

PROYEKSI PERMINTAAN DAN PENAWARAN KOMODITAS UTAMA PERTANIAN, 2005-2020

Nizwar Syafa'at, Proyogo U. Hadi, Adreng Purwoto, Dewa Ketut Sadra, Frans B.D., dan Jefferson Situmorang

RINGKASAN

Data proyeksi penawaran dan permintaan komoditas pertanian sangat penting sebagai basis bagi perencanaan pembangunan pertanian nasional umumnya dan Departemen Pertanian khususnya dalam rangka peningkatan produksi pertanian minimal untuk 15 tahun ke depan (2005-2020). Untuk analisis digunakan model parsial dan model simultan.

Hasil proyeksi produksi dan konsumsi selama periode 2005-2020 menunjukkan bahwa secara umum komoditas pertanian utama mengalami surplus kecuali kedele, gula, cabai, dan jeruk, tetapi hasilnya masih di bawah target rencana strategis Departemen Pertanian. Hasil analisis lima komoditas pangan utama yaitu beras, jagung, kedele, gula dan daging sapi menunjukkan bahwa hanya komoditas jagung yang melebihi target yang ditetapkan pemerintah, sedangkan komoditas pangan lainnya masih di bawah target.

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan pertanian sangat ditentukan oleh kualitas perencanaan pembangunan pertanian. Kualitas perencanaan pembangunan pertanian itu sendiri sangat ditentukan oleh akurasi data yang tersedia. Salah satu data yang sangat dibutuhkan dalam perencanaan pembangunan pertanian adalah proyeksi penawaran dan permintaan komoditas pertanian. Seringkali masing-masing direktorat teknis lingkup Departemen Pertanian dalam membuat proyeksi menggunakan metode yang kurang tepat, antara lain hanya mengandalkan kinerja tahun-tahun sebelumnya. Bahkan beberapa kelompok komoditas tertentu diproyeksikan dengan tingkat pertumbuhan yang sama. Metode demikian tentu saja kurang dapat dipertanggungjawabkan validitasnya karena tidak memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh, baik faktor ekonomi maupun non-ekonomi.

Data proyeksi penawaran dan permintaan yang akan dihasilkan dari penelitian ini dengan menggunakan metode-metode ilmiah diharapkan akan merupakan basis bagi perencanaan program masing-masing direktorat teknis lingkup Departemen Pertanian dalam rangka peningkatan

kapasitas produksi pertanian minimal untuk 15 tahun ke depan (2005 – 2020). Tulisan ini menyajikan hasil-hasil proyeksi permintaan dan penawaran komoditas pangan utama pertanian (2005-2020).

METODE ANALISIS

Proyeksi permintaan dan penawaran menggunakan model parsial dan model simultan. Model parsial untuk permintaan menggunakan model AIDS (Almost Ideal Demand Systems), sedangkan untuk penawarannya menggunakan model logaritme. Secara lebih rinci metode analisis disajikan dalam lampiran 6.

PROYEKSI PERMINTAAN DAN PENAWARAN Tanaman Pangan

Proyeksi produksi, konsumsi dan kesenjangan produksi dengan konsumsi untuk komoditas-komoditas tanaman pangan utama, yaitu beras, jagung, kedele dan ubi kayu untuk periode 2005-2020 dicantumkan dalam Lampiran 1. Secara umum keempat komoditas tersebut mengalami peningkatan produksi relatif tinggi. Laju pertumbuhan produksi per tahun tertinggi diperkirakan akan terjadi pada komoditas jagung (7,69%), diikuti oleh ubi kayu (4,22%), beras (2,43%) dan kedele (hanya

0,19%). Dalam periode yang sama, konsumsi keempat komoditas tersebut juga diproyeksikan akan meningkat, kecuali jagung yang akan menurun 1,08 persen per tahun. Laju pertumbuhan konsumsi per tahun tertinggi diperkirakan akan terjadi pada komoditas kedele (2,36%), diikuti oleh beras (1,47%) dan ubikayu (hanya 0,57%).

Beras :

Produksi padi (setara beras) diproyeksikan akan meningkat sebesar 2,43 persen per tahun selama periode 2005-2020. Dengan produksi beras pada tahun dasar 2003 sebesar 31,28 juta ton, maka diproyeksikan produksi beras akan naik menjadi 32,81 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 33,81 juta ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 37,0 juta ton pada tahun 2010 dan menjadi 47,01 juta ton pada tahun 2020.

Konsumsi beras diproyeksikan akan tumbuh sebesar 1,47 persen per tahun pada periode yang sama. Dengan konsumsi beras pada tahun dasar 2003 sebesar 30,12 juta ton, maka diproyeksikan konsumsi beras akan menjadi 31,01 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 31,47 juta ton pada tahun 2006, naik menjadi 33,36 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 38,60 juta ton pada tahun 2020.

Indonesia mengalami surplus beras sepanjang tahun. Pada tahun 2003, surplus produksi beras sudah mencapai 1,16 juta ton dan diproyeksikan akan meningkat sebesar 11,57 persen per tahun selama 2005-2020. Pertumbuhan yang relatif cepat ini disebabkan oleh laju pertumbuhan produksi yang lebih cepat daripada laju pertumbuhan konsumsi. Surplus produksi beras diproyeksikan akan naik menjadi 1,81 juta ton pada tahun 2005, lalu naik lagi menjadi 2,15 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 3,64 juta ton pada tahun 2010 dan akan naik lagi menjadi 8,42 juta ton pada tahun 2020. Jika ini terjadi, maka Indonesia akan menjadi negara eksportir beras sejak tahun 2010.

Jagung :

Produksi jagung diproyeksikan akan mengalami pertumbuhan relatif tinggi yaitu sebesar 7,69 persen per tahun. Dengan produksi jagung pada tahun dasar 2003

sebesar 31,28 juta ton, maka produksi jagung diproyeksikan akan naik menjadi 12,62 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 13,60 juta ton pada tahun 2006, kemudian meningkat lagi menjadi 18,28 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 38,34 juta ton pada tahun 2020.

Sebaliknya, konsumsi langsung jagung diproyeksikan akan menurun 1,08 persen per tahun selama periode yang sama. Dengan konsumsi jagung pada tahun dasar 2003 sebesar 8,07 juta ton, maka konsumsi langsung jagung diproyeksikan akan turun menjadi 7,89 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 7,81 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 7,47 juta ton pada tahun 2010 dan turun lagi menjadi 6,71 juta ton pada tahun 2020.

Dengan produksi yang meningkat terus, sedangkan konsumsinya terus menurun, maka akan terjadi surplus produksi yang makin besar, dengan laju pertumbuhan 14,36 persen per tahun. Dengan hanya mempertimbangkan konsumsi langsungnya saja, maka surplus produksi jagung yang pada tahun 2003 sebesar 2,82 juta ton akan naik menjadi 4,73 juta ton pada tahun 2005, naik lagi menjadi 5,69 juta ton pada tahun 2006, lalu menjadi 10,61 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 31,64 juta ton pada tahun 2020. Jika ini terjadi, maka memungkinkan untuk pengembangan industri pengguna jagung sebagai bahan baku (pakan, makanan, dll) yang menciptakan nilai tambah dan bahkan akan menjadi negara eksportir jagung yang menciptakan devisa negara.

Kedele :

Kedele merupakan komoditas dengan proyeksi pertumbuhan produksi paling kecil di antara komoditas pangan utama, yaitu hanya 0,19 persen per tahun selama periode 2005-2020. Dengan produksi pada tahun dasar 2003 sebesar 672 ribu ton, maka produksi diproyeksikan akan naik menjadi 674 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 676 ribu ton pada tahun 2006, kemudian meningkat lagi menjadi 681 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 694 ribu ton pada tahun 2020.

Sebaliknya, konsumsi diproyeksikan akan naik jauh lebih cepat yaitu 2,36 persen per tahun (15 kali lebih cepat dibanding produksi)

selama periode yang sama. Dengan konsumsi pada tahun dasar 2003 sebesar 1,68 juta ton, maka konsumsi diproyeksikan akan naik menjadi 1,75 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 1,80 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 1,97 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 2,49 juta ton pada tahun 2020.

Defisit produksi diproyeksikan akan meningkat 3,46 persen per tahun. Dengan defisit produksi pada tahun 2003 sebesar 1 juta ton, maka pada tahun 2005 akan naik menjadi 1,08 juta ton, lalu naik lagi menjadi 1,12 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 1,29 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,80 juta ton pada tahun 2020. Jika ini terjadi, maka Indonesia akan menjadi net importer dan membutuhkan devisa cukup besar untuk mengimpor kedele. Ini berarti perlu ada upaya (*efforts*) yang lebih besar lagi untuk meningkatkan produksi dalam negeri.

Ubikayu:

Produksi ubikayu diproyeksikan akan meningkat cepat yaitu sebesar 4,22 persen per tahun selama periode 2005-2020. Dengan produksi pada tahun dasar 2003 sebesar 18,52 juta ton, maka produksi diproyeksikan akan naik menjadi 20,12 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 20,97 juta ton pada tahun 2006, kemudian meningkat lagi menjadi 24,74 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 37,39 juta ton pada tahun 2020.

