

KAJI ULANG KONSEP NERACA GULA NASIONAL: KONSEP BADAN KETAHANAN PANGAN vs DEWAN GULA INDONESIA

National Sugar Balance Sheets Reassessment: Concepts of Food Security Agency vs. Indonesian Sugar Council

Supriyati

*Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jl. A. Yani 70, Bogor 16161*

ABSTRACT

Sugar is one of important food commodities in Indonesian economy that the government's policy related to this commodity is based on economic and political aspects. Besides consumed directly by the consumers, sugar is also used as the raw material for food and beverage industry. Food balance sheet is an instrument to measure equilibrium between supply and demand for sugar. There are at least two sugar balance sheets constructed by Food Security Agency (BKP)/ Central Agency of Statistics (BPS) and Indonesian Sugar Council (DGI) with different elements. Objectives of the paper are to reassess national sugar balance sheets concept. Results of analyzes of both sugar balance sheets are: (1) Both sugar balance sheets are different due to different elements and figures used; (2) Sugar balance constructed by BKP/BPS referring to FAO's food balance sheets with some notes, namely: (a) sugar production is that of sugarcane processing that indicates ability of domestic sugar production; (b) sugar import should be classified into raw sugar (GKM), plantation white sugar (GKP), and refined sugar (GKR); (3) Some improvements for DGI's sugar balance: (a) production is sugar processed from sugarcane; (b) sugar imports should be classified into raw sugar, plantation white sugar, and refined sugar; (c) it should mention sugar use for non-food industry and wasted sugar; (4) FAO food balance sheet is more accurate to be adopted by DGI and BKP.

Key words: *sugar balance sheets, BKP/BPS sugar balance sheets, DGI sugar balance sheets*

ABSTRAK

Gula merupakan salah satu komoditas pangan strategis dalam perekonomian Indonesia. Kebijakan pergulaan tidak hanya ditentukan oleh pertimbangan aspek-aspek ekonomi tetapi juga aspek-aspek politik. Selain dikonsumsi secara langsung oleh masyarakat, gula juga digunakan sebagai bahan baku industri pengolahan makanan dan minuman. Salah satu alat untuk mengetahui keseimbangan pasokan/pengadaan dan penggunaan/ permintaan gula adalah neraca bahan makanan (NBM). Tercatat ada dua Neraca Gula Nasional yang disusun dua instansi, yaitu Badan Ketahanan Pangan (BKP)/Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dewan Gula Indonesia (DGI), namun unsur-unsur penyusun dan besaran angkanya berbeda. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan ini, maka tujuan dari tulisan ini adalah mengkaji ulang konsep kedua neraca gula nasional tersebut. Hasil kaji ulang menunjukkan bahwa: (1) kedua neraca menggunakan definisi,

dan sumber data berbeda; (2) konsep Neraca Gula dari BKP/BPS mengacu pada konsep NBM dari FAO, dengan beberapa saran perbaikan yaitu: (a) produksi adalah produksi gula ex tebu, yang berarti benar-benar mencerminkan kemampuan produksi gula dalam negeri; (b) impor sebaiknya dibedakan atas *raw sugar* (PG Putih dan PG Rafinasi), GKP (konsumsi langsung) dan GKR (untuk industri mamin); (3) neraca Gula DGI, dengan saran perbaikan sebagai berikut: (a) produksi yang dimasukkan adalah produksi ex tebu; (b) impor harus dibedakan atas impor *raw sugar* (PG Putih dan PG Rafinasi), GKP (konsumsi langsung) dan GKR (untuk industri mamin); (c) dalam penyusunan neraca harus mempertimbangkan pemakaian untuk industri non pangan dan tercecer; (4) neraca Gula nasional harus mengacu pada satu konsep yang sama yaitu konsep FAO, agar tidak membingungkan pengguna. Konsekuensinya, BKP dan DGI perlu menggunakan definisi unsur- unsur neraca yang sama.

Kata kunci : *neraca gula nasional, neraca BKP, neraca DGI*

PENDAHULUAN

Gula merupakan salah satu komoditas pangan strategis dalam perekonomian Indonesia. Bahkan gula merupakan salah satu komoditas strategis global (Badan Litbang, 2005; Simatupang, 1998). Oleh karena peranan gula yang begitu penting, kebijakan pergulaan tidak hanya ditentukan oleh pertimbangan aspek-aspek ekonomi tetapi juga oleh aspek-aspek politik (Kholifah, 1995; Mackie and O'Malley, 1988; Krueger, 1990; Lopez, 1994 *dalam* Simatupang, 1998). Gula tidak hanya dikonsumsi secara langsung oleh masyarakat, tetapi juga digunakan sebagai bahan baku pada industri pengolahan makanan dan minuman (industri mamin). Dengan meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan masyarakat dan berkembangnya industri mamin, maka konsumsi gula di dalam negeri akan terus meningkat di masa datang.

Sistem pergulaan nasional merupakan suatu sistem yang kompleks. Hal ini antara lain disebabkan oleh beberapa hal. *Pertama*, produksi gula berasal dari berbagai sumber yaitu tebu perkebunan negara (PTPN), tebu perkebunan besar swasta dan tebu rakyat. Untuk menghasilkan gula, tebu diolah di PG yang dimiliki oleh PTPN dan perusahaan swasta, sehingga produksi gula dipengaruhi oleh efisiensi di tingkat usahatani dan PG.

Kedua, permintaan gula secara umum dapat dibedakan menjadi dua kelompok besar yaitu konsumsi langsung rumah tangga dan industri mamin. Konsumsi langsung rumahtangga masih mendominasi permintaan gula nasional, yaitu sekitar 70 persen (Susila dan Sinaga, 2005). Peningkatan permintaan langsung dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan pendapatan per kapita (Sudaryanto, 1996; Purwoto *et al.*, 1998; Susila dan Sinaga, 2005), sehingga permintaan langsung dapat diperkirakan. Industri mamin yang menggunakan gula sebagai bahan baku/penolong, menurut skala usaha dapat dibedakan menjadi industri besar, sedang, kecil dan rumahtangga. Permintaan gula

oleh industri besar, sedang, kecil dapat dihitung, namun tidak demikian dengan industri rumahtangga yang merupakan usaha informal. Sebagai usaha informal yang jumlahnya banyak, dan berfluktuatif, data kebutuhan akan gula belum tersedia dengan baik.

