

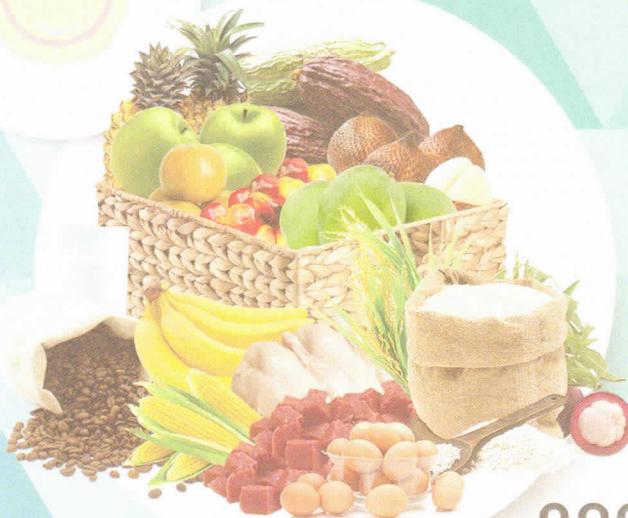
Kajian *Value of Agricultural Production* **INDONESIA**



BIRO KERJA SAMA LUAR NEGERI
KEMENTERIAN PERTANIAN RI



Kajian *Value of Agricultural Production* **INDONESIA**



2020



BIRO KERJA SAMA LUAR NEGERI
KEMENTERIAN PERTANIAN RI



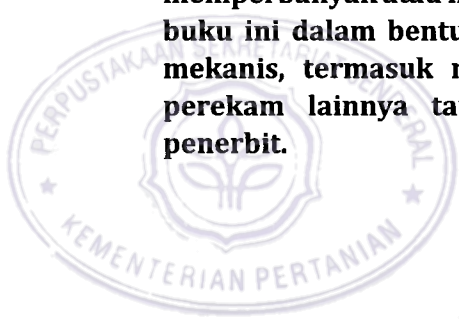
BUKU KAJIAN *VALUE OF PRODUCTION* INDONESIA

**Cetakan Pertama 2020
120 Halaman, 14,8 cm x 21 cm**

**Diterbitkan oleh
Biro Kerja Sama Luar Negeri – Kementerian Pertanian RI
Jl. Harsono RM No. 3 Ragunan
Jakarta Selatan 12550**

**Bekerja sama dengan
International Trade Analysis and Policy Studies (ITAPS)
Institut Pertanian Bogor (IPB)**

**Hak Cipta 2020 pada Penulis
Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang
memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi
buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun
mekanis, termasuk memfotocopy, merekam, atau teknik
perekam lainnya tanpa izin tertulis dari penulis dan
penerbit.**



KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas ijin-Nya Laporan “Kajian *Value of Production* Indonesia” dapat diselesaikan.

Implementasi program *Public Stockholding* (PSH) memiliki urgensi yang sangat tinggi bagi pencapaian ketahanan pangan di level nasional maupun global. Hal ini mengingat program tersebut secara operasional

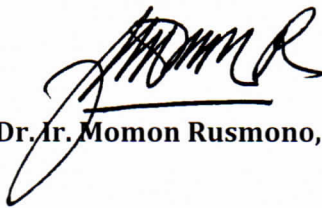
dapat merepresentasikan intervensi pemerintah untuk mengatasi kelaparan, memitigasi ketidakstabilan harga pangan sekaligus menjamin ketersediaan pangan dan ketahanan pangan sebagaimana yang diamanatkan adalah UU Pangan No 18 Tahun 2012.

Semua faktor yang saling terkait memastikan bahwa ketahanan pangan akan sangat penting bagi semua negara terutama negara berkembang dan *net importing countries*. Hal ini mengakibatkan solusi permanen pada program PSH sangat relevan pada pembahasan di forum perundingan pertanian di WTO. Selain itu, diperlukan pula pendekatan operasional terkait dengan proposal *Domestic Support* (DS) dari beberapa *Members* (Australia, Canada, Costa Rica, dan sebagainya), pemerintah Indonesia perlu memberikan tanggapan pada proposal dokumen JOB/AG/180 mengenai semua proposal DS harus jelas angka-angka (numerikal) yang masuk pada Amber Box, Blue Box maupun Green Box. Oleh karena itu perlu penghitungan yang jelas pada *Value of Production* (VoP).

Sehubungan dengan beberapa poin di atas, maka diperlukan adanya kajian penghitungan/analisa secara faktual angka-angka (*numerical*) pada VoP pada penghitungan *Domestic Support* Indonesia dan kajian perlu tidaknya komoditas pertanian lain dimasukkan dalam *product coverage proposal Public Stockholding*.

Semoga hasil kajian ini dapat mendukung posisi Indonesia dalam perundingan-perundingan pertanian dalam rangka menuju Konferensi Tingkat Menteri *World Trade Organization* (KTM WTO) ke-12 yang akan diselenggarakan di Kazakhstan tahun 2021.

Sekretaris Jenderal,



Dr. Ir. Momon Rusmono, M.S.



