dalam setahun, sehingga dana APBN bertambah Rp 1,65 T atau setara dengan 260 ribu ton beras. Pada tahun 2012, pemerintah telah menganggarkan APBN RASKIN sekitar Rp 15,6 T, untuk 17,5 juta RTS dengan pagu RASKIN ditaksir sekitar 3,4 juta ton.

Tabel 1. RASKIN: Jumlah Pagu, APBN, Jumlah RTM Sasaran: 2000-2011

Tahun	Pagu Beras RASKIN (ribu ton)	APBN RASKIN (Rp M)	% APBN RASKIN terhadap PDB	RTM Sasaran (juta)	% terhadap total RTM
2000	1.350	tad	tad	7,5	47
2001	1.350	tad	tad	8,7	58
2002	2.350	4.238,7	0,23	9,8	65
2003	2.059	4.830,8	0,24	8,6	54
2004	2.062	4.827,1	0,21	8,6	55
2005	1.991	4.968,1	0,18	8,3	53
2006	1.624	5.320,2	0,16	10,8	70
2007	1.736	6.291,5	0,16	15,8	83
2008	3.342	11.660,6	0,24	19,1	100
2009	3.330	12.987,0	0,23	18,5	100
2010	3.074	15.153,8	0,24	17,5	100
2011	3.360	15.267,0	0,21	17,5	100

Keterangan : tad = tidak ada data. RTM adalah Rumah Tangga Miskin

Sumber : Data PDB dari buku Statistik Indonesia BPS, data lainnya berasal dari BULOG.

Besaran dana APBN yang dialokasikan buat program RASKIN terus meningkat. Pada 2005 misalnya, hanya Rp 5 T, menjadi Rp 13 T pada 2009, naik lagi menjadi Rp 15,3 T pada 2011. Akan tetapi, angka persentase pengeluaran APBN RASKIN terhadap GDP tidak banyak berubah, berkisar antara 0,21 - 0,24 persen, kecuali pada 2005 - 2007 hanya 0,16 - 0,18 persen dapat dilihat pada Tabel 1.

Peningkatan APBN untuk RASKIN terkait erat dengan jumlah RTM yang dilayani. Pada tahun 2000, hanya 47 persen RTM dilayani oleh program ini. Jumlah RTM sasaran terus meningkat sejak 2008, seluruh RTM menjadi sasaran program, sehingga program RASKIN melayani seluruh RTM yang berjumlah 17,5 juta RTM pada 2010 dan 2011. Walaupun seluruh RTM telah dilayani oleh program, akan tetapi tetap saja beras dari program RASKIN diperebutkan masyarakat luas.

Sejumlah pemerintah desa merasa "lebih aman" kalau beras RASKIN dibagi rata untuk semua penduduk desa, tanpa memandang RT miskin atau bukan¹. Sebagian besar masyarakat menuntut haknya sebagai warga negara untuk memperoleh beras bantuan pemerintah. Padahal, nama program OPK diganti dengan RASKIN untuk membuat agar dengan nama beras untuk masyarakat miskin, diharapkan program ini langsung tertuju ke sasarannya (self targeted), tidak diperebutkan oleh RT yang mampu.

III. PENYALURAN BULOG DAN RASKIN

Penyaluran beras yang dikuasai BULOG dapat dibagi dalam dua katagori yaitu: (i) penyaluran publik, khususnya stok yang berasal dari CBP, misalnya OP, bantuan emergensi; dan (ii) penyaluran operasional BULOG. RASKIN adalah penyaluran beras BULOG yang terbesar, sisanya antara lain

disalurkan untuk TNI, POLRI, PNS, Kemensos, Kemenhum, dan Kemenakertrans.

Jumlah penyaluran RASKIN rata-rata 2,3 juta ton, dengan maksimum sebesar 3,4 juta ton dan paling kecil 1,3 juta ton selama periode 2000-2011. Penyaluran RASKIN terhadap penyaluran beras BULOG mengambil pangsa 76 persen dengan maksimum 94 persen dan minimum 58 persen. Sedangkan peran RASKIN terhadap total pengadaan BULOG mencapai 87 persen dapat dilihat pada Tabel 2.

Peran RASKIN perlu dikaitkan dengan pengadaan beras DN. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, semakin besar beras yang berasal dari pengadaan DN, semakin positif dukungan masyarakat terhadap program RASKIN. Apabila kontribusi RASKIN dalam total pengadaan beras DN tidak melebihi angka 100 persen, maka seluruh kebutuhan RASKIN berasal dari pengadaan DN, sebaliknya bila melebihi 100 persen. Rataan kontribusi RASKIN terhadap pengadaan DN mencapai 110 persen, dengan rata-rata pengadaan DN sebesar 2,1 juta ton, sedangkan penyaluran RASKIN 2,3 juta ton. Kelebihan penyaluran RASKIN 10 persen di atas pengadaan DN, terpaksa diisi dari beras impor dapat dilihat pada Tabel 2.