Konsumsi juga diproyeksikan akan naik tetapi jauh lebih lambat yaitu hanya 0,57 persen per tahun selama periode yang sama. Dengan konsumsi pada tahun dasar 2003 sebesar 8,86 juta ton, maka konsumsi diproyeksikan akan naik menjadi 8,96 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 9,01 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 9,21 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 9,75 juta ton pada tahun 2020.

Surplus produksi diproyeksikan akan meningkat sangat cepat yaitu 6,30 persen per tahun. Dengan surplus produksi pada tahun 2003 sebesar 9,67 juta ton, maka pada tahun 2005 akan naik menjadi 11,16 juta ton, lalu naik lagi menjadi 11,96 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 15,52 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 27,64 juta

ton pada tahun 2020. Jika ini terjadi, maka Indonesia berpeluang lebih besar untuk mengembangkan industri pengolahan berbahan baku ubikayu untuk menciptakan nilai tambah dan untuk ekspor guna menciptakan devisa negara.

Tanaman Hortikultura

Hasil analisis proyeksi produksi, konsumsi dan sanjang di antara keduanya untuk komoditas hortikultura utama selama periode 2003-2020 dipertlihatkan pada Lampiran 2.a untuk sayuran (cabai, bawang merah dan kentang) dan Lampiran 2.b untuk buah-buahan (pisang dan jeruk). Secara umum pertumbuhan produksi sayuran bervariasi dari rendah sampai sedang. Laju pertumbuhan produksi per tahun tertinggi diperkirakan akan terjadi pada komoditas bawang merah (2,83%) diikuti oleh cabai (1,97%), pisang (1,43%), kentang (1,42%) dan terendah jeruk (0,14%). Dalam periode yang sama, konsumsi juga diproyeksikan akan meningkat, dengan laju pertumbuhan tertinggi akan terjadi pada pisang (1,13%), diikuti cabai (1,08%), bawang merah (1,07%), jeruk (0,57%) dan terendah kentang (0,49%).

Cabai:

Produksi cabai diproyeksikan akan meningkat 1,97 persen per tahun selama periode 2005-2020. Peningkatan produksi ini terutama bersumber dari peningkatan produktivitas, sedangkan luas areal tanam diproyeksikan sedikit menurun. Dengan produksi sebesar 553 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka produksi pada tahun 2005 akan naik menjadi 575 ribu ton, lalu naik lagi menjadi 586 ribu ton pada tahun 2006, naik lagi menjadi 634 ribu ton pada tahun 2010 kemudian menjadi 770 ribu ton pada tahun 2020.

Konsumsi juga diproyeksikan akan meningkat tetapi lebih lambat yaitu 1,08 persen per tahun. Dengan produksi sebesar 683 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka produksi akan naik menjadi 697 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 705 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 735 ribu ton dan naik lagi menjadi 820 ribu ton pada tahun 2020.

Karena konsumsi diproyeksikan tumbuh

lebih lambat dibanding produksi, maka defisit diproyeksikan akan terus menurun sebesar 5,41 persen per tahun. Dengan defisit produksi pada tahun dasar 2003 sebesar 130 ribu ton, maka defisit produksi akan turun menjadi 123 ribu ton pada tahun 2005, lalu turun menjadi 119 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 102 ribu ton dan turun lagi menjadi hanya 50 ribu ton pada tahun 2020. Jika pertumbuhan ini konsisten, maka pada tahun 2027 Indonesia diproyeksikan akan mencapai swasembada cabai.

Bawang Merah:

Produksi bawang merah juga diproyeksikan akan meningkat dengan rata-rata 2,83 persen per tahun selama periode 2005-2020. Dengan produksi sebesar 780 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka produksi diproyeksikan akan menjadi 825 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 848 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 948 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,25 juta ton pada tahun 2020.

Konsumsi bawang merah juga diproyeksikan meningkat tetapi lebih lambat yaitu 1,07 persen per tahun. Dengan konsumsi sebesar 411 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 419 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 424 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 442 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 492 ribu ton pada tahun 2020.

Karena semula sudah terjadi surplus sebesar 369 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka dengan lebih lambatnya pertumbuhan konsumsi dibanding produksi, maka surplus produksi akan terus meningkat sebesar 4,25 persen per tahun. Pada tahun 2005, surplus sudah mencapai 405 ribu ton, naik menjadi 424 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 506 ribu ton pada tahun 2010 dan kemudian menjadi 761 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi yang terus meningkat memberikan peluang bagi Indonesia untuk ekspor bawang merah guna meningkatkan devisa negara.

Kentang :

Produksi kentang juga diproyeksikan akan meningkat sebesar 1,42 persen per tahun selama 2005-2020. Dengan produksi sebesar 1,10 juta ton pada tahun 2003, maka produksi diproyeksikan akan menjadi 1,04 juta

ton pada tahun 2005, lalu menjadi 1,05 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 1,12 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,28 juta ton pada tahun 2020.

Konsumsi kentang juga diproyeksikan akan meningkat tetapi jauh lebih lambat yaitu 0,49 persen per tahun selama periode yang sama. Dengan konsumsi sebesar 936 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 945 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 950 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 969 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,02 juta ton pada tahun 2020.

Dengan sudah adanya surplus produksi sebesar 74 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka surplus diproyeksikan akan meningkat 7,33 persen per tahun. Dengan lebih lambatnya pertumbuhan konsumsi dibanding produksi, maka surplus produksi terus meningkat. Pada tahun 2005, surplus sudah mencapai 94 ribu ton, naik menjadi 104 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 146 ribu ton pada tahun 2010 dan kemudian menjadi 267 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi yang terus meningkat memberikan peluang bagi Indonesia untuk ekspor kentang guna meningkatkan devisa negara.

Pisang :

Produksi pisang diproyeksikan akan meningkat sebesar 1,43 persen per tahun selama 2005-2020. Dengan produksi sebesar 4,18 juta ton pada tahun 2003, maka produksi diproyeksikan akan menjadi 4,30 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 4,36 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 4,61 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 5,31 juta ton pada tahun 2020.

Konsumsi pisang juga diproyeksikan akan meningkat sedikit lebih lambat yaitu 1,13 persen per tahun selama periode yang sama. Dengan konsumsi sebesar 3,96 juta ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 4,07 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 4,12 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 4,31 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 4,82 juta ton pada tahun 2020.

Dengan sudah adanya surplus produksi sebesar 196 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka surplus diproyeksikan akan meningkat

5,35 persen per tahun. Dengan lebih lambatnya pertumbuhan konsumsi dibanding produksi, maka surplus produksi terus meningkat. Pada tahun 2005, surplus sudah mencapai 225 ribu ton, naik menjadi 240 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 304 ribu ton pada tahun 2010 dan kemudian menjadi 491 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi yang terus meningkat memberikan peluang bagi Indonesia untuk ekspor pisang guna meningkatkan devisa negara.

Jeruk:

Produksi jeruk diproyeksikan akan meningkat sangat lambat yaitu sebesar 0,14 persen per tahun selama 2005-2020. Dengan produksi sebesar 1,52 juta ton pada tahun 2003, maka produksi diproyeksikan hanya akan naik sedikit menjadi 1,53 juta ton pada tahun 2005, lalu tetap sekitar 1,53 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 1,54 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,56 juta ton pada tahun 2020.

Konsumsi jeruk juga diproyeksikan akan meningkat sedikit lebih cepat dibanding produksi tetapi sebenarnya masih sangat lambat yaitu 0,57 persen per tahun. Dengan konsumsi sebesar 1,52 juta ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 1,54 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 1,55 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 1,58 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,68 juta ton pada tahun 2020.

Pada tahun 2003 masih surplus produksi sebesar 1,14 ribu ton, tetapi sejak tahun 2004 sudah terjadi defisit produksi sebesar 5,41 ribu ton, dan terus meningkat sampai 2020 dengan laju sangat cepat yaitu 15,74 persen per tahun. Pada tahun 2005, defisit sudah mencapai 12 ribu ton, naik menjadi 18,66 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 45,7 ribu ton pada tahun 2010 dan kemudian menjadi 116,6 ribu ton pada tahun 2020. Defisit produksi yang terus meningkat akan menguras devisa negara untuk impor. Untuk mengurangi ketergantungan pada impor dan sekaligus menghemat devisa, maka perlu ada terobosan dalam upaya peningkatan produksi, baik melalui perluasan tanam, peremajaan, maupun intensifikasi tanaman produktif yang sudah ada.

Tanaman Perkebunan

Hasil proyeksi produksi, konsumsi dan senjang di antara keduanya untuk komoditas perkebunan disajikan pada Lampiran 3. Secara umum laju pertumbuhan produksi komoditas perkebunan bervariasi dari rendah sampai sangat cepat. Laju pertumbuhan produksi per tahun tertinggi diperkirakan akan terjadi pada komoditas kakao (16,18%) diikuti oleh teh (2,43%), gula (1,87%), minyak sawit (1,06%) dan terendah kopi (0,95%). Dalam periode yang sama, konsumsi juga diproyeksikan akan meningkat, dengan laju pertumbuhan tertinggi akan terjadi pada kakao (7,48%), diikuti oleh teh (7,48%), gula (1,14%), minyak sawit (0,96%) dan terendah kopi (0,76%).