TIM PENYUSUN

Penasehat : Sekretaris Jenderal
Pengarah : Dr. Ade Candradijaya, S.TP., M.Sc.
Penanggung : Seta Rukmalasari Agustina, S.P., M.M.A.,
Jawab/ M.Sc.
Ketua Tim Prof. Dr. Muhammad Firdaus, S.P., M.Si.
Sekretaris : Danang Budi Santoso, S.H., M.C.M.
Anggota : Dr. Widyastutik, SE, M.Si.
Dr. Reni Kustiari, M.Sc.
Syarifah Amaliah, S.E., M.App.Ec.
Hastuti, S.P., M.P., M.Si.
Ranca Irin Desiyanti, S.E.
Risa Puspita Sari, S.H.
Annisa Handayani, S.T.



RINGKASAN EKSEKUTIF

Urgensi mengenai program PSH semakin menjadi perhatian semenjak *food insecurity* (kerawanan pangan) berkembang seiring dengan munculnya problema 3F-*crisis* (*food, fuel, financial*) sebagai *spillover effect* dari krisis global 2007-2008 yang mengakibatkan lonjakan harga pangan di tingkat konsumen di seluruh dunia. Kenaikan harga pangan ini menjadi beban khususnya bagi masyarakat miskin di negara-negara berkembang.

Hal ini mengakibatkan solusi permanen pada program PSH sangat relevan untuk dilakukan pada jangka pendek pada forum WTO. Namun, sebagai bahan posisi Indonesia diperlukan pula pendekatan operasional terkait dengan proposal *Domestic Support* (DS) dari beberapa *Members* (Australia, Canada, Costa Rica, dan sebagainya). *Domestic Support* merupakan dampak dari adanya kebijakan subsidi besar-besaran dalam industri pertanian yang dilakukan oleh negara-negara maju, yang pada saat perjanjian ini dinegosiasikan, telah banyak menyebabkan distorsi perdagangan khususnya perdagangan dalam produk pertanian.

Domestic support atau yang biasa disebut dengan subsidi pertanian di dalamnya mengatur bantuan-bantuan yang dapat dikategorikan sebagai Kotak Jingga atau *Amber Box*, Kotak Biru atau *Blue Box* maupun Kotak Hijau atau *Green Box*. Pemerintah Indonesia perlu memberikan tanggapan pada proposal dokumen JOB/AG/180 mengenai semua proposal DS harus jelas angka-angka (numerikal) yang masuk pada *Amber Box*, *Blue Box* maupun *Green Box*. Oleh karena itu perlu penghitungan yang jelas pada *Value of Production* (VoP).

Sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan adanya kajian penghitungan/analisa secara faktual angka-angka (*numerical*) pada VoP pada penghitungan *Domestic Support* Indonesia dan kajian perlu tidaknya komoditas pertanian lain dimasukkan dalam *product coverage proposal Public Stockholding*.

Nilai produksi pertanian/*value of production (VOP)* pada penelitian ini dihitung tahun 2014-2018. Perhitungan didasarkan pada **Gross Production Value (GPV), FAO**. VoP dihitung berdasarkan harga dasar berlaku dan harga konstan dalam IDR (Rupiah) dan US dollar, serta mencakup **99 komoditas**, dengan sumber data yang berasal dari Kementerian Pertanian, BPS, dan FAO.

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini diantaranya: 1) Analisis Deskriptif Kualitatif; 2) GTAP Model. Dari hasil analisis diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Untuk memperoleh nilai VoP yang lebih baik diperlukan disagregasi VoP tingkat regional (provinsi). Saat ini belum tersedia data harga produsen secara lengkap di tingkat provinsi. Sehingga kedepannya perlu diupayakan perhitungan VoP menurut Provinsi; 2) Terdapat peluang peningkatan daya saing dengan adanya penurunan subsidi output di negara maju dan berkembang dan potensi mengurangi ketergantungan impor dari negara maju; 3) Mengedepankan pemberian dukungan bagi pengembangan kapasitas petani melalui subsidi *green box* yang dikecualikan dari kewajiban penurunannya; 4) Memberikan *in-direct-support* dalam bentuk rehabilitasi, pemeliharaan, pengembangan infrastruktur pertanian, dan asuransi pertanian.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. <i>Ouput</i> Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Agreement on Agriculture (AoA)</i>	6
2.2. Domestic Support pada Komoditas Pertanian	8
2.2.1. <i>Amber Box</i>	11
2.2.2. <i>Blue Box</i>	13
2.2.3. <i>Green Box</i>	14
2.3. <i>Public Stockholding</i> dan Ketahanan Pangan	15
2.4. Penelitian Terdahulu	17
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Jenis dan Sumber Data	21
3.2. Metode Analisis	23
3.2.1. Analisis Deskriptif Kualitatif	23
3.2.2. GTAP Model	23