Dalam 2 tahun terakhir, peran RASKIN terhadap pengadaan DN semakin tinggi berada di atas 100 persen yaitu mencapai 162 persen (2010) dan 194 persen (2011). Pada 2011 misalnya, total kebutuhan RASKIN 3,4 juta ton, sedangkan pengadaan DN sebesar 1,7 juta ton, sehingga kekurangan 1,7 juta ton diisi dari impor. Atau dengan kata lain, penyaluran RASKIN hampir dua kali lebih besar dari jumlah pengadaan DN. Inilah yang disebut bahwa program RASKIN dapat membuat perangkap impor beras, apabila pertumbuhan produksi

¹ Konflik antar warga penerima dan tidak menerima RASKIN sering muncul, yang merugikan dan menyulitkan pemerintah desa. Konflik ini bermula dari penentuan RTM oleh BPS yang sering kurang sesuai dengan situasi desa yang sangat heterogen. Walaupun Kemenko Kesra dan BULOG setiap tahun membuat pedoman, terakhir Kemenko bidang Kesra (2011). Salah satu tujuan dari buku pedoman ini adalah agar pelaksanaan RASKIN di lapangan dapat dilaksanakan dengan kriteria 6 tepat, khususnya tepat sasaran, tidak diperebutkan oleh pihak yang tidak berhak yaitu kelompok mampu.

Tabel 2. Peran RASKIN dalam Manajemen Pengadaan Beras Nasional: Rataan 2000-2011 (dalam 000 ton)

Uraian	Rataan	Maks.	Min.
1. Jumlah RASKIN	2.280	3.360 (2009)	1.339 (2001)
2. Total Penyaluran BULOG	2.970	4.259 (2009)	1.980 (2001)
3. Total Pengadaan BULOG	2.671	3.736 (2007)	1.599 (2005)
4. Pengadaan DN BULOG	2.134	3.625 (2009)	1.434 (2006)
5. Peran RASKIN (%):			
5.1. Porsen terhadap Total Penyaluran	76	94 (2010)	58 (2006)
5.2. Porsen terhadap Total Pengadaan	87	130 (2010)	57 (2007)
5.3. Porsen terhadap Pengadaan DN	110	194 (2011)	67 (2001)

dalam negeri belum stabil. Isu impor pangan kerap dipakai oleh lawan politik untuk menyerang kebijakan impor beras pemerintah. Mereka merebut simpati publik atas isu impor beras atau pangan lainnya. Akhir-akhir ini, Gubernur Jatim lantang melarang di wilayahnya disalurkan RASKIN yang berasnya berasal dari impor.

Sejumlah pemerintah lokal sering merebut simpati dari masyarakat lokal, khususnya menolak beras impor. Malahan Gubernur Jatim meminta BULOG² menyerap gabah petani Jatim di musim puncak paceklik, dengan harga beli (HPP) yang lebih tinggi dari ketentuan yang ada (termasuk insentif pengadaan). Kalau keinginan itu dilaksanakan BULOG, maka harga gabah/beras pasti akan naik lebih cepat, tidak hanya di Jatim, tetapi juga di wilayah lain, karena pasar gabah/beras umumnya terintegrasi.

Sejumlah Pemkab/Pemkot membayar beras RASKIN melalui dana APBD, kemudian disalurkan gratis ke RTM setempat. Pemda

setempat mengambil popularitas dari program RASKIN, dengan biaya yang relatif lebih murah. Ini juga bentuk lain dari politisasi RASKIN dalam arti positif buat penerima manfaat.

Pada saat pengadaan DN tinggi, tetapi penyaluran RASKIN rendah, seperti yang terjadi pada 2001, itu juga dapat menimbulkan masalah tersendiri buat BULOG. RASKIN hanya 1,3 juta ton, sedangkan pengadaan DN mencapai 2,0 juta ton, dengan peran RASKIN hanya 67 persen. Kalau penyaluran untuk lainnya rendah misalnya, maka akan terjadi kelebihan stok, akan menambah beban finansial terhadap stok akhir yang terlalu besar. Itu juga akan berpengaruh negatif terhadap daya serap pengadaan tahun berikutnya, karena sebagian ruang (space) gudang terisi dengan stok tersebut.

Sejak 2000, selama 11 tahun, 7 tahun diantaranya RASKIN dilayani sepenuhnya dari pengadaan DN. Sejak 2005, terjadi sebaliknya, kecuali tahun 2007 dan 2009. Oleh karena itu, pemerintah haruslah mempertimbangkan

² Gubernur Jatim mengirim surat khusus ke Presiden, antara lain berisi permintaan agar HPP untuk wilayah Jatim dinaikkan agar pengadaan BULOG Jatim meningkat.

kemampuan produksi dan pengadaan gabah/beras DN untuk program RASKIN. Apabila hal itu diperhitungkan, maka program ini akan memperoleh dukungan politik yang tinggi, dan pemerintah tidak terbebani atas isu impor beras.

IV. PRODUKSI DAN PENGADAAN BULOG

Pemerintah telah menetapkan bahwa BULOG harus menguasai stok penyangga (buffer stock) minimal 1,5 juta ton beras, yang harus tersedia setiap saat. Stok tersebut berasal dari dua sumber yaitu CBP dan stok operasional BULOG. Walaupun stok beras operasional BULOG, sebagai lembaga BUMN, apabila diperlukan pemerintah dapat menggunakannya untuk keperluan publik.