Minyak Kelapa Sawit:

Produksi dan konsumsi minyak kelapa sawit diproyeksikan akan meningkat masing-masing dengan rata-rata 1,06 persen dan 0,96 persen per tahun, sehingga surplus produksi akan meningkat rata-rata 1,08 persen per tahun. Lambatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh makin banyaknya tanaman tua, terutama kebun plasma, yang belum diremajakan karena belum tersedianya dana untuk program peremajaan kebun rakyat. Sedangkan lambatnya konsumsi (langsung) antara lain karena adanya barang substitusi seperti minyak goreng asal kelapa, dan lain-lain.

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka produksi akan meningkat dari 10,88 juta ton pada tahun dasar 2003 menjadi 10,91 juta ton pada tahun 2005, lalu meningkat lagi menjadi 11,03 juta ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 11,50 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 12,78 juta ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 1,82 juta ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 1,86 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 1,88 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 1,95 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 2,14 juta ton pada tahun 2020. Surplus produksi terus meningkat dari 8,86 juta ton pada tahun 2003 naik menjadi 9,05 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 9,15 juta ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 9,55 juta ton pada tahun 2010 dan naik menjadi 10,63 juta ton pada tahun

2020. Terlihat bahwa peluang minyak kelapa sawit untuk diolah lebih lanjut sehingga menciptakan nilai tambah dan peluang ekspor untuk menciptakan devisa negara akan makin besar di masa yang akan datang.

Kakao:

Produksi dan konsumsi kakao diproyeksikan akan meningkat cepat dengan rata-rata masing-masing 18,18 persen dan 7,48 persen per tahun, sehingga surplus produksi akan meningkat rata-rata 16,18 persen per tahun. Tingginya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain tingginya respon produsen terhadap prospek ekonomi komoditas tersebut, sedangkan tingginya laju pertumbuhan konsumsi disebabkan antara lain oleh meningkatnya konsumsi per kapita sebagai akibat membaiknya tingkat pendapatan masyarakat dan tersajinya kakao sebagai bahan makanan ringan yang lezat dan mudah didapat.

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka produksi kakao akan meningkat dari 573 ribu ton pada tahun dasar 2003 menjadi 773 ribu ton pada tahun 2005, lalu meningkat lagi menjadi 898 ribu ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 1,64 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 7,33 juta ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 3,48 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 3,60 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 3,66 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 3,97 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 6,21 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi terus meningkat dari 569 ribu ton pada tahun 2003 naik menjadi 769 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 894 ribu ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 1,63 juta ton pada tahun 2010 dan naik menjadi 7,32 juta ton pada tahun 2020. Tampak bahwa peluang kakao untuk diolah lebih lanjut sehingga menciptakan nilai tambah dan peluang ekspor untuk menciptakan devisa negara akan makin besar di masa yang akan datang.

Kopi:

Produksi dan konsumsi kopi diproyeksikan akan meningkat lambat dengan rata-rata masing-masing 0,95 persen dan 0,76 persen per tahun, sehingga surplus produksi akan

meningkat rata-rata 1,06 persen per tahun. Lambatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh kurang responsifnya produsen terhadap perubahan harga, lambatnya perkembangan harga kopi dan banyaknya lanaman tua yang perlu diremajakan. Sedangkan lambatnya laju pertumbuhan konsumsi kopi disebabkan antara lain oleh makin tingginya kesadaran konsumen akan pentingnya hidup sehat, dan tersedianya barang-barang substitusi, seperti teh, juice, air mineral, dan lain-lain.

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka produksi kopi akan meningkat dari 686 ribu ton pada tahun dasar 2003 menjadi 699 ribu ton pada tahun 2005, lalu meningkat lagi menjadi 708 ribu ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 733 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 806 ribu ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 257 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 261 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 263 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 733 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 806 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi terus meningkat dari 430 ribu ton pada tahun 2003 naik menjadi 439 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 443 ribu ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 463 ribu ton pada tahun 2010 dan naik menjadi 514 ribu ton pada tahun 2020. Terlihat bahwa peluang ekspor kopi akan makin besar, yang akan menciptakan devisa negara makin besar pada tahun-tahun mendatang.

Teh:

Produksi teh diproyeksikan akan meningkat lambat dengan rata-rata 2,43 persen per tahun, sedangkan konsumsi akan meningkat lebih cepat dengan rata-rata 7,48 persen per tahun, sehingga surplus produksi akan meningkat rata-rata 7,59 persen per tahun. Lambatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh terbalasnya daerah yang cocok untuk perluasan perkebunan teh (terutama dari segi iklim dan ketinggian tempat). Tingginya laju pertumbuhan konsumsi teh disebabkan antara lain oleh makin tingginya kesadaran konsumen akan pentingnya hidup sehat dengan minum teh.

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka produksi teh akan meningkat dari 176 ribu ton pada tahun dasar 2003 menjadi 184 ribu ton pada tahun 2005, lalu meningkat lagi menjadi 189 ribu ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 208 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 264 ribu ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 173 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan menjadi 177 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 179 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 187 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 209 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi akan terus meningkat dari 2,8 ribu ton pada tahun 2003 naik menjadi 7,6 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 10,1 ribu ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 21,1 ribu ton pada tahun 2010 dan naik menjadi 7,59 ribu ton pada tahun 2020. Tampak bahwa peluang ekspor teh akan makin besar, yang akan menciptakan devisa negara makin besar di masa datang.

Gula:

Produksi dan konsumsi gula diproyeksikan akan meningkat lambat dengan rata-rata masing-masing 1,37 persen dan 1,14 persen per tahun, sehingga terjadi peningkatan defisit dengan rata-rata 2,34 persen per tahun. Lambatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh adanya persaingan dengan tanaman padi dalam penggunaan lahan sawah dan terbatasnya modal petani. Rendahnya laju pertumbuhan konsumsi gula (lebih rendah daripada laju pertumbuhan penduduk) disebabkan antara lain oleh menurunnya konsumsi per kapita karena makin tingginya kesadaran konsumen akan pentingnya hidup sehat melalui pengurangan konsumsi gula (mencegah diabetes).

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka produksi gula akan meningkat dari 1,69 juta ton pada tahun dasar 2003 menjadi 1,75 juta ton pada tahun 2005, lalu meningkat lagi menjadi 1,79 juta ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 1,92 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 2,31 juta ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 2,45 juta ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan naik menjadi 2,51 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi

2,54 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 2,65 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 2,97 juta ton pada tahun 2020. Defisit produksi meningkat dari 763 ribu ton pada tahun 2003 menjadi 1,66 juta ton pada tahun 2004, tetapi lalu terus menurun menjadi 1,63 juta ton pada tahun 2005, kemudian turun lagi menjadi 1,60 juta ton pada tahun 2006, lalu menjadi 1,50 juta ton pada tahun 2010 dan turun menjadi 1,21 juta ton pada tahun 2020. Terlihat bahwa jumlah impor gula untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri masih akan besar pada tahun-tahun yang akan datang, yang membutuhkan devisa negara untuk impor. Untuk meningkatkan produksi gula perlu dilakukan perbaikan teknologi (penggunaan bibit unggul baru dengan produktivitas tinggi), pemupukan, bongkar ratun dan rehabilitasi pabrik-pabrik gula yang sudah tua.

PETERNAKAN

Hasil proyeksi produksi, konsumsi dan senjang di antara keduanya untuk komoditas peternakan utama diperlihatkan pada Lampiran 4. Secara umum laju pertumbuhan produksi komoditas peternakan bervariasi dari negatif sampai positif yang rendah sampai sedang. Laju pertumbuhan produksi per tahun tertinggi diperkirakan akan terjadi pada daging babi (2,06%) diikuti oleh telur (1,42%), dan daging ayam (1,13%), sedangkan produksi daging kerbau menurun (0,40%). Dalam periode yang sama, konsumsi juga diproyeksikan akan meningkat, dengan laju pertumbuhan tertinggi akan terjadi pada daging kerbau (1,29%), diikuti oleh daging ayam (1,13%), daging babi (1,08%), dan telur (1,02%).

Daging Ayam:

Produksi dan konsumsi daging ayam diproyeksikan akan meningkat lambat dengan rata-rata masing-masing 1,0 persen dan 1,13 persen per tahun, sehingga terjadi penurunan surplus dengan rata-rata 0,6 persen per tahun. Lambatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh adanya krisis ekonomi yang menyebabkan usaha peternakan ayam bangkut, makin mahalnya harga pakan, dan terjadinya berbagai kasus penyakit ayam yang akhir-akhir ini makin menggejala.