BAB IV. PEMBAHASAN.....	50
4.1. Definisi <i>Value of Production</i> (VoP).....	50
4.2. Dukungan Domestik dan <i>Value of Production</i> (VoP)....	52
4.3. Perhitungan VoP Indonesia.....	75
4.4. Analisis Dampak Penghapusan Subsidi <i>Output</i> terhadap Kinerja Pertanian Indonesia.....	83
BAB V. KESIMPULAN	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema <i>Agreement on Agriculture (Domestic Support)</i>	10
Gambar 3.1. Model AGE, <i>Multi Region Open Economy</i>	27
Gambar 3.2. Dampak Intervensi di Dalam Model GTAP	30
Gambar 3.3. Keterkaitan Harga Barang di Rumah Tangga Swasta	32
Gambar 3.4. Keterkaitan Antar Harga	33
Gambar 3.5. Keterkaitan Antar Nilai	36
Gambar 3.6. Pohon Produksi.....	40
Gambar 3.7. Input Antara yang Bersumber dari Dalam Negeri dan Barang Impor dalam Model GTAP	44
Gambar 3.8. Struktur Impor Model GTAP	47
Gambar 3.9. Struktur Konsumsi dalam Model GTAP	48
Gambar 4.1 Skema <i>domestic support dalam Agreement on Agriculture</i>	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Karakteristik Isu Perundingan Pertanian	8
Tabel 2.2.	Data MPS Indonesia 2012 -2018.....	17
Tabel 3.1.	Data dan Sumber Data Penelitian <i>Domestic Support</i>	21
Tabel 3.2.	Keterkaitan antara Tujuan, Jenis dan Sumber Data serta Metode Analisis.....	22
Tabel 3.3.	Agregasi Region dan Sektor dalam Model GTAP	24
Tabel 3.4.	Hubungan Akuntansi di dalam GTAP.....	28
Tabel 3.4.	Persamaan Keterkaitan Harga	37
Tabel 3.5.	Persamaan <i>Composite Imports Nest</i>	40
Tabel 3.6.	Persamaan Perilaku Produsen.....	41
Tabel 3.7.	Sektor Transportasi Global	49
Tabel 4.1.	Notifikasi Domestic Support Indonesia, 2014-2018 (Juta Rupiah)	72
Tabel 4.2.	Perkembangan Nilai Produksi Komoditas Pertanian (VoP) Indonesia, 2005-2018	76
Tabel 4.3.	Daftar Komoditi yang Tidak Masuk Dalam Penghitungan VoP	78
Tabel 4.4.	Komoditi FAO yang Tidak Masuk Dalam Penghitungan VoP	79
Tabel 4.5.	Daftar Komoditi FAO Yang Masuk Dalam Penghitungan VoP	80
Tabel 4.6.	Perkembangan VoP Indonesia at current dan constant market price, 2014-2018	82

Tabel 4.7.	Data Dasar Subsidi Output (<i>Ad Valorem Rate</i>)	85
Tabel 4.8.	Dampak Penurunan <i>Subsidi Output</i> terhadap Kesejahteraan, Neraca Perdagangan dan PDB	88
Tabel 4.9.	Dampak Penurunan <i>Subsidi Output</i> terhadap Konsumsi, Rumah tangga, Ekspor, dan Impor.....	90
Tabel 4.10.	Dampak Penurunan <i>Subsidi Output</i> terhadap Output dan Penyerapan Tenaga Kerja Indonesia ...	92
Tabel 4.11.	Dampak Penurunan <i>Subsidi Output</i> terhadap Perdagangan Pangan dan Produk Pertanian Indonesia	93
Tabel 4.12.	Dampak Penurunan <i>Subsidi Output</i> terhadap Output Sektor Pertanian Negara Lainnya	95
Tabel 4.13.	Sektor Pertanian yang masih menunjukkan peningkatan output.....	97



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perjanjian pertanian (*Agreement on Agriculture - AoA*) WTO berkaitan dengan *Public Stockholding* diatur secara jelas dalam Annex 2 Paragraf 3 tentang dukungan domestik sebagai dasar pengecualian dari pengurangan komitmen. Bantuan domestik dimaksud sebagai berbagai kebijakan dalam bentuk subsidi/dukungan terhadap petani/produsen. Di dalam Annex 2 Paragraf 3 diatur mengenai definisi *Public Stockholding* untuk tujuan ketahanan pangan, yaitu program bantuan pemerintah kepada produk-produk yang disimpan. Proses akumulasi stok dan pembagian oleh pemerintah haruslah dilakukan transparan secara finansial. Selain itu, terdapat persyaratan dimana harga administrasi yang diajukan menunjukkan perbedaan antara harga perolehan dan harga referensi eksternal yang dihitung sebagai *Agregate Measurement of Support (AMS)*¹. Ketentuan bahan pangan yang harganya disubsidi (*market price support/AMS*) di negara berkembang dapat dipertimbangkan selama ditujukan untuk membantu masyarakat miskin di perdesaan dan perkotaan (*footnote 6*).

¹ Annex 2 Footnote 5 AoA: "For the purposes of paragraph 3 of this Annex, governmental stockholding programmes for food security purposes in developing countries whose operation is transparent and conducted in accordance with officially published objective criteria or guidelines shall be considered to be in conformity with the provisions of this paragraph, including programmes under which stocks of foodstuffs for food security purposes are acquired and released at administered prices, provided that the difference between the acquisition price and the external reference price is accounted for in the AMS".