Pemerintah menganggap dengan penguasaan jumlah stok minimal itu, mampu dipakai untuk mengelola harga beras DN, mengatasi gejolak suplai, instabilitas harga dan spekulasi. Perubahan iklim global mempertinggi risiko impor beras. Kepastian impor sering terganggu, baik suplai maupun harganya, yaitu cenderung naik dan kurang stabil. Frekwensi kekeringan dan banjir semakin sering terjadi, kejadian natural disaster semakin meluas, khususnya di negara-negara produsen beras utama di Asia³. Risiko berproduksi padi semakin tinggi, biaya produksi dan distribusi semakin mahal.

Oleh karena itu, sumber stok beras BULOG dirancang agar lebih dominan berasal dari produksi DN. Impor beras adalah pilihan paling akhir, manakala produksi dalam negeri terganggu, sehingga terganggu pula volume pengadaan DN, yang selanjutnya akan mempengaruhi stok penyangga dan stok operasional BULOG. Sejak BULOG didirikan 1967, sumber pengadaan tidak hanya berasal dari produksi DN, tetapi juga berasal dari impor. Pengadaan DN dan LN tentu banyak kaitannya dengan produksi gabah DN.

4.1. Produksi Gabah/Beras DN

Pengadaan gabah/beras DN ditentukan oleh 2 variabel utama yaitu: pertumbuhan produksi gabah/beras DN dan tingkat HPP. Semakin tinggi pertumbuhan produksi gabah DN semakin besar pengadaan DN. Kalau pertumbuhan produksi tinggi, tentu akan diikuti oleh tingkat produksi yang tinggi, sehingga harga gabah/beras di pasar umumnya tertekan rendah, khususnya pada waktu panen raya, sehingga BULOG mampu melakukan pengadaan DN yang lebih besar jumlahnya.

Demikian juga, semakin tinggi HPP berada di atas harga pasar di masing-masing tempat/Divre, semakin besar pengadaan DN. Selisih harga tersebut adalah insentif buat pelaku usaha, sehingga mereka bersedia menjual gabah/berasnya ke BULOG, bukan ke pasar. Beberapa penelitian memperlihatkan bahwa walaupun harga beras di pasar lebih tinggi Rp 100-150/kg, sejumlah pelaku usaha cenderung menjualnya ke BULOG. Transaksi jual beli dengan BULOG umumnya dilakukan secara tunai, tanpa harus menunggu 1 - 2 minggu seperti lazim dalam perdagangan, khususnya perdagangan grosir. Para pelaku usaha menikmati turn over yang lebih tinggi dan tidak perlu menanggung beban bunga kredit, serta mereka juga memperoleh keuntungan dari hasil sampingannya seperti katul, menir dan sekam. Sejumlah penggilingan menengah/besar memperoleh keuntungan lain, seperti dapat menggerakkan armada truk yang ia kuasai, untuk mengangkut hasil giling BULOG, sehingga dapat menambah keuntungan atau menutupi kerugian bila membeli pada harga yang lebih tinggi dari BULOG. Disamping itu, para pelaku usaha lebih senang menyalurkan beras kualitas medium ke BULOG, karena risiko rendah, hampir tidak mungkin BULOG "menipu" mitranya.

³ Pada tahun 2011, Thailand pernah membatalkan sebagian komitmen ekspor beras ke Indonesia. Tindakan mengisolasi pasar beras DN dan LN di negara eksportir adalah biasa. Pada tahun 2008 misalnya, India dan Vietnam melarang atau menghambat ekspor beras karena harga DN tinggi dan tidak stabil, demikian juga Thailand membatasi ekspor beras

Pertumbuhan produksi padi tidak stabil selama kurun waktu 43 tahun, sejak 1968. Pada awal revolusi hijau, produksi padi pernah naik di atas 10 persen, yaitu pada tahun 1973, 1978, 1980 dan 1981. Sumber pertumbuhan pada waktu itu dominan berasal dari peningkatan produktivitas, karena benih unggul dan penggunaan pupuk kimia. Disamping itu, luas lahan beririgasi bertambah pesat, seiring dengan investasi irigasi baru dan rehabilitasi irigasi yang sangat besar. Keduanya itu telah mempengaruhi intensitas tanam (IP) padi lebih dari 1. Salah satu cara mengukur instabilitas adalah dengan melihat besaran CV (Coefficient of Variation), seperti pada Tabel 3. Pertumbuhan produksi sejak 2000 semakin kurang stabil dibandingkan dengan periode 1968-1999, dengan angka CV (140 persen), sedangkan periode sebelumnya CV (128 persen).

pertumbuhan produksi padi negatif berlangsung sebanyak 10 kali dalam kurun waktu tersebut disamping peningkatan produksi di atas 5 persen juga 10 kali. Terbanyak adalah pertumbuhan produksi positif antara 0-3 persen, yaitu 13 kali, dan 9 kali kenaikan antara 3-5 persen. Diperkirakan pertumbuhan negatif produksi padi banyak kaitannya dengan semakin buruknya sarana irigasi, menurunnya kualitas lahan, perubahan iklim, yang memicu perkembangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), sering dan meluasnya

Pertumbuhan produksi di bawah 0 persen banyak terjadi sejak tahun 1991 (8 diantara 10 kali). Sejak tahun 2000, kejadian pertumbuhan produksi gabah negatif berlangsung 3 kali, terakhir tahun 2011. Paling banyak kenaikan produksi antara 0 – 5 persen sebanyak 22 kali (separoh waktu dalam selama 43 tahun periode 1969-2011). Kalau diambil