Ketiga, kebijakan pemerintah. Kebijakan pemerintah antara lain dalam hal impor, tataniaga dan perlindungan terhadap petani tebu. Impor dilakukan untuk memenuhi permintaan gula yang belum dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri, dalam bentuk gula kristal mentah (GKM), gula kristal rafinasi (GKR) dan gula kristal putih (GKP). GKM sebagai bahan baku GKR terutama ditujukan untuk memenuhi kebutuhan industri mamin, bukan untuk konsumsi langsung. Namun, ada indikasi impor gula rafinasi di atas kebutuhan industri mamin. Situasi menjadi semakin rumit ketika industri makanan dan minuman skala besar juga memperoleh status sebagai importir produsen (IP) gula dan memiliki privilis untuk mengimpor gula mentah, tentu saja dengan ketentuan bea masuk impor yang sama dengan pabrik gula tebu dan pabrik gula rafinasi (Arifin, 2008).

Salah satu alat untuk mengetahui keseimbangan pengadaan dan penggunaan suatu komoditas adalah neraca bahan makanan, yang sudah dikembangkan oleh FAO (*Food and Agriculture Organization*) sejak tahun 1947 (FAO, 2001). Khusus untuk komoditas gula, pada saat ini, neraca gula nasional disusun dua instansi, yaitu: (1) Badan Ketahanan Pangan (BKP) dan Badan Pusat Statistik (BPS); serta (2) Dewan Gula Indonesia (DGI). Namun besaran angka-angka untuk unsur yang sama dalam neraca yang dibuat oleh BKP dan BPS berbeda dengan neraca yang dibuat oleh DGI. Hal ini disebabkan kedua instansi itu menggunakan konsep atau definisi/persepsi yang berbeda tentang unsur-unsur yang menyusun neraca itu. Berdasarkan latar belakang di atas maka tulisan ini bertujuan untuk mengkaji ulang neraca gula yang dibuat oleh BKP dan BPS serta yang dibuat oleh DGI. Kaji ulang mencakup definisi, sumber data dan besaran angka.

TINJAUAN ATAS KONSEP NERACA BAHAN MAKANAN

Neraca Bahan Makanan (NBM) merupakan tabel yang memuat informasi tentang situasi pengadaan (*supply*), penggunaan (*utilization*), dan ketersediaan pangan untuk dikonsumsi penduduk pada suatu wilayah dalam suatu kurun waktu tertentu. Pembahasan berikut akan mencakup dua hal, yaitu: (a) Tinjauan konsep NBM; dan (b) Penerapan konsep NBM di Indonesia.

Konsep Neraca Bahan Makanan

Food Balance Sheets/FBS (Neraca Bahan Makanan/NBM) merupakan gambaran komprehensif pola penawaran pangan suatu negara pada suatu periode

tertentu (FAO, 2001). Inisiasi NBM dimulai sejak pasca Perang Dunia I (PD I) saat terjadi masalah nutrisi, dimulai dengan menyiapkan perbandingan data konsumsi. Pada PD II, minat pembuatan NBM semakin meningkat. Negara-negara yang memulai lebih awal adalah Inggris, Kanada, Amerika Serikat dan Jerman. Pasca PD II, dalam pembahasan masalah alokasi dan distribusi pangan di masa kekurangan pangan di seluruh dunia setelah perang, NBM memainkan peranan penting. Dengan latar belakang seperti ini, FAO menekankan pentingnya NBM untuk menganalisis situasi pangan di masing-masing negara. Pada Konferensi FAO tahun 1948 diputuskan bahwa Negara harus mendorong pembuatan NBM, dan FAO akan membantu negara-negara yang kesulitan dalam membangun NBM. Pada tahun 1949, Buku Panduan NBM untuk pertama kali dilekuarkan, dan sekaligus diterbitkan NBM untuk 41 negara yang mencakup data 1934-1938 dan 1947/1948. Sejak saat itu, NBM secara rutin dikeluarkan oleh FAO, dengan cakupan negara yang semakin meningkat dan penyempurnaan cara penghitungan (FAO, 2001)

NBM tahunan secara teratur dalam series tahun akan menunjukkan perkembangan secara keseluruhan persediaan pangan nasional, mengungkapkan perubahan-perubahan yang mungkin terjadi pada jenis makanan yang dikonsumsi, dan mengungkapkan sejauh mana pasokan makanan dari negara secara keseluruhan yang memadai dalam kaitannya dengan kebutuhan gizi (FAO, 2001). Terkait dengan hal ini bahwa untuk mengetahui kecukupan pangan maka diperlukan data jumlah konsumsi suatu komoditas yang berasal dari survei rumah tangga.

Menurut FAO (2001), idealnya, data dasar yang diperlukan untuk persiapan neraca makanan harus diperoleh dari sumber yang sama. Hal ini berarti bahwa, negara harus memiliki sistem statistik yang komprehensif yang mencatat semua informasi terkini berkaitan dengan masing-masing komponen neraca makanan (mulai dari produsen ke konsumen) dan informasi yang tersedia harus konsisten, setidaknya berkaitan dengan unit pengukuran dan waktu periode referensi.

Unsur NBM menurut FAO (2001) adalah sebagai berikut: (1) produksi menggambarkan total produksi domestik, ada kesulitan tentang produk olahan yang berbahan baku impor. Produksi dikategorikan menjadi dua yaitu masukan (input) dan keluaran (output); (2) Stok adalah sejumlah bahan makanan yang disimpan/dikuasai oleh Pemerintah atau swasta yang dimaksudkan sebagai cadangan dan akan digunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan. Data stok yang digunakan adalah data stok awal dan stok akhir tahun. Perubahan stok adalah selisih stok akhir tahun dengan stok awal tahun. Pada prinsipnya, ini terdiri dari perubahan dalam stok yang terjadi selama periode referensi di semua tingkatan dari produksi ke tahap ritel, yakni terdiri dari perubahan dalam stok pemerintah, dalam stok dengan produsen, importir, eksportir, grosir dan eceran lainnya, pedagang, transportasi dan penyimpanan perusahaan. Namun demikian, data yang tersedia sering hanya untuk stok yang dipegang oleh pemerintah, dan bahkan

kadang-kadang tidak tersedia (FAO, 2001). Permasalahan dalam NBM, menurut FAO (2001) antara lain adalah: (1) Ketidaklengkapan dan ketidakakuratan data dasar; dan (2) Sumber data yang berbeda-beda.