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka produksi daging ayam akan meningkat dari 1,20 juta ton pada tahun dasar 2003 menjadi 1,23 juta ton pada tahun 2005, lalu meningkat lagi menjadi 1,24 juta ton pada tahun 2006, kemudian naik lagi menjadi 1,29 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,43 juta ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 568,4 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan naik menjadi 581,3 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 587,9 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 614,8 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 687,6 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi akan meningkat dari 634,9 ribu ton pada tahun 2003 menjadi 646,2 ribu ton pada tahun 2005, kemudian naik lagi menjadi 587,9 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 614,8 ribu ton pada tahun 2010 dan naik menjadi 737,6 ribu ton pada tahun 2020. Ini merupakan peluang sangat baik bagi Indonesia untuk mengeksport daging ayam, namun masalah kualitas produk dan cara penanganannya perlu diperbaiki.

Daging Kerbau:

Produksi daging kerbau diproyeksikan akan menurun 0,40 persen sedangkan konsumsi akan naik 1,29 persen per tahun, sehingga terjadi penurunan surplus dengan rata-rata 3,46 persen per tahun. Lambatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh lambatnya pertumbuhan alami ternak kerbau karena menurunnya tempat padang penggembalaan, pelayanan IB dan tersedianya pakan hijauan. Rendahnya laju pertumbuhan konsumsi disebabkan antara lain oleh menurunnya konsumsi per kapita karena makin tingginya kesadaran konsumen akan pentingnya hidup sehat melalui pengurangan konsumsi daging berkadar kolesterol tinggi, relatif makin mahalnya harga daging kerbau, dan adanya barang substitusi (daging ayam, telur, ikan, dan lain-lain).

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka produksi daging kerbau akan menurun dari 45,4 ribu ton pada tahun dasar 2003 menjadi 45,1 ribu ton pada tahun 2005, lalu menurun lagi menjadi 44,9 ribu ton pada tahun 2006, kemudian turun lagi menjadi 44,3 ton pada tahun 2010 dan turun lagi menjadi 42,3 ribu ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 25,4 ribu ton pada tahun dasar 2003,

maka konsumsi diproyeksikan akan naik menjadi 26,1 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 26,4 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 27,8 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 31,5 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi akan menurun dari 20,0 ribu ton pada tahun 2003 menjadi 19,0 ribu ton pada tahun 2005, kemudian turun lagi menjadi 18,5 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 16,4 ribu ton pada tahun 2010 dan turun menjadi 11,1 ribu ton pada tahun 2020.

Daging Babi:

Produksi daging ayam diproyeksikan akan meningkat 2,08 persen, sedangkan konsumsi akan naik 1,08 persen, sehingga akan terjadi peningkatan surplus produksi 3,84 persen per tahun. Cukup cepatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh mengunggulkannya usaha peternakan babi dan tingkat pertambahan alami yang cepat (jumlah anak yang lahir per ekor induk per kelahiran sangat banyak). Lebih lambatnya laju pertumbuhan konsumsi disebabkan antara lain oleh terbatasnya konsumen jenis daging ini.

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka pada tahun 2005 produksi daging babi akan meningkat dari 172,5 ribu ton pada tahun dasar 2003 menjadi 179,7 ribu ton pada tahun 2005, lalu naik lagi menjadi 183,4 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 199,2 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 244,7 ribu ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 121,4 ribu ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan naik menjadi 124 ribu ton pada tahun 2005, lalu menjadi 125,4 ribu ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 130,9 ribu ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 145,9 ribu ton pada tahun 2020. Surplus produksi akan terus meningkat dari 51,0 ribu ton pada tahun 2003 menjadi 55,7 ribu ton pada tahun 2005, kemudian naik lagi menjadi 58,1 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 68,3 ribu ton pada tahun 2010 dan naik menjadi 98,7 ribu ton pada tahun 2020. Ini memberikan peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan ekspor daging babi untuk menciptakan devisa di masa yang akan datang.

Telur:

Produksi telur diproyeksikan akan meningkat 1,42 persen, sedangkan konsumsi akan naik lebih lambat yaitu 1,02 persen, sehingga akan terjadi peningkatan surplus produksi 2,96 persen per tahun. Cukup cepatnya laju pertumbuhan produksi disebabkan antara lain oleh menguntungkannya usaha peternakan ayam petelur. Lebih cepatnya laju pertumbuhan konsumsi disebabkan antara lain oleh relatif lebih murah harga telur, disamping meningkatnya pendapatan masyarakat dan peningkatan jumlah penduduk.

Dengan laju pertumbuhan seperti di atas, maka pada tahun 2005 produksi telur akan meningkat dari 0,97 juta ton pada tahun dasar 2003 menjadi 1,0 juta ton pada tahun 2005, lalu naik lagi menjadi 1,02 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 1,08 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 1,24 juta ton pada tahun 2020. Dengan konsumsi sebesar 0,80 juta ton pada tahun dasar 2003, maka konsumsi diproyeksikan akan naik menjadi 0,81 juta ton pada tahun 2005, lalu menjadi 0,82 juta ton pada tahun 2006, kemudian menjadi 0,85 juta ton pada tahun 2010 dan naik lagi menjadi 0,95 juta ton pada tahun 2020. Surplus produksi akan terus meningkat dari 176,1 ribu ton pada tahun 2003 menjadi 188,7 ribu ton pada tahun 2005, kemudian naik lagi menjadi 195,1 ribu ton pada tahun 2006, lalu menjadi 221,2 ribu ton pada tahun 2010 dan naik menjadi 291,8 ribu ton pada tahun 2020. Ini memberikan peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan pasokan telur bagi industri pengolahan makanan.

Target vs Proyeksi : Kasus Padi, Jagung, Kedele, dan Gula

Dalam Rencana Strategis Departemen Pertanian (2005)² telah ditetapkan target produksi berdasarkan target pertumbuhan PDB yang dibebankan kepada sektor pertanian sebesar 3,2 persen per tahun. Target produksi padi, jagung, kedele, dan gula yang ditetapkan Departemen Pertanian sesuai dengan beban pertumbuhan PDB sektor pertanian selama periode 2004-2009 disajikan dalam Lampiran 5-a dan 5-b. Apabila

dibandingkan antara produksi yang ditargetkan oleh pemerintah dengan hasil proyeksi menunjukkan bahwa dari empat komoditas yang dianalisis, hanya proyeksi komoditas jagung yang melebihi target yang ditetapkan, sedangkan komoditas lainnya di bawah target.

Seperti diketahui bahwa produksi hasil proyeksi merupakan produksi yang dapat dicapai dengan kondisi dan situasi serta upaya-upaya yang dilakukan selama ini. Untuk komoditas yang produksi dari hasil proyeksi lebih kecil dari target, maka diperlukan upaya lebih keras dan upaya khusus lagi dibanding yang telah dilakukan selama ini untuk dapat mencapai produksi yang ditargetkan, sedangkan produksi hasil dari proyeksi yang melebihi target tidak diperlukan upaya-upaya khusus. Oleh karena upaya-upaya khusus tersebut membutuhkan dana dari pembinaan, maka untuk mencapai produksi yang ditargetkan alokasi dana untuk pengembangan komoditas padi, kedele, gula dan daging sapi tersebut perlu diperbesar. Dengan kata lain, seyogyanya Departemen Pertanian mengalokasikan dana pembinaan dan pengembangan pada komoditas yang produksi hasil proyeksi dibawah target.

PENUTUP

Dari hasil proyeksi produksi dan konsumsi selama periode 2005-2020 dapat disimpulkan bahwa secara umum komoditas pertanian utama mengalami surplus kecuali kedele, gula, cabai, dan jeruk. Namun demikian hasil proyeksi tersebut masih dibawah target yang tercantum dalam Rencana Strategis Departemen Pertanian.

Hasil analisis terhadap lima komoditas pangan utama yaitu beras, jagung, kedele, gula dan daging sapi menunjukkan bahwa hanya hasil proyeksi komoditas jagung yang melebihi target yang telah ditetapkan pemerintah, sedangkan komoditas pangan lainnya masih di bawah target. Ini memberikan implikasi perlunya upaya khusus untuk meningkatkan produksi komoditas yang masih di bawah target yang telah ditetapkan oleh pemerintah dengan mengalokasikan dana pembinaan dan pengembangan komoditas tersebut lebih besar dibanding komoditas lainnya.