Bulog (2020) menyatakan bahwa implementasi PSH dengan Cadangan Beras Pemerintah dapat memperbaiki kondisi ketahanan pangan berdasarkan beberapa aspek berikut: (i) Kontribusi pada pilar Ketersediaan ditunjukkan dengan kuantitas tertentu yang telah dihitung untuk mengamankan kebutuhan stok bagi masyarakat Indonesia yakni mencapai 1 – 1,5 juta ton. Manajemen stok diprioritaskan dari produksi dalam negeri, apabila kurang, dalam rangka menjaga ketahanan pangan dapat ditambahkan dari impor. (ii) Pilar Keterjangkauan. Cadangan Beras Pemerintah disalurkan sesuai penugasan Pemerintah untuk memberikan akses pangan pada setiap masyarakat melalui penyaluran kepada Masyarakat Berpendapatan Rendah (MBR). (iii) Pilar Stabilitas melalui prioritas sumber Cadangan Beras Pemerintah dari produksi dalam negeri yang diserap pada Harga Pokok Pembelian untuk menjaga tingkat pendapatan petani minimal; serta menjaga harga tingkat konsumen melalui penyaluran beras pada harga tetap sepanjang periode tertentu.

Perkembangan terkini mengenai perundingan *Domestik Support* (DS) dan *Public Stock Holding* (PSH) menjadi problematis khususnya terhadap posisi Indonesia sebagai individual anggota WTO maupun sebagai Ketua Kelompok G33. Sebagai contoh konkrit dalam posisi Intervensi Indonesia atas isu PSH adalah sebaiknya tidak mencantumkan kata-kata

“komersil / ekspor” dikarenakan bertentangan dengan prinsip proposal PSH untuk tujuan ketahanan pangan (*food security*) (Kementerian Pertanian, 2020).

Disamping itu, penentuan *product coverage* PSH mengenai komoditas dan jumlah komoditi yang masuk dalam program *Public Stockholding* menjadi isu yang perlu dipertimbangan dalam posisi runding Indonesia. Hasil kajian Kementerian Perdagangan (2013) menunjukkan bahwa komoditas jagung, kedelai, daging sapi dimungkinkan untuk diusulkan untuk masuk dalam mekanisme *Public Stockholding* mengingat beberapa tergolong produk strategis dan Bulog dengan infrastruktur yang dimilikinya mampu untuk melakukan stok (penyimpanan). Namun rekomendasi mengenai komoditas kedelai untuk masuk dalam *Public Stockholding* harus disertai dengan kehati-hatian mengingat kemampuan komoditas ini melakukan swasembada atau peningkatan produksi masih dipertanyakan dan memberikan reaksi keras dari negara-negara maju sebagai eksportir utamanya. Untuk komoditas daging sapi, meski termasuk produk strategis, Bulog belum siap dalam menyediakan infrastruktur penyimpanannya (alat-alat pendingin). Sedangkan untuk komoditas jagung, dipandang tidak efektif membangun silo-silo (penyimpanan), karena industri pakan ternak sebagai pengguna utama bahan baku jagung umumnya memiliki silo sendiri.

Disamping itu, diperlukan pula pendekatan operasional terkait dengan proposal *Domestic Support* dari beberapa *Members* (Australia, Canada, Costa Rica, dan sebagainya), pemerintah Indonesia perlu memberikan tanggapan pada proposal dokumen JOB/AG/180 mengenai semua proposal DS harus jelas angka-angka (numerikal) yang masuk pada *Amber Box*, *Blue Box* maupun *Green Box*. Oleh karena itu perlu penghitungan yang jelas pada *Value of Production* (VoP). Sehubungan dengan beberapa poin di atas, maka diperlukan adanya kajian penghitungan/analisa secara faktual angka-angka (*numerical*) pada VoP pada penghitungan *Domestic Support* Indonesia dan kajian perlu tidaknya komoditas pertanian lain dimasukkan dalam *product coverage* proposal *Public Stockholding*.

1.2. Tujuan Penelitian

Untuk mendukung posisi runding Indonesia dalam KTM WTO ke-12 di Kazakhstan maka, tujuan penelitian ini berisi beberapa butir sebagai berikut:

1. *Benchmarking* metode perhitungan VoP
2. Memformulasikan metode penghitungan VoP
3. Analisis dampak penghapusan Subsidi Output terhadap kinerja sektor pertanian Indonesia

1.3. Ouput Penelitian

1. *Value of Production* (VoP) Indonesia 2014-2018
2. Analisis dampak penghapusan Subsidi Output terhadap kinerja sektor pertanian Indonesia



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Agreement on Agriculture (AoA)*

Agreement on Agriculture atau Perjanjian di Bidang Pertanian dibentuk dalam kerangka liberalisasi perdagangan komoditas pertanian dengan membuat kebijakan-kebijakan yang adil serta berorientasi pasar. AoA merupakan sebuah pakta yang bertujuan untuk melaksanakan reformasi kebijakan perdagangan dalam bidang pertanian untuk menciptakan suatu sistem perdagangan pertanian yang berorientasi pasar.

Berdasarkan Adolf (2005), disahkannya AoA yang juga diiringi dengan direalisasikannya GATT menjadi WTO, menempatkan WTO sebagai pengawas utama dalam pelaksanaan aturan AoA dengan secara ketat dapat menjatuhkan sanksi berat bagi negara-negara yang dianggap menentang aturannya. Sebagaimana dengan cita-cita dibentuknya GATT pertama kali yaitu merealisasikan pembentukan rezim perdagangan internasional WTO yang mengatur semua jenis perjanjian perdagangan global.