Tabel 3. Instabilitas (CV) Pertumbuhan Produksi Gabah dalam 2 periode selama 1968-2011

Periode	CV (Coefficient of Variation)
1968-1999	128%
2000-2011	140%

Pertumbuhan produksi beras/gabah dapat dikelompokkan dalam 5 kelompok kenaikan dengan frekwensi kejadiannya seperti yang diperlihatkan pada Tabel 4. Frekwensi

titik tengah (mid point) dari kenaikan produksi antara 0 – 5 persen, maka besar kemungkinan produksi tumbuh sekitar 2,5 persen/tahun, separuh dari target pemerintah, minimal 5

Tabel 4. Frekwensi Kenaikan Produksi, Menurut 4 Pengelompokan Kenaikan Produksi, dan Tahun Kejadiannya: 1969-2011

Kenaikan Produksi (%)	Frekwensi	Tahun kejadian
< 0	10	1972; 1975; 1991; 1993; 1994; 1997; 1998; 2000; 2005; 2011
0-3	13	1977; 1979; 1982; 1985; 1986; 1987; 1989; 1990; 1996; 2000; 2002; 2003; 2006.
3- 5	9	1971; 1974; 1976; 1988; 1995; 1999; 2004; 2007; 2010.
> 5	10	1970; 1973; 1978; 1980; 1981; 1983; 1984; 1992; 2008, 2009

Sumber: BPS (diolah dan diringkas)

persen. Kecuali, kalau pemerintah meningkatkan investasi publik ke sub-sektor pangan khususnya dan sektor pertanian umumnya⁴. Misalnya, pemerintah mengalihkan sebagian besar subsidi input (khususnya pupuk, kredit) untuk membiayai infrastruktur, memperbaiki dan meningkatkan kualitas lahan, ditambah dengan dana baru, maka usaha untuk meningkatkan produksi dan menjaga keberlanjutan peningkatan produksi akan lebih berhasil, serta mencegah konversi lahan sawah subur yang beririgasi teknis, terutama di pulau Jawa. Tanpa usaha itu, maka berisiko tinggi apabila memperbesar RASKIN yang berasnya seluruhnya berasal dari produksi DN.

Apabila pertumbuhan produksi tinggi dan berlangsung dalam jangka waktu 2-3 tahun berturut-turut, maka pengadaan DN juga tinggi. Kalau pertumbuhan produksi tinggi berturut-turut dalam beberapa tahun, maka tidak saja produksi gabah tinggi, juga carry over stock tinggi, sehingga harga gabah tertekan rendah. Dalam situasi itu BULOG mampu memupuk pengadaan DN yang lebih banyak, seperti yang terjadi pada tahun 2008-2009, pertumbuhan produksi 4,96 persen (2007); 5,54 persen (2008) dan 6,75 persen (2009). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan produksi gabah banyak perannya

dalam pengadaan beras/gabah BULOG.

4.2. Pengadaan DN dan LN

Pengadaan DN BULOG dikelompokkan dalam 7 kelompok pengadaan, dengan rentangan (range 0,5 juta ton). Pada awal revolusi hijau akhir 1960-an hingga akhir 1970-an, pengadaan BULOG umumnya rendah, karena produksi baru mulai dan kebutuhan BULOG juga rendah. Sumbangan pengadaan DN per wilayah dan waktu, terungkap bahwa pengadaan dominan berlangsung 4 bulan (Maret-Juni), yang mengambil peran sebesar 72 persen.

Apabila dilihat frekwensi pengadaan terbanyak BULOG berlangsung 8 kali antara 1,5-2 juta ton, dan 9 kali antara 2-2,5 juta ton dapat dilihat pada Tabel 5. Kalau range itu diperlebar 1,5-2,5 maka frekwensi terbanyak adalah 17 kali dengan titik tengah pengadaannya adalah 2 juta. Frekwensi pengadaan BULOG di atas 2,5 juta ton hanya berlangsung 5 kali selama 43 tahun terakhir. Kalau dilihat dari sisi pengadaannya, maka BULOG diperkirakan tidak banyak mengalami kesulitan dalam memupuk pengadaan (setara beras) sekitar 2 juta ton, sebaliknya kalau didorong untuk lebih dari 2,5 juta ton, apalagi kalau lebih dari 3 juta ton.

Tabel 5. Frekwensi Pengadaan Menurut Pengelompokan Besaran Pengadaan (setara beras): 1969-2011

Pengadaan (ton)	Frekwensi	Tahun kejadian
<0,5 juta	8	1969, 1970, 1972, 1973, 1976, 1977, 1979, 1998
0,5-1,0jt	7	1971, 1974, 1975, 1978, 1983, 1994, 1995
1,0-1,5 juta	6	1987, 1988, 1990, 1991, 1996, 2006
1,5- 2,0 juta	8	1980, 1986, 1993, 1997, 2005, 2007, 2010, 2011
2-2,5 juta	9	1981, 1982, 1985, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004
2,5-3 juta	3	1984, 1989, 1992
>3 juta	2	2008, 2009

Keterangan : Pengadaan dalam Kelompok 1,5-2,5 adalah terbanyak dengan frekwensi 17 kali; dan titik tengahnya adalah 2 juta ton.