² Departemen Pertanian, 2005. Rencana Strategis Penguatan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrey-Mensah, W. and N.E. Tuckwell. 1969. A Study of Banana Supply and Price Patterns on the Sydney Wholesale Market: An Application of Spectral Analysis. *Australian Journal of Agricultural Economics* 13(2) : 101-117.
- Alston, J.M., J.W. Freebairn and J.J. Quikey. 1980. A Model of Supply Response in the Australian Orange Growing Industry. *Australian Journal of Agricultural Economics* 24(3) : 249-267.
- Anderson, K. 1974. Distributed Lags and Barley Acreage Response Analysis. *Australian Journal of Agricultural Economics* 18(2) : 119-132.
- Akiyama, T. and A. Neshio. 1996. Cocoa Boom: Harms Of Policy Encourage Smallholders Dynamism. WPS 1580. World Bank. Washington D.C. March, USA.
- Aşkan, H. and J.T. Cummings. 1977. Estimating Agricultural Supply Response with the Nerlove Model: A Survey. *International Economic Review* 18(2) : 257-292.
- BPS. 1999. Produksi Palawija, Tahun 1969-1998. BPS, Jakarta.
- BPS. 2000. Statistik Indonesia, 1969-2000. BPS, Jakarta.
- Bataman, M.J. 1965. Aggregate and Regional Supply Functions for Ghanaian Cocoa. *Journal of Farm Economics* 47 : 384-401.
- Brennan, J.P. 1982. The Representation of Risk in Econometric Models of Supply: Some Observations. *Australian Journal of Agricultural Economics* 26(2) : 151-156.
- Chinn, D.L. 1978. Farmers Response to Foodgrain Controls in Developing Countries. *Quarterly Journal of Economics* 92(4) : 697-703.
- Cochran, W.W. 1965. Conceptualizing the Supply Relation in Agriculture. *Journal of Farm Economics* 37(51) : 1161-1176.
- Culnan, D. 1983. A Review of the Arts of Supply Response Analysis. *Review of Marketing and Agricultural Economics* 51(3) : 204-30.
- Davey, R.H. and P.W.H. Weighman. 1971. A Micro-economic Approach to the Analysis of Supply Response in British Agriculture. *Journal of Agricultural Economics* 22(3) : 1-18.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan. 2000-2002. Statistik Perkebunan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan. 2000-2002. Statistik Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Eckstein, Z. 1985. The Dynamics of Agricultural Supply: A Reconsideration. *American Journal of Agricultural Economics* 57(2) : 204-217.
- Flinn, J.C., K.P. Kallirajan and L.L. Castillo. 1982. Supply Responsiveness of Rice Farmers in Laguna, Philippines. *Australian Journal of Agricultural Economics* 26(1) : 39-48.
- Hartley, M.J., M. Nerlove, and R.K. Peters Jr. 1967. An Analysis of Rubber Supply in Sri Lanka. *American Journal of Agricultural Economics* 69(4) : 755-761.
- Houck, J.P. and R.W. Gallagher. 1976. The Price Responsiveness of US Corn Yields. *American Journal of Agricultural Economics* 50(4) : 731-734.
- Houck, J.P. and M.E. Ryan. 1972. Supply Analysis for Corn in the United States: Impacts of Changing Government Programs. *American Journal of Agricultural Economics* 82(3) : 184-191.
- IFPRI. 2001. Sustainable Food Security for All by 2020. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- Jennings, A.N. and R.J. Young. 1980. Generalisation of the Nerlove Supply Model Using Time Series Methodology: An Application to Potato Plantings in Great Britain. *Journal of Agricultural Economics* 31(1) : 99-111.
- Just, R.E. 1974a. An Investigation of the Importance of Risk in Farmers' Decisions. *American Journal of Agricultural Economics* 56(1) : 14-25.
- Just, R.E. 1974b. Risk Response Models and Their Use in Agricultural Policy Evaluation. *American Journal of Agricultural Economics* 57(5) : 836-843.
- Lee, D.R. and P.G. Heimberger. 1985. Estimating Supply Response in the Presence of Farm Programs. *American Journal of Agricultural Economics* 57(2) : 193-203.
- Longworth, J.W. and E.J. O'Loughlin. 1988. Supply Responses for Potatoes in Five New South Wales Shires. *Review of Marketing and Agricultural Economics* 36(2) : 125-138.
- Mula, T.J. and F.S. Jarrot. 1965. Supply Response in the South Australian Potato Industry. *Australian Journal of Agricultural Economics* 10(1) : 52-59.
- Nerlove, M. and W. Addison. 1956. Statistical Estimation of Long-run Elasticities of Supply and Demand. *Journal of Farm Economics* 40(4) : 861-880.
- Reusser, G.C. and D.P. Stonehouse. 1978. Public Intervention and Producer Response. *American Journal of Agricultural Economics* 80(5) : 805-850.
- Sanderson, B.A., J.J. Quikey, and J.W. Freebairn. 1980. Supply Response of Australian Wheat Growers. *Australian Journal of Agricultural Economics* 24(2) : 129-140.
- Thomson, K.J. and J.S. Shonkwiler. 1985. A Microeconomic Agricultural Supply Model. *Journal of Agricultural Economics* 32(1) : 1-12.
- Tomic, W.G. dan K.L. Robinson. 1981. *Agricultural Product Prices*. 2nd edn. Cornell University Press, Ithaca and London.
- Trall, B. 1978. Risk Variables in Econometric Supply Response Models. *Journal of Agricultural Economics* 29(1) : 53-62.
- Weymark, J.A., 1980. Result in Demand Theory. *European Economic Review* 14:377-395.
- Whittaker, J.K. and R.L. Bandoff. 1973. Corn Acreage Response-Function Estimation with Pooled Time-Series and Cross-Sectional Data. *American Journal of Agricultural Economics* 66(3) : 650-653.
- Wilson, W.R., L.M. Arthur and J.K. Whittaker. 1960. An Attempt to Account for Risk in An Aggregate Wheat Acreage Response Model. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 26(2) : 63-71.

Lampiran 1. Proyeksi Produksi, Konsumsi dan Selanjut Korvidas Pangan Utama di Indonesia, 2005-2020 (ton)

Tahun	Beras ^{*)}			Jagung ^{**)}			Kedelai ^{*)}			Ubi Kayu ^{*)}		
	Produksi	Konsumsi	Selanjut	Produksi	Konsumsi	Selanjut	Produksi	Konsumsi	Selanjut	Produksi	Konsumsi	Selanjut
2003	31292560	30121043	1181580	1088842	6063000	2821442	671800	1679000	-1033401	18923900	8858000	8685800
2004	32041445	30563461	1477963	11723325	7877915	3745410	6729061	1714533	-1041824	18365233	8938062	10397171
2005	32818738	31012422	1906317	12624543	7991771	4732773	674220	1784399	-1080776	20119832	8958407	11161225
2006	33814891	31467978	3146312	13550041	7606556	5768485	875533	1786423	-1120696	20980388	9009037	11959343
2007	34430395	31900226	2500129	14840146	7722282	6517834	876850	1930818	-1161989	21852945	9059153	12792992
2008	35265602	32388284	2888338	15765591	7638878	8126715	878138	1983218	-1204049	22774620	9111156	13663684
2009	36121111	32875162	3245918	16877654	7556354	9421159	679490	1525641	-1247152	23735584	9162649	14572835
2010	36897974	33358111	3639284	18282685	7474801	10607883	630814	1972113	-1291300	24736876	9214433	15522445
2011	37834885	33848123	4046771	19688146	7394088	12234057	692140	2018658	-1330318	25730413	9298510	16513033
2012	38814168	34345334	4488954	21231651	7314248	13887402	693469	2068303	-1382933	26887969	9316301	17549069
2013	39763763	34843645	4969334	22831630	7235270	15586235	684901	2115071	-1430270	28001404	9371848	18920857
2014	40720219	35361774	5353445	24386852	7157145	17429507	66035	2184890	-1478955	29182854	9424512	19758142
2015	41708053	35881220	5828933	26476724	7079863	19396962	867472	2216388	-1528615	30413735	9477778	20935859
2016	42718880	36408296	6311508	28512384	7002475	21508678	688612	2268391	-1579579	31808750	9531341	22165409
2017	43756182	36943114	6819077	30703830	6927783	23776137	690154	2321828	-1631775	33033688	9585208	23448681
2018	44817875	37485789	7331886	33068261	6852888	26211274	691499	2375731	-1685232	34427438	9639381	24788095
2019	45984908	38036435	7868473	35636041	6778990	28627051	682846	2432826	-1730980	35876770	9693859	26186911
2020	47018517	38598170	8423347	38303216	6705791	31637425	684196	2490245	-1789349	37393372	9748645	27644727
Laju (skalenur)	2.43	1.67	11.57	7.89	-1.88	14.36	0.19	2.36	3.46	4.22	0.57	6.30

*) Elastisitasnya dari persamaan linier

**) Elastisitasnya dari persamaan parabol

Tahun	Cabai**)			Bawang Merah**)			Kentang*)		
	Produksi	Konsumsi	Sejangka	Produksi	Konsumsi	Sejangka	Produksi	Konsumsi	Sejangka
2003	532.876	582.035	-150.239	779.511	410.813	308.398	1039980	939006	739474
2004	563.574	690.087	-128.513	601.563	415.085	395.516	1034365	940609	83756
2005	574.688	697.348	122.660	824.280	419.287	434.983	1038954	945235	93719
2006	566.020	704.719	-116.699	847.619	423.609	424.310	1053751	949884	103687
2007	597.576	712.202	-114.626	871.619	428.001	443.318	1068759	954555	114.504
2008	609.360	719.765	-110.435	896.248	432.472	463.826	1063981	959250	124731
2009	621.376	727.501	-108.125	921.677	437.022	481.655	1059420	963968	135452
2010	633.830	735.321	-101.831	947.774	441.851	508.123	1115078	968708	140370
2011	646.125	743.255	-97.130	974.810	446.360	628.250	1100980	973473	157487
2012	658.886	751.303	-92.437	1.002.205	451.148	551.057	1147037	978260	168807
2013	671.058	759.468	-87.610	1.030.883	456.016	574.567	1163404	983071	180333
2014	685.107	767.750	-82.643	1.059.793	460.983	598.800	1179874	987926	192068
2015	698.617	776.150	-77.633	1.089.770	465.983	623.781	1196760	992765	204015
2016	712.393	784.889	-72.276	1.120.828	471.093	649.530	1213025	997647	216178
2017	726.441	793.308	-68.667	1.152.357	476.282	676.075	1231113	1002563	228559
2018	740.786	802.069	-61.303	1.184.905	481.549	703.436	1249047	1007484	241163
2019	755.374	810.990	-55.577	1.219.538	486.890	731.842	1266431	1012439	253992
2020	770.270	819.658	-49.885	1.263.040	492.324	760.716	1284468	1017416	267090
Laju (%/tahun)	1.97	1.08	-5.41	2.83	1.07	4.25	1.42	0.49	7.33

*) Estimasi dan persentase simular

***) Elisasiannya dari persamaan parabol

Lampiran 2.b. Proyeksi Produksi (sar. Konsumsi Buah-buahan Utama di Indonesia, 2005-2020 (ton).