Penerapan NBM di Indonesia

NBM Indonesia dibangun pada tahun 1968 oleh BPS, mencakup semua makanan pokok. NBM Indonesia mengacu pada konsep FAO. Dalam NBM, ada beberapa hal yang disepakati yaitu: (1) sumber data; (2) beberapa pengertian yang digunakan; (3) jenis bahan makanan; dan (4) unsur neraca. Sejak tahun 1997/1998, NBM Indonesia dibuat oleh Badan Ketahanan Pangan (BKP) dengan tetap mengacu pada konsep FAO. NBM merupakan data yang disajikan dalam bentuk tabel yang dapat memberikan informasi tentang situasi pangan untuk dikonsumsi penduduk pada suatu wilayah (Negara/provinsi/kabupaten) dalam suatu kurun waktu tertentu (BKP dan BPS, 2002). Secara substansi, definisi dari BKP tidak menyimpang dari konsep FAO.

BKP dan BPS (2002) mengungkapkan bahwa data NBM yang dipublikasikan secara lengkap, tepat waktu dan berurutan dari tahun ke tahun berguna untuk pengambil kebijakan baik di tingkat Pusat maupun daerah dalam menyusun perencanaan kebutuhan pangan dan gizi pada tahun mendatang, serta mendapatkan gambaran tentang situasi ketersediaan pangan per kapita suatu negara/daerah pada kurun waktu tertentu. Angka NBM adalah ketersediaan, bukan yang benar-benar dikonsumsi oleh rumah tangga sehingga tidak dapat digunakan sebagai acuan kecukupan konsumsi suatu komoditas. Namun, tabel NBM dapat digunakan antara lain: (1) untuk mengetahui tingkat ketersediaan dibandingkan dengan tingkat idealnya; (2) membuat proyeksi pengadaan/penggunaan pangan; (3) menghitung tingkat ketergantungan suatu negara terhadap impor; dan (4) untuk mengevaluasi kinerja kebijakan pangan dan gizi nasional.

Beberapa pengertian yang terkait dengan unsur NBM antara lain adalah sebagai berikut: *Pertama*, terkait dengan data penduduk dan angka konversi. Data penduduk yang digunakan adalah data penduduk (termasuk penduduk asing yang bermukim di Indonesia minimal selama 6 bulan) pertengahan tahun yang bersumber dari BPS. Besaran dan angka konversi dari Gula Kristal Mentah` (GKM) ke Gula Kristal Rafinasi, serta konversi untuk penyetaraan satuan dalam bentuk gula kristal putih yang digunakan adalah besaran dan angka konversi yang ditetapkan oleh Tim NBM Nasional.

Kedua, terkait dengan data produksi dan stok. Produksi adalah jumlah keseluruhan hasil, baik yang belum mengalami proses pengolahan maupun yang sudah mengalami proses pengolahan. Sementara itu, menurut FAO (2001), produksi menggambarkan total produksi domestik, tetapi ada kesulitan tentang produk olahan yang berbahan baku impor. Produksi dikategorikan menjadi dua yaitu masukan (input) dan keluaran (output). Yang dimaksud dengan masukan adalah produksi yang masih dalam bentuk asli maupun dalam bentuk hasil olahan

yang akan mengalami proses pengolahan lebih lanjut. Keluaran adalah produksi dari hasil keseluruhan atau sebagai hasil turunan yang diperoleh dari kegiatan berproduksi, atau hasil utama yang langsung diperoleh dari kegiatan berproduksi yang belum mengalami perubahan. Besarnya output sebagai hasil dari input sangat tergantung pada derajat ekstraksi dan faktor konversi (konversi dari gula kristal mentah ke gula kristal rafinasi). Stok adalah jumlah/kuantitas bahan makanan yang disimpan/dikuasai oleh Pemerintah atau swasta yang dimaksudkan sebagai cadangan dan akan digunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan.

Ketiga, terkait dengan impor dan ekspor. Impor adalah bahan makanan baik yang belum maupun yang sudah mengalami pengolahan, yang didatangkan/dimasukkan dari luar negeri ke dalam wilayah RI, dengan tujuan untuk diperdagangkan, diedarkan dan disimpan. Sementara itu, yang dimaksud dengan ekspor adalah bahan yang dikeluarkan dari suatu wilayah/daerah administratif, langsung ke luar wilayah negara RI.

Keempat, terkait dengan pemakaian dalam negeri. Pemakaian dalam negeri adalah jumlah/kuantitas bahan makanan yang digunakan di dalam negeri untuk konsumsi rumah tangga, pakan, bibit/benih, industri makanan dan bukan makanan, serta tercecer. Pada industri makanan, bahan makanan yang mengalami proses pengolahan lebih lanjut dan hasilnya dimanfaatkan untuk makanan manusia dalam bentuk lain. Sementara itu pada industri bukan makanan, bahan makanan masih mengalami proses pengolahan lebih lanjut dan dimanfaatkan untuk kebutuhan industri pakan ternak/ikan. Tercecer adalah bahan makanan yang hilang/rusak, sehingga tidak dapat dimakan oleh manusia, yang terjadi secara tidak sengaja sejak bahan makanan tersebut diproduksi hingga tersedia untuk konsumen.

Kelima, terkait dengan penyediaan dalam negeri. Penyediaan dalam negeri adalah jumlah/kuantitas bahan makanan yang berasal dari produksi dikurangi ekspor, setelah ditambah impor dan perubahan stok. Penyediaan dalam negeri adalah penyediaan untuk konsumsi (langsung dan tidak langsung) yang merupakan penawaran dikurangi ekspor, dan pemakaian dalam negeri (industri bukan makanan, tercecer). Penawaran adalah penjumlahan dari total produksi dalam negeri, impor dan perubahan stok, sementara itu.