Sumber : Div Gasar, BULOG (dihitung penulis)

⁴ Lihat bagaimana pemerintahan ORBA membangun infrastruktur di sektor pertanian, termasuk lembaga riset dan penyuluhan di sub-sektor pangan, sehingga Indonesia berhasil mempercepat pertumbuhan ekonomi dan mengurangi kemiskinan di pedesaan. Lihat laporan konverhensif tentang itu dalam Booth (1988).

Seperti yang telah disebutkan di atas, korelasi pengadaan selama 43 tahun dapat dibagi dalam 2 periode. Periode pertama, sebelum 2000 dimana BULOG sangat fleksibel dalam melakukan impor, keputusan impor berada ditangan presiden, dan BULOG melaksanakannya. Karena itu, diperoleh korelasi pengadaan dengan produksi DN yang relatif rendah. Namun sejak 2000, keputusan impor beras tidak lagi ditentukan oleh BULOG, dan BULOG hanya sebagai pelaksananya, sehingga BULOG mengintensifkan pengadaan DN daripada impor.

Pada 1999-2000, impor beras dibebaskan dengan pemerintah menetapkan kuota, yang dialokasi ke swasta terpilih dan BULOG. Pada saat itu pemerintah tidak mampu mengelola impor, dan beras impor banyak diselundupkan, sehingga telah mendorong harga gabah jatuh. Sejak tahun 2004, impor beras hanya boleh dilakukan oleh BULOG, tetapi yang menentukan waktu/besaran impor serta bea masuk beras adalah Kementerian teknis, khususnya Kemendag. Kalau melihat hal itu, maka setelah tahun 2000, pengadaan DN berkorelasi positif dan tinggi (0,68) bandingkan sebelumnya rendah hanya (0,14), dapat dilihat pada Tabel 6. Rigiditas impor membuat BULOG harus mengarahkan segala upaya untuk pengadaan DN, sehingga angka korelasinya menjadi tinggi.

BULOG juga melakukan pengadaan LN, yang mengambil pangsa 17 persen dari total pengadaan BULOG, rata-rata 2000-2011, dengan rata-rata impor sebesar 536 ribu ton/tahun yang disajikan pada Tabel 7. Pangsa impor terbesar yaitu 58 persen (1,3 juta ton) pada 2007. Pada waktu itu, kenaikan harga beras dalam negeri

tinggi, karena pertumbuhan produksi gabah/beras dua tahun sebelumnya kurang baik, naik masing-masing hanya 0,56 persen (2006) dan negatif 0,61 persen (2005).

BULOG tidak melakukan impor⁵ pada 2008 dan 2009. Impor tinggi berulang lagi pada tahun 2011, setelah produksi naik rendah (2010) dan negatif pada tahun 2011. Pada tahun 2011, pengadaan DN turun menjadi 46 persen dan sebaliknya pangsa impor naik menjadi 54 persen. Pada tahun 2011, BULOG mengimpor beras sekitar 2 juta ton.

4.3. Hubungan Kuantitatif Pengadaan dan Produksi

Hubungan antara pengadaan DN dan produksi gabah dirancang dengan memperhitungkan kejadian El Nino dan La Nina, dan menggunakan lag waktu satu sampai tiga periode sebelumnya, mulai Januari 1983 sampai dengan Agustus 2011. Hasil analisa kuantitatif diringkas dalam Tabel 8.

Jika produksi (GKG) pada periode yang bersangkutan naik 1 persen maka pengadaan naik sekitar 3,75 persen, dengan asumsi produksi GKG pada periode lainnya diabaikan. Pengadaan banyak ditentukan oleh produksi gabah periode yang bersangkutan daripada periode sebelumnya.

Angka elastisitas pengadaan terhadap produksi lag-1 sampai dengan lag-3 semuanya bertanda negatif. Artinya pengadaan berkurang, karena produksi terserap pasar, dan berkurangnya stok gabah/beras yang dikuasai masyarakat. Adalah lebih realistis memperhitungkan produksi periode sebelumnya (lag-1). Kalau itu diperhitungkan, maka jika produksi GKG periode yang

Tabel 6. Korelasi ADA dgn Pertumbuhan Produksi 2 periode

Periode	Korelasi
1969-1999	0.14
2000-2011	0.68

Sumber: Div Gasar, BULOG (dihitung penulis)

⁵ Hanya impor 30 ribu ton, merupakan carry over impor tahun sebelumnya.

Tabel 7. Pengadaan DN dan LN, Total Pengadaan, Pangsa Pengadaan DN terhadap Total Pengadaan: 2000-2011 (000 ton beras)

Tahun	Dalam Negeri	Luar Negeri	Total pengadaan	Pangsa Pengadaan DN terhadap Total Pengadaan
2000	2.175	531	2.706	80
2001	2.011	69	2.080	97
2002	2.132	1.001	3.132	68
2003	2.009	655	2.664	75
2004	2.097	29	2.126	99
2005	1.530	69	1.599	96
2006	1.434	292	1.726	83
2007	1.766	1.294	3.060	58
2008	3.206	30	3.236	99
2009	3.625	0	3.625	100
2010	1.896	468	2.364	80
2011	1.730	2.006	3.736	46
Rataan	2.132	537	2.671	82
Maks.	3.625	2.006	3.736	100
Min.	1.434	0	1.599	46

Keterangan : Impor BULOG sampai dengan Nopember 2011.