Menurut Hasibuan (2015), ciri terpenting dan khas dari penandatanganan perjanjian AoA adalah “penyesuaian” kebijakan dan mekanisme pembuatan kebijakan nasional. Aturan-aturan serta kebijakan nasional domestik yang mengatur tentang komoditas pertanian yang berada dibawah yuridiksi pemerintah domestik dengan munculnya AoA mengalami pergeseran

dibawah wewenang WTO sebagai pengatur dan pengawas kebijakan. Hal demikian merupakan dampak dari adanya semakin sempitnya kadaulatan nasional dengan adanya rezim internasional dalam era globalisasi ini. Sehingga, pemerintah serta masyarakat kehilangan kemampuan untuk menentukan pilihan dan perannya dalam kebijakan yang besinggungan langsung dengan perdagangan pertanian. Fakta menyebutkan bahwa pertanian merupakan sektor vital yang sangat berpengaruh dalam kehidupan dan keberlangsungan hidup masyarakat.

AoA merupakan sebuah kebijakan yang telah diinisiasi sejak lama, sejak tahun 1948–1994 GATT mengadakan 7 (tujuh) putaran perundingan perdagangan multilateral dengan tujuan memfasilitasi perdagangan internasional (Putra, 2016). Dari berbagai Putaran Perundingan Perdagangan, yang terpenting adalah Putaran Tokyo dan Putaran Uruguay. Putaran Tokyo telah gagal untuk menyelesaikan masalah utama yang berkaitan dengan perdagangan produk pertanian dan penetapan persetujuan baru mengenai *safeguard*. Meskipun demikian, serangkaian persetujuan mengenai hambatan non-tarif telah muncul di berbagai perundingan, yang dalam beberapa kasus menginterpretasikan peraturan GATT yang sudah ada (Jhamtani, 2005). Sementara putaran Tokyo telah gagal, putaran Uruguay yang memakan waktu dua kali lebih lama dari waktu yang ditetapkan yaitu tujuh setengah tahun, memberikan hasil nyata.

Perundingan putaran Uruguay berhasil menetapkan peraturan AoA yang mengatur segala bentuk perdagangan pertanian. Terdapat beberapa skema dalam AoA, dimana masing-masing skema memiliki karakteristik isu yang spesifik. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Karakteristik Isu Perundingan Pertanian

Domestic Support	Market Access	Export Competition	Public Stockholding for Food Security Purposes	Special Safeguard Mechanism
Menyentuh isu sosial politik dan sensitif (terkait subsidi)	Politics (di-linkage antara MA dengan NAMA dan Jasa)	Kerahasiaan data/transparansi	Kepentingan mayoritas Negara Berkembang & LDCs dan bukan kepentingan Negara Maju	Politics linkage dengan isu MA secara keseluruhan
Kompleks (petani, kemiskinan, produksi, food security, dll)	Perbedaan tarif Negara Berkembang dan Negara Maju	Keterlibatan BUMN	Dipertanyakan efektivitas Interim Solution	Sangat dibutuhkan Negara Berkembang dan LDCs sebagai instrument pengamanan perdagangan
Kurang transparan (sulitnya data)	Bermunculan FTA dan Regional Partnership	Penghapusan subsidi ekspor pertanian	Posisi masih high col	Rumitnya kondisionalitas dan inefektivitas penggunaan
Kepentingan Negara Berkembang dan menyasar policy space Negara Maju	Rumitnya perhitungan modalitas dan kondisionalitas		Diragukan/disalahgunakan	Diragukan/disalahgunakan
Elemen paling mendominasi	Semakin maraknya isu non-tariff			
Kebutuhan tindakan pengamanan				

Sumber: Kementerian Perdagangan (2019)

2.2. *Domestic Support* pada Komoditas Pertanian

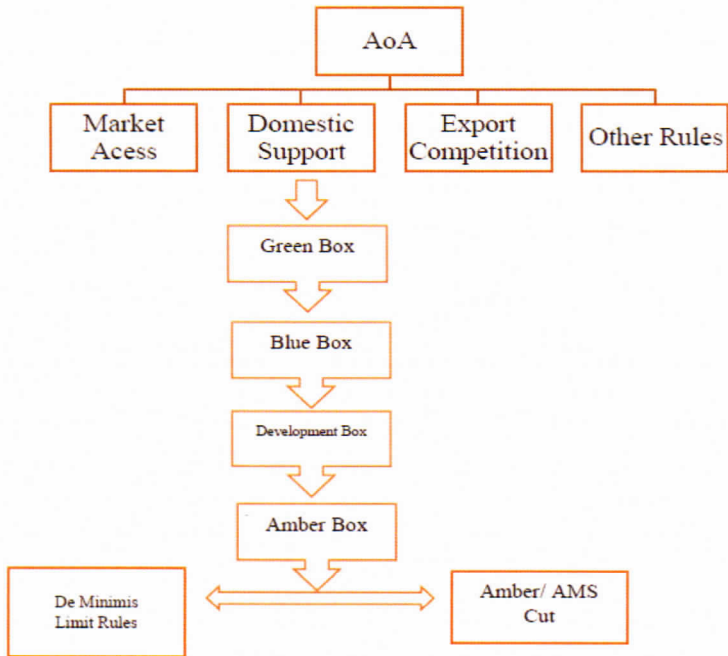
AoA yang terdiri atas 13 bagian dengan 21 Pasal yang dilengkapi dengan 5 Pasal Tambahan (*Annex*) dan satu lampiran untuk *Annex* ke-5, memiliki tiga pilar yaitu dukungan domestik, perluasan akses pasar, serta subsidi ekspor (Putra, 2016). Dukungan domestik menjadi sebuah pilar yang sangat sering diperdebatkan karena signifikansi dampak terhadap produksi pertanian dalam negeri yang sangat besar. *Domestic support* merupakan komitmen penting di dalam kerangka AoA yang