Neraca Gula merupakan salah satu bagian dari NBM nasional. Menurut Fakultas Pertanian UGM dan DGI (2006), neraca gula menunjukkan posisi gula nasional (produksi nasional, konsumsi dan net stok) pada suatu tahun tertentu. Menurut Fakultas Pertanian UGM dan DGI (2006), penyusunan neraca gula ditujukan untuk menunjukkan seberapa besar konsumsi gula dapat tercukupi oleh penawaran. Apabila konsumsi lebih besar dari produksi nasional maka untuk mencukupi kekurangan konsumsi dilakukan impor dari pasar internasional. Terkait dengan pendapat ini, dapat dikatakan bahwa penyelesaian dengan impor adalah kebijakan jangka pendek, namun sebenarnya dapat dirumuskan langkah-langkah untuk peningkatan produksi nasional.

Sumber data NBM gula, antara lain dari Kementerian Pertanian c.q Direktorat Jenderal Perkebunan untuk data produksi, BPS untuk data ekspor dan impor, Bulog untuk data stok, dan Kementerian Perindustrian untuk data industri non pangan. Untuk NBM gula, produksi adalah output langsung dari kegiatan berproduksi. Ditemui kesulitan dengan data stok gula di Indonesia. Sejak Bulog, sebagai Perum mulai tahun 1998 (SK Memperindag No. 25/MPP/KEP/1998), tidak lagi menangani gula, dan perdagangan gula diserahkan ke mekanisme pasar. Data stok gula sulit diperoleh dan pada saat ini, hanya stok di PG yang dapat diakses.

KAJI ULANG KONSEP NERACA GULA BKP versus DGI

Telah dikemukakan di atas bahwa pada saat ini terdapat dua versi Neraca Gula di Indonesia, yaitu Neraca Gula BKP dan Neraca Gula DGI. Pembahasan berikut difokuskan pada perbedaan antara neraca gula menurut BKP dan DGI tersebut yang mencakup definisi, sumber data dan besaran angka.

1) Neraca Gula BKP

Neraca Gula dari BKP merupakan bagian dari Neraca Bahan Makanan (NBM) yang memuat pangan pokok di Indonesia, sifatnya tahunan dan telah dibuat sejak tahun 1968. Seperti telah dikemukakan sebelumnya, konsep NBM mengacu pada konsep NBM dari FAO. Kelebihan konsep tersebut adalah sudah mencakup alur dari produksi sampai ke ketersediaan untuk konsumsi, baik langsung maupun tidak langsung (industri makanan dan minuman). Sementara itu, kekurangan konsep NBM dari FAO terletak pada ketersediaan data. NBM Gula dari BKP disusun oleh Tim Lintas Sektorial yaitu Kementerian Pertanian (Badan Ketahanan Pangan/BKP- sebagai *leader*), dengan anggota Direktorat Jendral Perkebunan/ Ditjenbun, Bulog, dan Kementerian Perindustrian.

NBM adalah neraca penyediaan dan pemakaian dalam negeri. Dari keseimbangan tersebut dapat diketahui ketersediaan bahan makanan untuk konsumsi, baik konsumsi langsung maupun tidak langsung. Menurut FAO, Penawaran = Produksi + Perubahan Stok (Stok Awal Tahun - Stok Akhir Tahun) + Impor – Ekspor; sementara Pemakaian dalam negeri = Pakan + Bibit + Tercecer + Industri non Pangan. Dinamika NBM gula tahun 2000-2007 ditampilkan pada Tabel 1.

Penyediaan

Penyediaan dalam negeri = Produksi + Perubahan Stok (Stok Akhir-Stok Awal) + Net Impor (Impor – Ekspor). Dari sisi penyediaan NBM Gula dari BKP

dapat dikemukakan sebagai berikut: *Pertama*, produksi berasal dari Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Negara (PBN), dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) yang berbahan baku domestik, sehingga tidak ada gula rafinasi dalam unsur produksi. Sumber data diperoleh dari Ditjenbun. Penggunaan definisi ini sudah benar, karena produksi gula mencerminkan kemampuan produksi gula nasional. *Kedua*, perubahan Stok, merupakan Stok Akhir Tahun dikurangi Stok Awal Tahun, data stok diperoleh dari DGI. *Ketiga*, Net Impor (Impor - Ekspor). Bentuk gula yang diimpor/diekspor beragam dari gula putih sampai gula kasar (*raw sugar*). Data diperoleh dari Bea Cukai yang dihimpun oleh BPS dalam publikasi Statistik Impor/Ekspor.

Tabel 1. Neraca Bahan Makanan Gula Pasir dari BKP, 2000-2007 (000 Ton)

| Uraian | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. Produksi | | | | | | | | |
| - Masukan | | | | | | | | |
| - Keluaran | 1.690 | 1.725 | 1.749 | 1.632 | 2.052 | 2.242 | 2.308 | 2.448 |
| 2. Perubahan Stok | 783 | 258 | 44 | 44 | 13 | 62 | 118 | 180 |
| 3. Impor | 1 | 1 | 795 | 681 | 559 | 1.256 | 918 | 2.943 |
| 4. Penyediaan Dalam Negeri Sebelum Ekspor | 2.306 | 3.113 | 2.500 | 2.269 | 2.623 | 3.436 | 3.108 | 5.211 |
| 5. Ekspor | 6 | 5 | 38 | 30 | 1 | 1 | 1 | - |
| 6. Penyediaan Dalam Negeri | 2.300 | 3.108 | 2.462 | 2.239 | 2.622 | 3.435 | 3.107 | 5.211 |
| 7. Pemakaian Dalam Negeri | | | | | | | | |
| - Diolah untuk Non Makanan | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 3 | 144 | 144 |
| - Tercecer | - | - | 24 | 22 | 26 | 34 | 30 | 51 |
| 8. Bahan Makanan | 2.300 | 3.106 | 2.435 | 2.215 | 2.594 | 3.398 | 2.932 | 5.015 |
| 9. Ketersediaan Perkapita | | | | | | | | |
| - Kg/thn | 11,17 | 14,9 | 11,54 | 10,36 | 11,99 | 15,50 | 13,16 | 22,23 |
| - Gram/hari | 30,62 | 40,83 | 31,61 | 28,39 | 32,85 | 42,47 | 36,06 | 60,89 |
| - Kalori/hari | 111 | 149 | 115 | 103 | 120 | 155 | 131 | 222 |

Sumber: Neraca Bahan Makanan Indonesia, Badan Ketahanan Pangan (BKP), Departemen Pertanian

Data impor sudah mencakup impor oleh Importir Produsen (IP), Importir Terdaftar (IT) dan Industri Makanan Minuman. GKM (gula kristal mentah) disetarakan dengan GKP (gula kristal putih) dengan konversi 0.92. Kode HS (*Harmonized System*) komoditas ekspor dan impor mengalami perubahan, dari kode HS 9 digit menjadi HS 10 digit sejak publikasi tahun 2007, seperti terlihat pada Tabel 2.