Sumber : Div GASAR, BULOG

bersangkutan dan periode yang lalu masing-masing naik satu persen, maka pengadaannya hanya naik 2,3 persen. Ini adalah angka elastisitas yang telah dikurangi dengan lag-1, karena telah memperhitungkan carry over stock periode sebelumnya (lag-1).

Pengadaan juga dipengaruhi oleh kejadian El Nino dan La Nina. Apabila itu dipisahkan, maka terlihat jelas bahwa: (i) jika terjadi El Nino, maka rata-rata pengadaan DN turun sekitar 31 persen⁶; (ii) tetapi sebaliknya terjadi pada La Nina. Pada tahun-tahun basah (La Nina) pengadaan bisa naik 43 persen, jika dibandingkan dengan angka autonomous. Penyebabnya, pada tahun basah (La Nina), luas tanam dan panen meningkat karena kecukupan air. Dalam hal ini yang kemudian menjadi simpul kritis adalah masalah kualitas

karena berdasarkan pengamatan selama ini mutu gabah pada tahun-tahun basah lebih rendah daripada mutu gabah tahun normal ataupun tahun kering (El Nino). Di sisi lain, terkait dengan meningkatnya kuantitas gabah dengan mutu yang lebih rendah itu maka harga gabah di tingkat petani juga rendah.

Dalam kurun waktu 1983–2011 telah terjadi 5 kali La Nina dan 7 kali El Nino, dimana pada tahun 1983 dan 2010 terjadi dua-duanya yaitu pada musim sebelumnya La Nina kemudian musim berikutnya El Nino. Pengaruh iklim ekstrim (El Nino dan atau La Nina; irigasi telah diperhitungkan oleh Sumaryanto, dkk., (2011) dalam model terhadap luas tanam bulanan, produktivitas (tahunan), dan produksi padi (bulanan), dan hasilnya mirip dengan analisa di atas.

⁶ Sama dengan $\exp((\text{koef intersep}-\text{koef el nino})/\text{koef intersep}) \times 100\%$, jika dibandingkan dengan angka autonomous yakni $\exp(\text{koef intersep})$ yang nilainya adalah $= \exp(5.592606) = 268$ ribu ton per periode.

Tabel 8. Kepekaan Pengadaan DN terhadap Produksi Gabah: 1983-2011

A. Elastisitas Pengadaan terhadap:		Besaran
1. Produksi		3,7512
2. Produksi triwulanan ¹⁾ :		
2.1. satu periode sebelumnya (lag -1)		-1,4530
2.2. dua periode sebelumnya (lag-2)		-1,700
2.3. tiga periode sebelumnya (lag-3)		-1,179
B. Pengadaan setiap Kejadian:		
3.1. El Nino		Turun 31%
3.2. La Nina		Naik 43%

Keterangan : 1) Dibagi dalam 3 periode produksi/tahun yaitu Jan-April; Mei-Agustus; dan September-Desember⁷.

Sumber : lihat Tabel Lampiran 1 dengan penjelasannya.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pengadaan gabah/beras DN berkorelasi positif tinggi dengan pertumbuhan produksi gabah (korelasi 0,67) periode 2000-2011. Pertumbuhan produksi GKG kurang stabil terutama akhir ini, dengan CV sebesar 140 persen (periode 2000-2011) lebih tinggi dari periode 1968-1999 dengan CV sebesar 128 persen. Angka elastisitas pengadaan terhadap produksi adalah elastis, yaitu 3,751.

Penyaluran RASKIN tidak ditentukan oleh produksi atau pertumbuhan produksi gabah/beras DN. RASKIN ditetapkan akhir tahun sebelumnya. Penyaluran RASKIN tetap harus dilaksanakan, tanpa mempertimbangkan apakah pertumbuhan produksi gabah/beras baik atau jelek. Kalau alokasi RASKIN tinggi dan telah masuk dalam APBN, maka itu harus dilaksanakan, karena telah ditetapkan UU APBN. Solusinya adalah impor beras, kalau pengadaan DN rendah.

Dalam periode 2000-2011, rataan penyaluran beras untuk program RASKIN oleh BULOG mengambil pangsa 76 persen dari total penyaluran beras BULOG, rataan 2,3 juta

ton, sedangkan pengadaan DN hanya 2,1 juta ton. BULOG mengimpor rata-rata 0,5 juta ton/tahun, sebagian untuk kebutuhan RASKIN.

Stok operasional BULOG dominan ditujukan buat program RASKIN. Pada tahun 2010 dan 2011, kontribusi RASKIN terhadap pengadaan DN masing-masing 160 persen dan 194 persen. Artinya, pada tahun 2011 penyaluran RASKIN hampir dua kali lipat dari kemampuan pengadaan DN, sehingga sumber beras RASKIN sebagian berasal dari impor.

Kalau sumber beras RASKIN banyak berasal dari impor akan berisiko tinggi buat BULOG. Beras impor semakin sulit disalurkan, karena penolakan Pemda setempat. Kalau ini berlangsung jangka lama, maka dukungan politik terhadap program RASKIN menjadi rendah. Padahal suatu program publik, diperlukan dukungan politik yang tinggi, karena itu terkait dengan APBN. Walaupun program ini bagus dari berbagai tolak ukur misalnya (6 tepat), tetapi itu kurang bermakna di mata politisi/masyarakat umum, kalau sumber berasnya sebagian berasal dari impor. Yang perlu dihindari adalah agar program ini jangan dianggap masyarakat sebagai perangkat untuk impor beras.