berhubungan langsung terhadap perekonomian di negara sedang berkembang. Seiring dengan komoditas pertanian menjadi komoditas primer yang sangat berpengaruh terhadap *Gross Domestic Product* (GDP) di Negara Sedang Berkembang (NSB).

Domestic Support merupakan dampak dari adanya kebijakan subsidi besar-besaran dalam industri pertanian yang dilakukan oleh negara-negara maju, yang pada saat perjanjian ini dinegosiasikan, telah banyak menyebabkan distorsi perdagangan khususnya perdagangan dalam produk pertanian (Rezlan Ishar Janie, 2008). Komitmen ini diperuntukkan tidak untuk melanggar segala bentuk subsidi pemerintah yang dialokasikan untuk produsen, akan tetapi komitmen *domestic support on agriculture* ini memiliki aturan-aturan yang lebih disiplin untuk mengatur besaran subsidi yang diberikan sehingga tidak terjadi ketimpangan (Eva, 2014). Kepentingan WTO dalam membatasi besaran *domestic support* di setiap negara anggotanya sangat kuat dilihat dengan adanya aturan ketat serta sanksi yang keras bagi negara-negara yang melanggar komitmen tersebut. Komitmen ini tidak hanya ditujukan bagi NSB akan tetapi juga kepada negara maju dengan membedakan besaran pembatasan *domestic support* berdasarkan besaran AMS.

Domestic support atau yang biasa disebut dengan subsidi pertanian di dalamnya mengatur bantuan-bantuan yang dapat dikategorikan sebagai Kotak Jingga atau *Amber Box*, Kotak Biru atau *Blue Box* maupun Kotak Hijau atau *Green Box*. Disamping itu

juga terdapat Total *Aggregate Measurement Support* (AMS) yang menjadi tolak ukur pembatasan *domestic support* yang akan ditentukan sesuai dengan jenjangan AMS yang dikeluarkan setiap tahunnya. Penjelasan singkat tentang *domestic support on agriculture* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Skema *Agreement on Agriculture (Domestic Support)*

Sumber: World Trade Organization. The WTO Agreement Series: Agriculture. www.wto.org. Geneva 21, 2015 (World Trade Organization, 2015)

2.2.1. *Amber Box*

Amber Box mengatur tentang semua subsidi domestik yang dianggap mendistorsi produksi dan perdagangan (Pasal 6 AoA). Subsidi dalam kategori ini adalah subsidi total yang dihitung dalam *Aggregate Measurement Support* (AMS). Definisi *Aggregate Measurement of Support* (AMS) di dalam Bagian I, Artikel I AoA adalah tingkat bantuan per tahun yang diberikan pada suatu produk pertanian yang mempertimbangkan atau berpihak kepada petani secara umum, dengan pengecualian program bantuan seperti tercantum pada *Annex 2* perjanjian ini, yaitu: i. bantuan yang diberikan pada tahun dasar, seperti tercantum dalam tabel di dokumen penunjang, yang juga ada di bagian IV dari jadwal negara anggota, ii. bantuan yang diberikan pada tahun-tahun implementasi dan sesudahnya, yang dihitung sesuai dengan *Annex 3* Perjanjian ini dengan data dari negara-negara yang bersangkutan sesuai dengan Part IV dari jadwal negara-negara anggota (Lokollo, 2007).

Kesepakatan pemotongan AMS ini dikategorikan dalam 3 jenis, yaitu pemotongan AMS bagi negara maju adalah 20-36 persen selama 6 tahun dimulai dari tahun 1995. Sedangkan negara sedang berkembang diharuskan memotong AMS sebesar 13,3 persen untuk waktu 10 tahun. Sedangkan negara-negara miskin tidak diharuskan untuk membuat pengurangan dalam bentuk apapun (Lokollo, 2007).

Terdapat tiga jenis dukungan yang masuk dalam *Amber Box*, akan tetapi dikecualikan untuk dikurangi, yaitu (WTO, 2003):

- a. *De minimis*: tingkat dukungan yang dianggap tidak terlalu berpengaruh dan memiliki pengaruh minimum terhadap distorsi perdagangan komoditas pertanian. Untuk negara berkembang ditetapkan *de minimis* tidak boleh lebih dari 10 persen, sedangkan untuk negara maju ditentukan sebesar paling tinggi 5 persen. Sehingga, dukungan pemerintah dalam kasus ini tetap diperbolehkan asalkan tidak melebihi tingkat *de minimis* yang telah ditetapkan.
- b. Dukungan domestik yang berkaitan dengan bantuan untuk mendorong pembangunan pertanian dan pedesaan di negara sedang berkembang, serta dukungan yang berkaitan untuk mencegah penanaman tanaman narkotika dan sejenisnya.
- c. Bantuan-bantuan yang termasuk dalam *Blue Box*. Sehingga tidak terjadi *decouple payment*, yaitu bantuan yang di berikan pemerintah kepada petani tidak mempengaruhi hasil produksi (*decoupling*).