Tahun	Pisang ¹⁾			Jeruk ²⁾		
	Produksi	Konsumsi	Senjang	Produksi	Konsumsi	Senjang
2003	4177152	3921251	105501	1524823	1523381	1142
2004	4226721	4026413	210308	1525855	1532252	-5437
2005	4287140	4072104	221032	1576949	1540952	12003
2006	4356221	4116322	240299	1531017	1549661	-18345
2007	4420576	4165060	255118	1533087	1538479	-25333
2008	4485816	4212328	271288	1535150	1567727	-32067
2009	4547556	4250133	267423	1537235	1576084	-35849
2010	4612208	4338081	303627	1539314	1584952	-48678
2011	4676185	4337377	328008	1541355	1593950	-52354
2012	4744859	4426828	328071	1543579	1602956	-5479
2013	4812505	4456843	353725	1545566	1612017	-36451
2014	4881196	4527420	373776	1547396	1621128	-73472
2015	4950808	4558574	392232	1549749	1630230	-30541
2016	5021408	4610308	411100	1551844	1638504	-37660
2017	5093317	4622530	432087	1553942	1648770	-34627
2018	5165548	4713545	452102	1556043	1658098	-102044
2019	5239314	4759051	473253	1558147	1667459	-109311
2020	5314334	4823084	490846	1560254	1676883	-116529
Jaj. (%/tn)	1.43	-1.13	5.35	0.14	0.57	15.74³⁾

¹⁾ Elastisitasnya dari persamaan simultan

²⁾ Elastisitasnya dari persamaan partial

Tahun	Minyak Kelapa Sawit**)			Kakaos*)			Telor*)			Gula*)					
	Produksi	Konsumsi	Serjang	Produksi	Konsumsi	Serjang	Produksi	Konsumsi	Serjang	Produksi	Konsumsi	Serjang			
2003	10683	1823	8663	673	3,48	589	698	257	430	178	173	2,8	1690	2453	-763
2004	10798	1841	8555	685	3,54	562	653	259	434	180	176	8,1	1722	2461	-1859
2005	10910	1859	8332	773	3,80	709	689	281	438	184	177	7,8	1751	2508	-1831
2006	11025	1875	9119	888	3,86	994	708	283	443	188	179	10,1	1786	2538	-1604
2007	11142	1894	9248	1043	3,73	1539	713	285	446	193	181	12,7	1820	2564	-1577
2008	11250	1912	9348	1212	3,80	1308	720	287	453	198	183	15,4	1854	2593	-1552
2009	11379	1931	9448	1405	3,88	1404	728	289	458	203	185	18,2	1888	2622	-1522
2010	11495	1949	9540	1636	3,97	1652	733	271	463	208	187	21,1	1924	2651	-1495
2011	11621	1968	9633	1900	4,07	1898	740	273	468	213	189	24,0	1959	2681	-1467
2012	11744	1987	9737	2206	4,19	2204	747	275	473	218	181	27,0	1986	2711	-1438
2013	11868	2006	9833	2585	4,32	2501	754	277	478	223	183	30,2	2033	2742	-1411
2014	11994	2025	9959	2850	4,48	2875	767	279	483	229	185	33,4	2071	2773	-1383
2015	12120	2044	10076	3462	4,66	3457	768	281	488	234	188	36,7	2110	2804	-1355
2016	12249	2064	10185	4322	4,87	4017	778	283	493	240	200	40,2	2149	2836	-1327
2017	12378	2083	10295	4873	5,12	4687	783	285	498	246	202	43,7	2189	2868	-1298
2018	12500	2103	10406	6428	5,42	6423	791	287	503	252	204	47,4	2230	2901	-1269
2019	12641	2123	10516	6307	5,78	6301	798	290	509	258	207	51,1	2272	2934	-1241
2020	12775	2144	10631	7327	6,21	7321	808	292	514	264	209	55,0	2314	2967	-1212
Laju (55/tn)	1,08	0,96	1,08	16,18	7,48	16,18	0,95	0,76	1,06	2,43	7,48	7,59	1,87	1,14	-2,34

*) Elastisitasnya dan persamaan simulfan

**) Elastisitasnya dan persamaan partial

Lampiran 4. Proyeksi Produksi, Konsumsi dan Sejang Komoditas Perikanan Utama di Indonesia, 2005-2020 (ton).

Tahun	Daging Ayam ¹⁾			Daging Kerbau ²⁾			Daging Babi ³⁾			Telur ⁴⁾		
	Produksi	Konsumsi	Sejang	Produksi	Konsumsi	Sejang	Produksi	Konsumsi	Sejang	Produksi	Konsumsi	Sejang
2003	1203301	563442	634056	4600	26449	19851	172461	121616	51043	975500	797449	175051
2004	1216336	574636	640499	4634	26776	19659	176045	122713	53332	987481	805136	182346
2005	1227497	581308	648189	4698	26106	19863	179704	124028	56378	1001683	812377	188686
2006	1239779	587861	651926	4605	26442	19683	183499	125356	58983	1016049	820973	19076
2007	1252167	594466	657716	4474	26782	17959	187251	126754	61947	1030641	829122	201519
2008	1264709	601138	663553	4467	27127	17450	191143	128089	63074	1045443	837422	208021
2009	1277362	607821	669441	4415	27477	16938	195116	129453	65663	1060456	845974	214584
2010	1290142	614762	675379	4462	27832	16420	199171	130858	68317	1075698	854475	221213
2011	1303048	621681	681368	4409	28191	15900	203310	132276	71036	1091137	863227	227510
2012	1316096	628677	687408	4350	28556	15374	207536	133713	73823	1106607	872126	234878
2013	1329252	635752	693500	4370	28926	14844	211848	135171	76678	1122703	881179	241524
2014	1342551	642907	699644	4380	29301	14339	216252	136648	79604	1138827	890379	248448
2015	1356083	650142	705841	4341	29691	13770	220748	138144	82602	1155183	899727	255456
2016	1369549	657459	712063	4282	30067	13226	225334	139659	85675	1171773	909225	262548
2017	1383250	664857	718393	4314	30456	12675	230017	141194	88623	1188802	918873	269729
2018	1397089	672340	724764	4297	30855	12122	234798	142749	92549	1205873	928670	277003
2019	1411087	679906	731161	4280	31259	11562	239678	144324	96354	1222868	938618	284370
2020	1425184	687556	737626	4263	31617	11146	244656	145920	100159	1240563	948718	291837
Laju (%/th)	1,00	1,13	0,89	-0,40	1,29	-3,46	2,06	1,08	3,84	1,42	1,02	2,96

¹⁾ Elastisitasnya dan persamaan simultan²⁾ Elastisitasnya dari persamaan partial

Lampiran 5-a. Kesenjangan Target vs Proyeksi Produksi Padi, Jagung dan Kedelai (ton)

Tahun	Padi			Jagung			Kedelai		
	Target ^{*)}	Proyeksi ^{**)}	Senjang	Target ^{*)}	Proyeksi ^{**)}	Senjang	Target ^{*)}	Proyeksi ^{**)}	Senjang
2004	34234200	32041645	-2182755	11350000	11723325	375325	730000	872505	-57091
2005	34408525	32016729	1950196	11615194	12624543	859359	777425	874220	-103205
2006	35102287	33614880	-1487387	12312218	13595021	1282823	927530	875533	-152397
2007	35523515	34430355	-1093160	12843292	14643146	1796854	881717	876850	-204867
2008	35942692	35265602	-677090	13305887	15763591	2379730	838998	879188	-260833
2009	36355033	35121111	-234922	13985180	16977554	3012373	1003000	879490	-320513

^{*)} Target produksi berdasarkan beban pertumbuhan PDS sektor pertanian

^{**)} Hasil dari pemitungan proyeksi dengan menggunakan model perilaku

Lampiran 5-b. Kesenjangan Target vs Proyeksi Produksi Gula (ton)

Tahun	Gula		
	Target ^{*)}	Proyeksi ^{**)}	Senjang
2004	2020000	1722000	-298000
2005	2184832	1754000	-410832
2006	2318970	1780000	-538970
2007	2483817	1820000	-663817
2008	2659209	1884000	-805209
2009	2845354	1883000	-857354

^{*)} dan ^{**)} lihat keterangan sebelumnya.