⁷ Data pengadaan BULOG disesuaikan dengan pola produksi tersebut. Penentuan periode itu oleh BPS kurang didukung oleh pola panen dan pergerakan harga. Amang dan Sawit (2002) dan Sawit (2010) menggunakan 3 musim yaitu musim panen raya (Feb-Mei), musim panen gadu (Juni-Sep) dan musim panen paceklik (Okt-Jan), sesuai pula dengan pergerakan harga gabah/beras dan produksi gabah DN.

5.2. Saran

Pertumbuhan produksi gabah/beras dalam negeri semakin sulit diramalkan, karena perubahan iklim serta infrastruktur irigasi banyak yang tidak optimal, termasuk pesatnya konversi lahan sawah, pertama di Jawa. Mustahil rasanya, pemerintah mampu meningkatkan pertumbuhan produksi secara berkelanjutan di atas angka 5 persen. Oleh karena itu dalam jangka pendek ini, volume RASKIN yang pantas (kalaupun ada kandungan impor tetapi minimal) adalah sekitar 2 juta ton, yaitu berkisar antara 1,8-2,2 juta/tahun. Kalau strategi ini dipilih, maka perlu dievaluasi setiap 2-3 tahun pelaksanaan dan disesuaikan dengan perkembangan produksi DN. Tidak diajarkan penyaluran RASKIN lebih dari 2,5 juta ton.

Kalau pengadaan DN misalnya berlebih dari penyaluran RASKIN, sebaiknya kelebihan tersebut ada suatu mekanisme peraturan, sehingga dapat dimasukkan langsung ke CBP. Kelebihan CBP lebih mudah disalurkan, karena dikuasai penuh oleh pemerintah. Pemerintah dapat merancang beragam program anti kemiskinan/anti kerawanan pangan, seperti pangan untuk bekerja, ekspor kalau berlebih (disposal stock), tanpa harus mendapatkan persetujuan DPR yang memerlukan waktu lama dan melelahkan.

Pengurangan RASKIN haruslah mempertimbangkan 3 sisi yaitu gangguan KEP, stabilisasi harga, dan diversifikasi pangan. Oleh karena itu disarankan masing-masing isu perlu diselesaikan sebagai berikut: (i) Pilih area targeted (propinsi atau kabupaten atau kecamatan) yang tinggi kejadian KEP, dan/ atau wilayah dominan konsumsi beras; (ii) Hentikan RASKIN untuk propinsi kaya (APBDnya tinggi). Pemerintah daerah yang kaya lebih mampu mengatasi rawan pangan, bukan memanfaatkan RASKIN untuk merebut simpati dari masyarakatnya, misalnya dengan pembagian RASKIN gratis; (iii) hentikan RASKIN pada bulan-bulan panen raya (Maret-

Mei), RASKIN hanya 9 - 10 bulan, berkurang sekitar 0,8 juta ton. Pada periode itu, sumbangan beras dalam inflasi sangat rendah/negatif. Geser dan perbanyak RASKIN ke bulan puncak paceklik Nopember-Desember/Januari; (iv) Kalau terjadi instabilitas harga, peran CBP haruslah diperbesar. Peran CBP tidak hanya OP konvensional, tetapi juga sejumlah program lain yang mampu meredam kenaikan harga, misalnya FFW (Food For Work), pasar murah; (v) Perbaiki cara perhitungan data inflasi dari beras. Beras RASKIN karena tidak beredar di pasar dimana harga beras dicatat petugas BPS, maka tidak dimasukkan dalam penentuan bobot inflasi pangan. Itu harus dikoreksi karena peran RASKIN begitu besar (sekitar 10 persen dari total konsumsi bulanan), namun tidak terungkap dengan baik dalam perhitungan inflasi. Alasan BPS sangat sederhana, yaitu beras program RASKIN tidak beredar di pasar dan subsidi RASKIN belum tentu berlanjut. Sebaiknya, BPS menggunakan metodologi perhitungan inflasi untuk subsidi BBM, yaitu tidak menggunakan kriteria pasar konvensional, seperti halnya beras.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, M. 2009. World Food Price Volatility, Rice Price Stabilization and Small-Scale Farmers: Some Recent Policy Responses and Changes in Indonesia. Makalah yang dibawakan pada round-tables on Food price volatility: How to help Smallholder Farmers Manage Risk and Uncertainty, IFAD: Rome, tgl 18 Februari 2009.
- Amang, B dan M.H. Sawit. 2001. Kebijakan Beras dan Pangan Nasional: Pelajaran dari Orde Baru dan Orde Reformasi. IPB Press, Bogor
- Booth, A. 1988. Agricultural Development in Indonesia. Asian Studies Association of Australia in association with Allen and Unwin. Sydney
- Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan

-
- Rakyat. 2011. Pedoman Umum RASKIN. Jakarta
- Konig. 1995. The Cost of Malnutrition. Technical Support Group. F. Hoffman-La Roche Ltd. Edisi 4/0895:02 no.50628.
- Tabor, R. S dan M. H. Sawit. 2001. Social Proteciton via Rice: The OPK Rice Subsidy Program in Indonesia. The Developing Economies. Vol 3 (39), September 2001, pp.267-294.
- Tabor, R. S dan M. H. Sawit. 2005. RASKIN: A Macro-ProgramAssessment. Laporan disiapkan untuk diskusi tentang "The Impactof Subsidy Program/ RASKIN Program to Macro Economy, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Jakarta, 6 Oktober 2005. (Diterbitkan kembali dalam BULOG. 2006. Program Bantuan RASKIN dan OPK: Penilaian Makro. Puslitbang Perum BULOG: Jakarta)
- Sawit, M.H. 2010. Reformasi Kebijakan Harga Produsen dan Dampaknya Terhadap Daya Saing Beras. Orasi Pengukuhan Profesor Riset. Badan Litbang Pertanian, Kementan: Bogor.
- Sumaryanto, B. Irawan, M.H. Sawit, A. Setiyanto, M. Suryadi, dan J. Situmorang. 2011. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kerawanan Pangan Temporer. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Laporan penelitian: Bogor
- UNICEF. 1997. Situasi Anak-Anak di Dunia. PT. Penebar Swadaya: Jakarta

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih terhadap BULOG yang telah membiayai penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Sumaryanto (PSE-KP, Bogor) atas bantuannya untuk merancang berbagai model Regresi Berganda (Multiple Regression), mengetes dan memilih sebuah model dengan data time-series, mengestimasi parameter hubungan antara pengadaan dalam negeri BULOG dengan produksi gabah. Namun, interpretasi, analisa model dan isi makalah ini tetap menjadi tanggungjawab penulis, tidak ada kaitannya dengan lembaga/orang yang telah disebutkan di atas.

BIODATA PENULIS :

M. Husein Sawit lahir di Sigli, Aceh, 25 Nopember 1947. Profesor Riset bidang Kebijakan Pertanian, dan Ketua Forum Komunikasi Profesor Riset (FKPR), Badan Litbang Pertanian. Menyelesaikan S-1 dengan spesialisasi Ekonomi Pertanian dari FE UGM (1974), MSc dari Australian National University (ANU), Australia (1983); dan PhD dalam bidang Economics dari University of Wollongong, Australia (1994). Menjadi visiting fellow di Department of Economics ResPacs, ANU, Australia (1993); dan senior research fellow di Kyoto University, Jepang (2002). Staf Ahli BULOG periode 1995-2011.

Tabel Lampiran 1.

Dependent Variable: D(LADA)				
OBS Tahun 1983 – Periode Mei – Agustus 2011				
Method: Least Squares				
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.592606	2.332598	2.397587	0.0192
LGKG	3.751261	0.852957	4.397950	0.0000
LGKG(-1)	-1.453039	0.253670	-5.728076	0.0000
LGKG(-2)	-1.700172	0.210732	-8.067936	0.0000
LGKG(-3)	-1.179497	0.768779	-1.534247	0.1295
ELNINO	-0.377101	0.185115	-2.037117	0.0454
LANINA	0.360861	0.151254	2.385791	0.0198
AR(1)	0.175000	0.148841	1.175750	0.2437
AR(2)	0.228256	0.123765	1.844277	0.0694
MA(1)	-0.983770	0.016597	-59.27418	0.0000
SMA(3)	0.203489	0.160225	1.270025	0.2083
R-squared	0.884168	Mean dependent var		-0.009557
Adjusted R-squared	0.867620	S.D. dependent var		1.910203
S.E. of regression	0.695009	Akaike info criterion		2.235868
Sum squared resid	33.81266	Schwarz criterion		2.561040
Log likelihood	-79.55266	Hannan-Quinn criter.		2.366331
F-statistic	53.43209	Durbin-Watson stat		2.031009
Prob(F-statistic)	0.000000			

Model regresi berganda berasal dari hubungan fungsional antara ADA (pengadaan dalam negeri) dengan produksi beras dalam negeri, dengan fungsi pengadaan dirumuskan sebagai berikut :

$$ADA = f(GKG, GKG-1, GKG-2, GKG-3, D1, D2)$$

ADA = jumlah pengadaan DN

GKG = produksi gabah

GKG-1 = produksi gabah periode 4 bulan sebelumnya (lag-1), demikian juga untuk untuk GKG-2 dan GKG-3.

D1 = adalah variabel dummi/boneka, El Nino = 1, dan normal= 0

D2 = adalah variabel dummi/boneka, La Nina = 1, dan normal=0

Fungsi pengadaan di atas kemudian ditransform dalam bentuk natural log dan diestimasi dengan regresi berganda (multiple regression), yang hasilnya terungkap dalam Tabel Lampiran 1 di atas. Sebelum itu dipilih, telah dicoba berbagai model untuk melihat hubungan antara pengadaan DN dengan produksi gabah. Model di atas di atas dipilih, karena tidak ada lagi korelasi time-series, sudah diuji pula efek ARCH (Auto Regressive Conditional Heterochadasy) yaitu tidak ada, sehingga model ini lebih stabil dan dapat dianalisa, karena telah memenuhi syarat homoscedasticity yaitu varian dari disturbance term lintas observasi adalah konstan. Demikian juga, tes korelasi diri (autocorrelation) diuji dengan DW test, yang nilainya 2, dan disimpulkan tidak ada autocorrelation.