Terlihat bahwa pada kode HS 10 digit spesifikasi komoditas lebih tidak jelas. Contohnya adalah *raw sugar* tidak dapat teridentifikasi dengan jelas.

Spesifikasi komoditas yang tidak jelas mengakibatkan angka impor menjadi sulit digunakan. Terkait dengan data ekspor, jumlah ekspor dengan spesifikasi tersebut sebesar 470 ton setara GKP, namun ekspor dalam NBM adalah nol. Ketidaktelesan spesifikasi komoditas menyebabkan ketidakkonsistenan data.

Tabel 2. Impor/Ekspor menurut Kode HS yang Dimasukkan dalam NBM Gula, 2006-2007

| 2006 dan Sebelumnya | | | 2007 dan Sesudahnya | | |
|----------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------|--|---------------|
| Kode HS (9 digit) | Komoditas | Kon- versi | Kode HS (10 digit) | Komoditas | Kon- versi |
| 170.111.000 | Gula Tebu | 1.00 | 1701.11.0010 | Gula Tebu Dengan warna larutan (ICUMSA) min 1200 | 1.00 |
| 170.191.100 | Gula Kasar ¹⁾ | 1.00 | 1701.11.0090 | Lain-lain | 1.00 |
| 170.191.210 | Murni putih | 1.00 | 1701.12.0000 | Gula bit | 1.00 |
| 170.111.290 | Lain-Lain | 1.00 | | Lain-lain | 1.00 |
| 170.111.900 | Redefined sugar | 1.00 | 1701.91.0000 | Mengandung tambahan bahan perasa/pewarna | 1.00 |
| 170.199.110 | Dibungkus ²⁾ | 1.00 | 1701.99.1100 | Gula murni putih | 1.00 |
| 170.199.199 | Other raw sugar ³⁾ | 0.92 | 1701.99.1900 | Lain-lain | 0.92 |
| 170.199.900 | Raw sugar | 0.92 | 1701.99.9000 | Lain-lain | 0.92 |

Catatan: 1) 170.191.000 digabung

2) Other raw sugar refined white for retail sale

3) Other raw sugar refined white for other purpose

Sumber: BPS.

Pemakaian

Pemakaian gula terdiri atas penggunaan gula untuk industri nonpangan dan tercecet. Sumber data penggunaan gula untuk industri nonpangan adalah Statistik Industri Besar/Sedang yang merupakan hasil survei Industri Besar/Sedang yang dilakukan oleh Kementerian Perindustrian setiap tahun. Namun ketersediaan data Statistik Industri Besar/Sedang sering terlambat (paling cepat tersedia pada tahun adalah H+2), sehingga menyebabkan keterlambatan penghitungan NBM minimal dua tahun. Data tercecet diperoleh dari hasil penelitian tahun 2003 yang besarnya 0.98 persen dari produksi (BKP, 2002).

Neraca Penyediaan-Pemakaian

Sebagai residual adalah penyediaan dalam negeri untuk bahan makanan, yaitu untuk konsumsi langsung dan konsumsi tidak langsung (Industri Makanan dan Minuman). Data ketersediaan untuk tahun 2007 relatif tinggi yaitu 22,23 kg/kapita/tahun. Ini menimbulkan tanda tanya besar, yang diduga ada kesalahan dalam data impor.

2) Neraca Gula DGI

DGI merupakan lembaga nonstruktural yang berada dan bertanggung jawab kepada Presiden. DGI dibentuk pada tahun 1982, yang dalam perkembangannya dengan pertimbangan efisiensi dan efektivitas, DGI mengalami beberapa kali penyempurnaan. Penyempurnaan terakhir dilakukan pada tahun 2003, dalam Keppres No. 63 Tahun 2003 tanggal 11 Agustus 2003. Berdasarkan Keppres tersebut, tugas DGI adalah memberikan saran dan/atau pertimbangan kepada Presiden dalam merumuskan kebijakan di bidang pergulaan Nasional ke arah pengembangan sistem dan usaha agribisnis gula yang efektif dan efisien.

Salah satu kegiatan DGI untuk merumuskan kebijakan di bidang pergulaan adalah pembuatan Neraca Gula yang dimulai sejak 2003. Neraca Gula DGI dibuat untuk mengetahui keseimbangan antara pengadaan dan konsumsi, bentuknya lebih sederhana dibandingkan dengan Neraca Gula BPS. Dengan kewenangan yang dimiliki, DGI mempunyai akses terhadap ketersediaan data produksi GKP, GKR, dan impor/ekspor sehingga mampu membuat Neraca Gula bulanan pada bulan berjalan pada tahun berjalan berdasarkan data aktual dan Neraca Tahunan. Pada awalnya, konsepsi Neraca Gula DGI dibuat oleh Tim Fakultas Pertanian UGM (Universitas Gadjah Mada).

Konsep

Neraca Gula Nasional dari DGI merupakan neraca antara pengadaan dan penyaluran, di mana penyaluran menggunakan pendekatan data ketersediaan untuk konsumsi (untuk konsumsi langsung dan sebagian industri), dan residual antara pengadaan - penyaluran merupakan stok (Sekretariat DGI, 2009). Neraca Gula dari DGI, dibuat tahunan dan bulanan untuk tahun berjalan. Dinamika Neraca Gula Nasional dari tahun 2003-2009 ditampilkan pada Tabel 3.