Hal ini menunjukkan bahwa total pengurangan AMS memang seharusnya didasarkan pada jenjang pemberian AMS setiap tahunnya. Yang kemudian, dengan ini diharapkan bahwa keseimbangan pasar dapat terwujud.

2.2.2. *Blue Box*

Blue Box adalah *Amber Box* dengan persyaratan tertentu yang ditujukan untuk mengurangi distorsi. Dukungan domestik yang biasanya dikategorikan sebagai *Amber box* akan dimasukkan ke dalam *Blue Box* jika hal tersebut juga menuntut dikurangnya produksi oleh para petani (Pasal 6:5 AoA) (Rezlan Ishar Janie, 2008). Bentuk dukungan domestik ini merupakan dukungan yang langsung berhubungan dengan tanah pertanian, dan ternak.

Subsidi yang pada kondisi normal ditempatkan dalam *Amber Box* akan berada pada *Blue Box* jika subsidi yang diberikan bertujuan untuk membatasi jumlah produksi yang dihasilkan oleh petani. Bentuk bantuan langsung (*direct payments*) seperti ini juga dapat memperoleh pengecualian dalam komitmen penurunan tarif. Kriteria bantuan langsung yang diberikan harus memenuhi kriteria sebagai berikut (Lokollo, 2007):

- a. Diperuntukkan bagi petani yang membatasi luas lahan dan tingkat produksi dari komoditas yang diusahakan (usahatani yang diusahakan pada luas lahan dan tingkat produksi yang tetap).
- b. Bantuan yang diberikan kurang lebih sebesar 85 persen dari nilai tingkat produksi yang tetap atau.
- c. Bantuan yang didasarkan pada jumlah kepemilikan hewan ternak pada jumlah yang terbatas

Seperti yang telah disebutkan, bahwa bantuan langsung dalam kategori *Blue box* ini tidak akan diberikan kepada petani maupun peternak yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah produktifitasnya (Lokollo, 2007). *Blue box* pada dasarnya merupakan bagian yang akan memperingan pengurangan *domestic support*.

2.2.3. *Green Box*

Green box merupakan kelompok subsidi yang tidak berpengaruh atau pengaruhnya sangat kecil terhadap perdagangan. Subsidi tersebut harus dibiayai oleh dari anggaran pemerintah (tidak dengan membebani konsumen dengan harga yang lebih tinggi) dan harus tidak melibatkan subsidi terhadap harga (*Annex 2 AoA*) (Rezlan Ishar Janie, 2008). Adapun bentuk-bentuk *domestic support* dalam kelompok ini adalah sebagai berikut (WTO.org, 2010):

- a. Pelayanan Umum (*General Services*) seperti *research, pest and disease control, extension and marketing services*, dan *infrastructure*,
- b. *Stock* penyangga pangan (*stockholding for food security*).
- c. Bantuan pangan dalam negeri untuk masyarakat yang memerlukan (*domestic food-aid for the needy*).
- d. Pembayaran langsung terhadap produsen (*direct payment to producers that are "decoupled" from production*).

- e. Asuransi pendapatan dan program jaring pengaman sosial (*income insurance and safety net programmes*).
- f. Bantuan darurat (*disaster relief*).
- g. Program penyesuaian structural (*structural adjustment programmes*).
- h. Program bantuan lingkungan hidup dan bantuan daerah (*environmental and regional assistance programmes*).

Di dalam *green box* ini beban subsidi tidak boleh dibebankan kepada konsumen karena besarnya yang kecil. *Green box* juga memperbolehkan kebijakan pembayaran langsung kepada produsen yang tidak mempengaruhi produksi, yaitu tidak terjadi decoupling. Meskipun demikian, terdapat dua pokok pengecualian *domestic support* dalam kelompok ini, yaitu (Lokollo, 2007):

- a. Subsidi disalurkan melalui program pemerintah dengan menggunakan dana publik yang tidak melibatkan transfer dari konsumen.
- b. Subsidi tidak mempunyai dampak pada pemberian bantuan harga kepada produsen.

2.3. *Public Stockholding dan Ketahanan Pangan*

Pada Konferensi Tingkat Menteri (KTM) WTO ke-11 di Buenos Aires, Desember 2017 telah disepakati dua instrumen

perdagangan penting yaitu *Public Stockholding for Food Security Purposes* (PSH) dan *Special Safeguard Mechanism* (SSM), yaitu pada sidang *Committee on Agriculture Special Session* (COASS) – WTO tanggal 19 – 20 Juli 2017. COASS adalah salah satu forum di WTO yang membahas upaya reformasi aturan perdagangan multilateral yang mengatur perdagangan produk pertanian global.

Arus liberalisasi perdagangan produk pertanian global, Indonesia, sebagai koordinator G33 yang beranggotakan 47 negara berkembang dan kurang berkembang, secara konsisten memperjuangkan agar PSH dan SSM dapat disepakati menjadi instrumen yang efektif dalam rangka mewujudkan keamanan pangan, keamanan kehidupan dan pembangunan pedesaan (*food security, livelihood security dan rural development*).