LAMPIRAN 6. Metode Analisis Cakupan Komoditas

Komoditas-komoditas yang dikaji meliputi: Subsektor tanaman pangan meliputi padi, jagung, kedele, dan ubi kayu; Subsektor Hortikultura meliputi kentang, cabe, tomat, bawang merah, pisang, jeruk, dan durian; Sub sektor perkebunan meliputi kelapa sawit, kakao, kopi, karet, teh dan tebu/gula; dan Sub sektor peternakan meliputi daging sapi, daging kerbau, daging kambing/domba, daging babi, daging ayam (broiler dan ayam buras) dan telur (ayam ras, ayam buras dan itik).

Analisis Penawaran : Model Empiris Perilaku Produksi

Dalam pengembangan keputusan tentang perubahan alokasi lahan yang akan ditanam dengan komoditas tertentu sebagai akibat perubahan harga output tidak terjadi secara spontan (*immediate response*) tetapi ada keterlambatan (*lagged response*). Hal ini disebabkan oleh adanya kekakuan (*rigidity*) sifat produsen dan pemilikan sumberdaya yang sulit berubah secara cepat (*sunk fixity*) seperti lahan, jumlah tenaga kerja keluarga, ketersediaan modal, dan lain-lain. Contoh kekakuan sifat produsen adalah kalau areal tanaman tahun lalu adalah A hektar, maka areal tanam tahun ini tidak jauh berbeda dari A hektar. Dengan kata lain, hanya sebagian saja dari luas areal tanam yang diinginkan produsen (*desired area planted*) yang benar-benar dapat direalisasikan (*actual area planted*). Oleh karena itu, model yang sesuai untuk digunakan dalam analisis ini adalah "Partial Adjustment Model" yang telah dikembangkan oleh Marc Nerlove (1958).

Bentuk dasar model Nerlove ditunjukkan pada persamaan (1) dan (2) berikut :

$$A_t^* = a_0 + b_1 P_{t-1} + u_t \dots \dots \dots (1)$$

$$A_t - A_{t-1} = \gamma (A_t^* - A_{t-1}) \dots \dots \dots (2)$$

dimana :

- A_t^* = Luas areal tanam yang diinginkan produsen tahun t (ha);
- A_t = Luas areal tanam aktual pada tahun t (ha);
- P_{t-1} = Harga komoditas yang bersangkutan tahun sebelum (Rp/kg);
- u_t = Galat tahun t;
- γ = Koefisien penyesuaian (*adjustment coefficient*) Nerlove.

Konseptualisasi tentang fungsi respon dapat dilihat pada Cochran (1955), Dawey and Weightman (1971), Thomson and Shookwiler (1985), dan Tomek and Robinson (1981). Review tentang model respon dapat dilihat pada Arkan and Cummings (1977), Colman (1983), dan Eckstein (1985).

Model Nerlove telah dikembangkan dan diaplikasikan untuk berbagai jenis tanaman, baik tanaman semusim (*annual crops*) seperti tanaman perkebunan dan buah-buahan. Sebagai contoh, penelitian untuk padi-padian oleh Anderson (1974), Chinn (1978), Flint et al (1982), Houck and Gallagher (1976), Houck and Ryan (1972), Sanserson et al (1980), dan Whittaker and Bencroft (1978), untuk kentang oleh Jennings and Young (1980),

Longworth and O'Loughlin (1968), Miles and Jarret (1986) untuk tanaman pisang oleh Aggrey-Mensah and Tuckwell (1969), untuk jeruk oleh Nelson et al (1990); untuk karet oleh Hartley et al (1987); untuk kakao oleh Akiyama and Neshio (1986) dan Bateman (1965); penelitian yang memisahkan variabel risiko oleh Brennan (1982), Just (1974a; 1974b), Trail (1978), Wilson et al (1980); dan penelitian yang memisahkan perubahan program pemerintah oleh Houck and Ryan (1972), Lee and Helmberger (1985), Raussar and Stonehouse (1978).

Fungsi Penawaran Komoditas Pangan dan Hortikultura

Dalam penelitian ini, model penawaran komoditas pangan 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 mengukur elastisitas dan perubahan tidak bebas terhadap perubahan bebas. Secara matematis, fungsi areal tanam dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$\ln A_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln P_{it} + \sum_{j=1}^n \alpha_j \ln P_{jt} + \alpha_2 D_t \dots \dots (3)$$

dan fungsi

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln P_{it} + \sum_{k=1}^m \beta_k \ln P_{kt} + \beta_2 \ln P_{it} + \beta_3 D_t \dots (4)$$

Produksi adalah :

$$QS_{it} = A_{it} \cdot Y_{it} \dots \dots \dots (5)$$

dimana :

- A_{it} = Areal tanam komoditas pangan ke-i pada tahun t
- P_{it} = Harga komoditas pangan ke-i pada tahun t-1
- α_0 = Parameter estimasi untuk harga komoditas pangan ke-i
- α_j = Parameter estimasi untuk komoditas pesaing ke-j
- P_{jt} = 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_2 = Parameter estimasi untuk perubahan dummy
- Y_{it} = Produktivitas komoditas pangan ke-i pada tahun t
- P_{it} = Harga komoditas pangan ke-i pada tahun t
- β_1 = Parameter estimasi untuk harga komoditas pangan ke-i
- β_2 = Parameter estimasi untuk tahun t
- P_{kt} = Harga input ke-k pada tahun t
- β_3 = Parameter estimasi trend waktu, sebagai proksi perkembangan teknologi
- β_4 = Parameter estimasi untuk peubah dummy terhadap produktivitas
- QS_{it} = Produksi/penawaran komoditas pangan ke-i

Untuk komoditas sayuran, estimasi produksi menggunakan metoda yang sama dengan komoditas

pangan. Hal ini dilakukan karena kedua kelompok komoditas ini adalah sama-sama tanaman semusim, dan sama-sama mempunyai komoditas pesaing di kelompoknya.

Persamaan Proyeksi Penawaran Komoditas Pangan dan Hortikultura

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 variabel harga. Produksi areal tanam dan produktivitas dirumuskan pada persamaan (7) untuk areal tanam dan persamaan (8) untuk produktivitas. Sebagai tahun dasar adalah tahun 2003.

$$A_t = A_0 \cdot \left[1 + m \cdot g_t + \sum_{j=1}^n (\eta_j \cdot g_{jt}) \right] \quad (7)$$

dan

$$Y_t = Y_0 \cdot \left[1 + k \cdot g_t + \sum_{x=1}^n (\phi_x \cdot g_{xt}) \right] \quad (8)$$

Selanjutnya proyeksi produksi pada tahun t adalah:

$$QS_t = A_t \cdot Y_t \quad (9)$$

dimana:

- A_t = Proyeksi areal komoditas ke-i pada tahun t
- A_0 = Areal tanam komoditas ke-i pada tahun dasar (2003)
- m = Elastisitas areal tanam terhadap harga sendiri
- η_j = Elastisitas areal tanam terhadap harga komoditas pesaing ke-j
- g_t = Pertumbuhan harga sendiri per tahun (desimal)
- g_{jt} = Pertumbuhan harga komoditas pesaing ke-j per tahun (desimal)
- Y_t = Proyeksi produktivitas komoditas ke-i pada tahun t
- Y_0 = Produktivitas komoditas ke-i pada tahun dasar (2003)
- k = Elastisitas produktivitas terhadap harga sendiri
- ϕ_x = Elastisitas produktivitas terhadap harga input ke-x
- g_{xt} = Pertumbuhan harga input ke-x per tahun (desimal)
- QS_t = Proyeksi produksi/penawaran komoditas ke-i tahun t setelah tahun dasar

Fungsi Penawaran Komoditas Perkebunan

Dalam estimasi fungsi penawaran komoditas perkebunan sudah dioba menggunakan pendekatan dua tahap, yaitu mengestimasi fungsi areal tanaman menghasilkan dari fungsi produktivitas, namun hasilnya tidak sesuai dengan teori ekonomi produksi, baik fungsi areal tanam maupun fungsi produktivitas. Oleh karena itu kemudian digunakan bentuk yang sederhana (*reduced form*) yaitu dengan estimasi secara langsung, sehingga bentuk umum fungsi penawaran komoditas perkebunan adalah sebagai berikut:

$$\ln QS_t = \alpha_0 + \beta_1 \ln QS_{t-1} + \gamma_1 \ln P_{t-1} \quad (10)$$

dimana:

- QS_t = Produksi komoditas ke-i tahun t
- QS_{t-1} = Produksi komoditas ke-i tahun t-1 (n berkisar 4-5 tahun)
- γ_1 = Parameter elastisitas jangka pendek komoditas ke-i terhadap harga sendiri

Persamaan Proyeksi Komoditas Perkebunan

Dari hasil estimasi fungsi penawaran, elastisitas jangka panjang penawaran terhadap harga sendiri ($E_{i, \infty}$) dihitung dengan persamaan (11) berikut:

$$E_{i, \infty} = \frac{\gamma_1}{1 - \beta_1} \quad (11)$$

Bentuk umum persamaan untuk proyeksi penawaran komoditas perkebunan adalah seperti pada persamaan (12). Sebagai tahun dasar adalah tahun 2003.