DGI membuat neraca dalam tiga tahap, yaitu Neraca Gula GKP (Gula Kristal Putih), Neraca Gula GKR (Gula Kristal Rafinasi) dan Neraca Gula Nasional yang merupakan gabungan antara kedua Neraca sebelumnya. Secara umum, komponen neraca gula dibedakan menjadi dua kelompok yaitu pengadaan dan total konsumsi.

Pengadaan

Pengadaan terdiri atas stok, produksi dan impor. Namun, unsur Neraca Gula DGI belum baku, yaitu ditemui unsur yang berbeda pada beberapa terbitan. Pada awalnya, neraca gula ditujukan untuk menghitung keseimbangan antara pengadaan/penawaran dan konsumsi, dimana impor merupakan *residual*. Namun belakangan, DGI hanya menghitung ketersediaan untuk konsumsi. Stok yang dikemukakan adalah pada awal tahun, yang dibedakan atas stok GKP, GKR dan Industri Mamin. Data diperoleh dari PG dan Industri Mamin Besar dan Sedang.

Produksi dibedakan atas Ex Tebu, Ex *Raw Sugar* (PTPN), Produksi GKR dan Operasi Pasar. Produksi yang dimaksud adalah produk yang dihasilkan di Indonesia, tetapi belum secara jelas membedakan asal bahan baku, yaitu apakah domestik atau impor. Impor dibedakan atas impor GKP, GKM, GKR (untuk impor mamin). Data impor, adalah impor riil berdasarkan persetujuan impor dari Kementerian Perdagangan.

Tabel 3. Neraca Gula Nasional dari DGI, 2003-2009 (000 Ton)

| Uraian | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Pengadaan | | | | | | | |
| 1. Stok Awal GKP | 392 | 519 | 397 | 618 | 446 | 888 | 948 |
| 2. Stok Awal GKR | 50 | 50 | 50 | 61 | 86 | 159 | 206* |
| 3. Stok Mamin | 25 | 25 | 25 | 30 | 35 | 35 | 50 |
| Jumlah | 467 | 594 | 472 | 709 | 567 | 1,082 | 1,204 |
| Produksi | | | | | | | |
| 1. Ex Tebu | 1.632 | 2.052 | 2.242 | 2.307 | 2.448 | 2.668 | 2.624 |
| 2. Ex Raw Sugar | 157 | 11 | 142 | - | 150 | 36 | 132 |
| 3. Operasi Pasar | - | - | - | 25 | 14 | - | - |
| 4. Produksi GKR | 330 | 440 | 760 | 1.100 | 1.442 | 1.256 | 1.814 |
| Jumlah | 2.118 | 2.503 | 3.143 | 3.432 | 4.054 | 3.960 | 4.571 |
| Impor | | | | | | | |
| 1. Impor Gula Putih | 648 | 257 | 453 | 216 | 449 | 49 | 19 |
| 2. Impor Mamin | 516 | 464 | 630 | 463 | 716 | 454 | 104** |
| Jumlah | 1.164 | 721 | 1.083 | 679 | 1.165 | 503 | 123 |
| Total Penyediaan Gula | 3.749 | 3.818 | 4.698 | 4.820 | 5.786 | 5.545 | 5.898 |
| 1. Penyediaan GKP | 2.829 | 2.838 | 3.234 | 3.166 | 3.507 | 3.641 | 3.723 |
| 2. Penyediaan GKR | 921 | 979 | 1.464 | 1.654 | 2.278 | 1.904 | 2.174 |
| Total Penyaluran Gula | 3.155 | 3.345 | 3.990 | 4.253 | 4.703 | 4.341 | 4.767 |
| 1. Penyaluran GKP | 2.310 | 2.441 | 2.616 | 2.720 | 2.619 | 2.694 | 3.029 |
| 2. Penyaluran GKR | 846 | 904 | 1.373 | 1.533 | 2.085 | 1.648 | 1.738 |
| 3. Konsumsi GKP (kg/kap) | 10,82 | 11,28 | 11,78 | 12,25 | 11,64 | 11,83 | 13,09 |
| Penduduk (000 orang, BPS) | 213.551 | 216.382 | 219.205 | 222.051 | 224.905 | 227.779 | 231.370 |

Keterangan: *) Stok GKR 55.122 ton, stok raw sugar 144.481 ton (konversi dari raw sugar ke GKR sebesar 0.92)

**) Impor fasilitas bea masuk kawasan berikat 99.000 ton, spek khusus 280.000 ton

Sumber: Sekretariat Dewan Gula Indonesia (DGI) berbagai tahun

Total Konsumsi

Total konsumsi gula nasional, dibedakan atas konsumsi GKP dan GKR. Konsumsi GKP didekati dengan konsumsi langsung dari hasil survai Depdag, tapi pendekatan konsumsi GKR belum jelas. Masih ditemukan kerancuan pada data konsumsi langsung. Pada beberapa terbitan konsumsi langsung diestimasi dari jumlah penyaluran dibagi jumlah penduduk pada tahun tertentu. Belum ditemukan pemakaian dalam negeri, baik untuk industri non pangan maupun tercecet. Menurut DGI dalam proses produksi tebu menjadi gula tidak ditemui tebu/gula yang tercecet.

3) Resume Kaji Ulang Neraca Gula BKP vs DGI

Kaji ulang Neraca Gula dari BKP vs DGI menggunakan kasus Neraca tahun 2007, yang ditampilkan pada Tabel 4. Terlihat bahwa unsur penyusun dan angka neraca gula dari BKP dan DGI berbeda. Hal ini disebabkan perbedaan definisi, dan atau perbedaan sumber data (yang identik dengan perbedaan angka).

Tabel 4. Neraca Gula Nasional menurut BKP dan DGI, 2007

| Neraca Gula dari BKP ¹⁾ | | Neraca Gula dari DGI ²⁾ | |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------|
| Uraian | 000 Ton | Uraian | 000 Ton |
| | | A. Pengadaan | |
| | | 1. Stok Awal Januari (fisik) | |
| | | - Stok Awal GKP | 446 |
| | | - Stok Awal GKR | 86 |
| | | - Stok Ind Mamin | 35 |
| | | J U M L A H | 567 |
| 1. Produksi | | 2. Produksi | |
| - Masukan | | - Ex Tebu | 2.448 |
| | | - Ex Raw Sugar (PTPN) | 150 |
| | | - Operasi Pasar | |
| | | - Produksi GKR | 1.442 |
| - Keluaran | 2.448 | J U M L A H | 4.054 |
| 2. Perubahan Stok | 180 | 3. Impor Gula Putih | 449 |
| | | Impor mamin | 716 |
| 3. Impor | 2.943 | J U M L A H | 1.165 |
| 4. Penyediaan Dalam Negeri | | 4. Total Pengadaan | 5.786 |
| Sebelum Ekspor | 5.211 | - Penyediaan GKP | 3.507 |
| 5. Ekspor | 0 | - Penyediaan GKR | 2.278 |
| 6. Penyediaan Dalam Negeri | 5.211 | B. Total Penyaluran Gula Nasional | 4.703 |
| 7. Pemakaian Dalam Negeri | | - Penyaluran GKP | 2.619 |
| - Diolah untuk Bukan Makanan | 144 | - Penyaluran GKR | 2.085 |
| - Tercecer | 51 | | |
| - Bahan Makanan | 5.015 | Konsumsi GKP (kg/kap/thn) | 11,64 |
| 8. Ketersediaan (kg/kap/thn) | 22,23 | | |
| Penduduk (000 orang, BPS) | 225.596 | Penduduk (000 orang, BPS) | 224.905 |

Sumber: 1) BKP (Tahun 2009)
2) Sekretariat DGI (Tahun 2007)

Perbedaan-perbedaan tersebut adalah sebagai berikut. *Pertama*, Neraca yang disusun BKP dan DGI masing-masing punya konsep tersendiri. Menurut BKP, konsumsi rumah tangga dijadikan residual, sedangkan menurut DGI konsumsi dihitung, dan stok sebagai residual. Seharusnya stok dijadikan sebagai '*policy instrument*' untuk mengatur cadangan gula nasional, dan yang menjadi residual adalah impor. Kebijakan impor ditujukan untuk memenuhi kebutuhan gula nasional, baik langsung maupun tidak langsung. *Kedua*, DGI menempatkan

gula mentah yang diimpor dan diolah menjadi gula putih oleh pabrik gula di dalam negeri sebagai produksi dalam negeri, dan impor gula mentah itu dianggap nol. Pemahaman seperti ini dapat menyesatkan karena memberikan informasi yang salah tentang jumlah produksi dalam negeri dan jumlah impor yang sebenarnya. *Ketiga*, BKP mungkin menggunakan asumsi-asumsi yang kurang tepat.

Berdasarkan kaji ulang definisi dan sumber data dari Neraca Gula BKP dan DGI di atas, ada beberapa hal yang dapat dikemukakan untuk penyusunan Neraca Gula ke depan: *Pertama*, konsep Neraca Gula dari BKP dapat mengacu pada konsep NBM dari FAO dengan beberapa catatan yaitu: (1) jangka waktu penerbitan tidak terlambat agar tidak kehilangan momentum, dan akan lebih baik kalau dapat menerbitkan estimasi NBM 2-3 tahun ke depan; (2) produksi yang dimaksud adalah produksi gula ex tebu, berarti benar-benar mencerminkan kemampuan produksi gula dalam negeri; dan (3) impor sebaiknya dibedakan atas *raw sugar* (baik untuk keperluan PG ex tebu dan PG Rafinasi), GKP (konsumsi langsung) dan GKR (untuk Industri Mamin);

Kedua, saran perbaikan untuk Neraca Gula DGI: (1) definisi produksi yang digunakan harus jelas agar tidak menyesatkan, dan disarankan agar produksi yang dimasukkan adalah produksi ex tebu, yang mencerminkan kemampuan produksi gula dalam negeri; (2) impor harus dibedakan atas impor *raw sugar* (baik untuk keperluan PG ex tebu dan PG Rafinasi), GKP (konsumsi langsung) dan GKR (untuk Industri Mamin); dan (3) DGI dalam penyusunan neraca harus mempertimbangkan pemakaian untuk industri non pangan dan kehilangan/tercecer.

Ketiga, disamping hal-hal di atas, dalam penyusunan neraca: (1) stok akhir ditentukan dari awal berdasarkan hasil kajian-kajian yang sudah ada, misalnya stok minimal harus ada untuk 3-4 bulan ke depan, dimana kebutuhan per bulan dari kajian sebelumnya sudah dapat diestimasi. Stok gula jangan merupakan residual, namun merupakan suatu kebutuhan untuk menjamin ketersediaan pasokan. Perbedaan dalam menampilkan data stok dari kedua neraca menyebabkan perbedaan ketersediaan gula; (2) neraca Gula yang ada belum dapat dipakai sebagai acuan perencanaan produksi. Untuk dapat dipakai sebagai acuan produksi dan atau penentuan impor/ekspor, neraca gula harus dilengkapi dengan permintaan untuk konsumsi langsung dan industri. Diperlukan data permintaan yang mempunyai akurasi tinggi, karena sampai saat ini masih terdapat beberapa data permintaan yang angkanya berbeda-beda; (3) penyeimbang/residual dalam neraca gula adalah impor dan atau ekspor; (4) untuk besaran/angka unsur neraca gula, angka dari DGI bisa lebih dipercaya; dan (5) ketersediaan data yang benar untuk semua unsur penyusun neraca gula, karena tanpa dukungan data yang benar maka neraca gula kurang mempunyai makna. Dari ketiga hal tersebut di atas, maka Neraca Gula Rekomendasi berdasarkan hasil kaji ulang kasus tahun 2007 ditampilkan pada Tabel 5. Neraca Gula Rekomendasi mengacu pada konsep dari FAO yang dapat menggambarkan alur dari produksi sampai ke ketersediaan.