$$QS_t = QS_0 \cdot (1 + E_{i, \infty} \cdot g_t)^t \quad (12)$$

dimana:

- QS_t = Proyeksi produksi/penawaran komoditas ke-i tahun t setelah tahun dasar
- QS_0 = Produksi/penawaran komoditas ke-i pada tahun dasar (2003)
- g_t = Laju pertumbuhan harga riil sendiri per tahun (desimal)

Fungsi Penawaran Komoditas Peternakan

Bentuk umum fungsi penawaran komoditas peternakan adalah sebagai berikut:

$$\ln QS_t = \alpha_0 + \beta_1 \ln QS_{t-1} + \gamma_1 \ln P_t + \delta_1 \ln P_{t-1} + \delta_2 \ln P_{t-2} \quad (13)$$

dimana:

- QS_t = Produksi/penawaran komoditas ke-i pada tahun t
- QS_{t-1} = Produksi/penawaran komoditas ke-i pada tahun sebelumnya
- P_t = Harga riil sendiri pada tahun t
- P_{t-1} = Harga riil komoditas pesaing ke-j pada tahun t
- P_{t-2} = Harga riil input ke-x (pakan formula) pada tahun t
- γ_1 = Elastisitas penawaran jangka pendek terhadap harga sendiri
- δ_1 = Elastisitas penawaran jangka pendek terhadap harga komoditas pesaing ke-j
- δ_2 = Elastisitas penawaran jangka pendek terhadap harga input ke-x

Setelah dilakukan estimasi, tidak ada variabel P_t dan P_{t-2} yang secara statistik signifikan untuk daging sapi, daging kado (kambing/domba), daging babi dan daging kerbau sehingga kedua variabel tersebut kemudian dikeluarkan dari model untuk keempat jenis daging tersebut. Untuk daging ayam, variabel P_t yang signifikan adalah harga daging sapi dan variabel P_{t-1} yang signifikan adalah harga pakan formula. Untuk telur, tidak ada variabel P_t yang signifikan, sedangkan variabel P_{t-1} yang signifikan adalah harga pakan formula.

Persamaan Proyeksi Penawaran Komoditas Peternakan

Dari hasil estimasi fungsi penawaran, elastisitas jangka panjang penawaran terhadap harga sendiri (E_{Lp}) dihitung dengan persamaan (14), sedangkan untuk harga komoditas pesaing (E_{Lp}) dan harga input (E_{Lp}) masing-masing ditunjukkan pada persamaan (15) dan (16)

$$E_{Lp} = \frac{\gamma}{1 - \beta_1} \quad (14)$$

$$E_{Lp} = \frac{\beta_2}{1 - \beta_1} \quad (15)$$

$$E_{Lp} = \frac{\alpha_3}{1 - \beta} \quad (16)$$

Proyeksi Permintaan

Untuk melakukan proyeksi permintaan komoditas pertanian yang dikonsumsi secara langsung ini dipergunakan persamaan (17) sebagai berikut:

$$Q_{it} = q_{it} + \left[E_{y_t} (1 + g_{y_t})^t \Delta y_{it} \right] \quad (17)$$

dimana:

- q_{it} = Konsumsi per kapita per tahun
- E_{y_t} = Elastisitas pendapatan pada tahun dasar
- g_{y_t} = Pertumbuhan elastisitas pendapatan
- Δy = Pertumbuhan tingkat pendapatan riil per kapita per tahun
- i = Komoditas yang dianalisis
- t = Tahun proyeksi
- t_0 = Tahun dasar

$$Q_{it} = q_{it} N_t \quad (18)$$

dimana:

- Q_{it} = Jumlah permintaan total pada tahun t
- N_t = Jumlah penduduk pada tahun t

Model tersebut pada hakekatnya adalah model proyeksi dengan menggunakan konsumsi per kapita pada tahun dasar. Perkembangan konsumsi per kapita ditentukan oleh pertumbuhan tingkat konsumsi karena meningkatnya pendapatan per kapita. Perbedaan prinsip dari metode ini dengan metode proyeksi yang umum dipakai adalah bahwa model ini memperhitungkan perubahan elastisitas pendapatan karena meningkatnya pendapatan, yaitu dengan dicantumkannya konstanta g_{y_t} . Informasi elastisitas tersebut akan diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya dan penelitian yang sedang dilakukan.

Beberapa parameter lain yang diperlukan dalam model proyeksi adalah: (1) Konsumsi per kapita pada tahun dasar; (2) Elastisitas pendapatan pada tahun dasar, E_{y_t} ; (3) Pertumbuhan elastisitas pendapatan, g_{y_t} ; (4) Pertumbuhan pendapatan per kapita, Δy ; dan (5) Pertumbuhan jumlah penduduk (desa vs kota; Jawa vs Luar Jawa). Parameter-parameter tersebut dapat ditentukan di luar model, yaitu dari data sekunder atau diperlukan sebagai peubah instrumen dalam simulasi model.

Analisa Simultan Penawaran dan Permintaan

Disamping analisis partial yang dilaksanakan pada bagian sebelumnya, analisis dalam penelitian ini juga akan dilengkapi dengan analisis simultan antara penawaran dan permintaan. Dalam analisis simultan ini, akan coba dijelaskan perilaku secara sistem antara faktor-faktor penawaran, permintaan, dan harga masing-masing komoditas. Sistem (atau blok persamaan) yang dikembangkan diseimbangkan dengan suatu persamaan identitas.

Dalam penelitian ini proses pencapaian tingkat harga menggunakan pendekatan ketidakseimbangan (*non-equilibrium approach*). Dianggap tingkat harga seluruh komoditas yang dianalisis ditentukan langsung oleh faktor-faktor yang mempengaruhinya, yaitu penawaran (produksi dan impor) dan permintaan (konsumsi dan ekspor). Faktor-faktor penawaran dan permintaan akan dianggap sebagai faktor-faktor yang secara terpisah dan tersendiri mempengaruhi tingkat harga masing-masing komoditas. Selanjutnya faktor tingkat harga juga kemudian akan mempengaruhi masing-masing penawaran dan permintaan. Tingkat harga akan mempengaruhi penawaran melalui variabel produksi, sedangkan permintaan akan dipengaruhi untuk variabel konsumsi (langsung).

Masing-masing variabel-variabel penawaran, permintaan, dan harga akan dijelaskan lebih lanjut berikut ini

Produksi

Persamaan struktural produksi untuk masing-masing komoditas akan dipelembatkan sebagai berikut:

$$QS_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 I_t + \alpha_3 A_t + \alpha_4 P_{t-1} + \alpha_5 T_t \quad (18)$$

dimana:

- QS_t = Produksi/penawaran komoditas ke- i pada tahun t
- P_t = Harga perdagangan besar komoditas ke- i pada tahun t
- I_t = Tingkat suku bunga kredit pada tahun t
- A_t = Luas areal tanah/menghasilkan ke- i pada tahun t

Model Proyeksi Persamaan Simultan

Proyeksi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan proyeksi ekonometrika (*economic approach to forecasting*). Proyeksi dalam penelitian ini diartikan sebagai suatu cara untuk memprediksi nilai atau besaran dari suatu variabel endogenus yang ada dalam model simultan yang dikembangkan untuk suatu waktu di masa mendatang. Dalam hal ini biasanya suatu proyeksi (atau *forecasting*) dianggap bersifat kuantitatif, eksplisit, dan unambiguitas (*tidak mendua*) serta dapat diverifikasi.

Pengumpulan Data dan Informasi

Penelitian ini mengutamakan sintesis dari hasil-hasil penelitian yang sudah ada. Analisis dan pendugaan model dilakukan terutama untuk komoditas-komoditas yang belum pernah diteliti sebelumnya. Untuk menghirup data dan informasi tentang penelitian-penelitian terkait

yang pernah dilakukan telah dilaksanakan studi pustaka yang cukup ekstensif.

Dalam pendugaan model, data yang digunakan adalah data agregat time series mencakup periode tahun 1970-2004. Sumber-sumber data utama adalah : (1) Badan Pusat Statistik (BPS); (2) Direktorat Jenderal Lingkup Departemen Pertanian; (3) Departemen Perindustrian dan Perdagangan; (4) Lembaga-lembaga internasional (Bank Dunia, FAO, IMF); dan (5) Asosiasi komoditas terkait di tingkat domestik dan internasional.

Dr. Ir. Nizwar Syafa'at, MS, Kepala Bidang Pelayanan dan Pendayagunaan Hasil Analisis, dan Ahli Peneliti Utama Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor, Menyelesaikan S1 (1982) Jurusan Tanah, Fak. Pertanian IPB, S2 (1989) Sosial Ekonomi Universitas Pajajaran, Bandung dan S3 (2000) Studi Pembangunan Wilayah Pedesaan, IPB. Prayogo U. Hadi, Adreng Purwoto, Dewa Kotut Sadra, Frans B. D. dan Jefferson Stumorang adalah staf peneliti Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.