Tabel 5. Neraca Gula Nasional menurut BKP, DGI dan Rekomendasi, Tahun 2007

| NBM Gula dari BKP ¹⁾ | | Neraca Gula dari DGI ²⁾ | | Neraca Gula Rekomendasi | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------------------|---------|------------------------------|---------|
| Uraian | 000 Ton | Uraian | 000 Ton | Uraian | 000 Ton |
| A. Pengadaan | | | | | |
| 1. Stok Awal Januari (fisik) | | | | | |
| Stok Awal GKP | | | 448 | | |
| Stok Awal GKR | | | 86 | | |
| Stok Mamin | | | 35 | | |
| J U M L A H | | | 567 | | |
| 2. Produksi | | | | | |
| Ex Tebu | | | | | |
| Ex Raw Sugar (PTPN) | | | 2.448 | | |
| Operasi Pasar | | | 150 | | |
| Produksi GKR | | | 1.442 | | |
| J U M L A H | | | 4.054 | | |
| 3. Impor | | | | | |
| 3. Impor Gula Putih | | | | | |
| Impor mamin | | | 449 | | |
| J U M L A H | | | 716 | | |
| 4. Penyediaan Dalam Negeri | | | | | |
| Sebelum Ekspor | 5.211 ³⁾ | Total Pengadaan | 5.786 | 4. Penyediaan Dalam Negeri | 5.384 |
| 5. Ekspor | 0 | Penyediaan GKP | 3.507 | Sebelum Ekspor | ? |
| 6. Penyediaan Dalam Negeri | 5.211 | Penyediaan GKR | 2.278 | - Penyediaan GKP | ? |
| 7. Pemakaian Dalam Negeri | | | | - Penyediaan GKR | 0 |
| - Pakan | 0 | | | 5. Ekspor | 0 |
| - Bibit | 0 | | | 6. Penyediaan Dalam Negeri | 5.384 |
| - Diolah Untuk Makanan | 0 | | | 7. Pemakaian Dalam Negeri | |
| - Diolah Untuk Bukan Makanan | 144 | Total Penyaluran Gula | | - Diolah untuk Bukan Makanan | 144 |
| - Tercecer | 51 | Nasional | 4.703 | - Tercecer | 51 |
| - Bahan Makanan | 5.016 | Penyaluran GKP | 2.619 | - Bahan Makanan | 5.189 |
| 8. Ketersediaan Perkapita kg/tn | 22,23 | Penyaluran GKR | 2.095 | | |
| 9. Penduduk (BPS) | 225.566 | Konsumsi GKP (kg/kapita) | 11,94 | | |
| | | Penduduk (BPS) | 224.905 | | |
| | | | | Ketersediaan Perkapita kg/tn | 22,87 |
| | | | | Penduduk (BPS) | 225.566 |

Sumber: 1) BKP; 2) Sekretariat DGI; 3) Bukan penjumlahan dari 2.448+180+2943; 4) Belum dapat dihitung

Namun Neraca Gula Rekomendasi memerlukan dukungan data, antara lain: (1) selagi masih ada segmentasi pasar untuk GKP dan GKR, maka perubahan stok juga dibedakan atas perubahan stok GKP dan GKR. Untuk itu, diperlukan data stol awal dan stok akhir GKP dan GKR; (2) penyediaan GKP dan GKR belum bisa dihitung (masih tanda tanya/? dalam Neraca Gula Rekomendasi) karena data perubahan stok (stok awal dan stok akhir) GKP dan GKR belum tersedia (masih tanda tanya/? juga dalam Neraca Gula Rekomendasi).

PENUTUP

Neraca gula yang disusun BKP dan DGI menggunakan konsep yang berbeda, sehingga unsur penyusun dan angka neraca berbeda satu sama lain. Konsep FAO yang diacu BKP lebih tepat untuk dijadikan format neraca gula baik oleh DGI dan BKP.

Definisi unsur-unsur neraca gula adalah sebagai berikut: (1) produksi harus mencerminkan kemampuan produksi gula dalam negeri; (2) impor merupakan penyeimbang neraca, dimana impor dibedakan atas jenis GKM (Gula Kristal Mentah), GKP (Gula Kristal Putih) dan GKR (Gula Kristal Rafinasi), dan sebaiknya disetarakan dengan GKP; (3) pemakaian untuk industri non pangan dan tingkat kehilangan hasil dimasukkan dalam neraca; (4) selama masih ada segmentasi pasar GKP dan GKR, maka stok akhir dan stok awal dibedakan atas GKP dan GKR. Stok harus merupakan suatu instrumen kebijakan untuk menjamin kontinuitas pasokan gula dalam negeri dalam jumlah yang cukup.

Ke depan, Neraca Gula agar mengacu pada satu konsep, sehingga tidak membingungkan pengguna. Konsep FAO merupakan konsep yang dipakai secara internasional, dan mencakup alur dari produksi sampai dengan ke ketersediaan, maka sebaiknya neraca gula disusun berdasarkan konsep FAO.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. 2008. Ekonomi Swasembada Gula Indonesia . Economic Review No. 211. Maret 2008.
- Badan Ketahanan Pangan (BKP) dan Badan Pusat Statistik (BPS). 2009. Neraca Bahan Makanan Indonesia 2007. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Ketahanan Pangan (BKP) dan Badan Pusat Statistik (BPS). 2002. Neraca Bahan Makanan Indonesia 2002. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Libang. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Tebu. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada dan Dewan Gula Indonesia. 2006. Penyusunan Neraca Gula Tahun 2006. Laporan.

- FAO. 2001. Food Balanced Sheet. A Handbook. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome.
- Purwoto, A., M. Rachmat dan Maqdisa. 1998. Proyeksi Permintaan Gula Nasional. *dalam* M. H. Sawit, *et al.*, (eds), Ekonomi Gula di Indonesia. IPB Press. Bogor.
- Sekretariat Dewan Gula Indonesia. 2009. Kondisi Pergulaan Indonesia. Bahan Rapat Teknis. Sekretariat Dewan Gula Indonesia. Jakarta.
- Sekretariat Dewan Gula Nasional. 2007. Neraca Gula 2007. Jakarta.
- Simatupang, P., A. Rachman dan L. Pelitasari. 1998. Gula Dalam Kebijakan Pangan Nasional: Analisis Historis *dalam* M. H. Sawit, *et al.*, (eds), Ekonomi Gula di Indonesia. IPB Press. Bogor.
- Sudaryanto, T. 1996. Analisis Permintaan Gula Dalam Negeri. Laporan Teknis. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Susila, W.R dan B.M. Sinaga. 2005. Analisis Kebijakan Industri Gula Indonesia. Jurnal Agro Ekonomi. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.