PSH akan memberikan keleluasaan kebijakan (*policy space*) bagi negara berkembang dan kurang berkembang untuk tetap dapat memberikan dukungan kepada petani kecil dan miskin melalui pembelian beras untuk kepentingan cadangan (*stock*) dengan harga di atas harga pasar serta menyalurkannya kepada rakyat miskin dengan harga subsidi.

PSH sangat bermanfaat sebagai salah satu upaya Pemerintah Indonesia dalam upaya memperbaiki tingkat kehidupan petani miskin dan kecil yang jumlahnya semakin bertambah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) bulan Maret 2017, terdapat 27,77 juta penduduk miskin atau 10,64%

dari jumlah total penduduk Indonesia. Lebih dari 50% penduduk miskin bekerja dalam sektor pertanian.

Program Cadangan pangan untuk tujuan ketahanan pangan, khususnya tanaman pangan pokok (beras) dan PSH tidak akan dipergunakan untuk kegiatan ekspor. PSH di banyak negara melibatkan kebijakan *Market Price Support* (MPS). Data MPS Indonesia 2012 -2018 disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Data MPS Indonesia 2012 -2018

Tahun	Total Market Price Support (Juta Rupiah)	Total Nilai Produksi (Juta Rupiah)	MPS Nilai Produksi (%)
2012	1.249.087	320.013.636	0,39
2013	282.698	289.869.764	0,10
2014	574.896	298.194.573	0,19
2015	957.207	345.580.482	0,28
2016	2.099.869	387.505.171	0,54
2017	402.606	396.949.673	0,10
2018	3.774.549	442.187.875	0,85

Sumber: BULOG (2019)

Keterangan: Selama Tahun 2012-2018 bahwa nilai MPS Indonesia masih dibawah nilai *de minimis* 10%

2.4. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian **Ilham, Siregar, dan Priyarsono (2006)** untuk menilai efektivitas kebijakan harga pangan terhadap **ketahanan pangan** digunakan analisis *Error Correction Model* (ECM). Jika peubah kebijakan harga pangan secara statistik signifikan memengaruhi harga pangan dan nilai elastisitas >1

maka kebijakan harga pangan efektif meningkatkan ketahanan pangan. Hasil penelitian menunjukkan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang kebijakan harga pangan dan PDB berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketersediaan energi di tingkat nasional. Namun apabila dilihat dari nilai elastisitasnya, ketersediaan energi kurang respon terhadap perubahan kenaikan biaya untuk melakukan kebijakan tersebut. Hal ini menunjukkan kebijakan harga pangan tidak efektif memengaruhi ketersediaan energi di tingkat nasional.

Penelitian lain yang mengukur efektivitas kebijakan adalah penelitian **Andriati dan Sudana (2011)** dengan judul Efektivitas Kebijakan Harga Input dan Output Usahatani Tanaman Pangan pada Berbagai Agroekosistem di Indonesia. Analisis efektivitas dilakukan secara statistik dengan bantuan program Excell. Hasil penelitian menunjukkan kebijakan Harga Eceran Tertinggi (HET) pupuk urea belum efektif karena harga pupuk urea yang dibayar petani hampir semua di atas HET di kelima provinsi. Kebijakan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) cukup efektif dimana sebagian besar harga gabah yang diterima petani di atas HPP. Secara agregat, HPP paling efektif pada lahan sawah irigasi, kemudian sawah pasang surut, dan lahan kering.

Dalam menghitung volatilitas harga, beberapa literatur melakukan dengan dua cara antara lain dengan menggunakan log standar deviasi dari harga tersebut. **Huchet-Bourdon (2011) dan Jacks, Route dan Williamson (2009)**. Huchet-

Bourdon (2011) melakukan penelitian mengenai tingkat volatilitas bulanan delapan komoditas di pasar dunia pada periode waktu 1957 hingga 2010. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volatilitas harga pada periode 2006-2010 lebih tinggi dibandingkan dekade 1990-an namun secara umum tidak lebih tinggi dibandingkan dekade 1970-an kecuali untuk gandum dan beras. Sedangkan Jacks, Route dan Williamson (2009) menghitung volatilitas harga komoditas sejak tahun 1700 dan menyimpulkan bahwa volatilitas produk mentah lebih tinggi dibandingkan produk manufaktur dan tidak ada bukti bahwa terjadi peningkatan volatilitas sejak tahun 1700.

Metode lain adalah dengan menghitung model volatilitas dengan menggunakan model ARCH atau GARCH antara lain digunakan oleh Apergis dan Rezitis (2011) dan Gilbert dan Morgan (2010). Pada model ini volatilitas direpresentasikan oleh *variance* dari residual sebuah persamaan. Semakin tinggi variansnya menunjukkan semakin berfluktuasi harga tersebut. **Apergis dan Rezitis (2011)** menunjukkan bahwa volatilitas harga komoditas dipengaruhi secara signifikan oleh variabel makro ekonomi antara lain jumlah uang yang beredar, pendapatan per kapita, nilai tukar serta rasio defisit terhadap pendapatan, sedangkan **Gilbert dan Morgan (2010)** mengemukakan selain variabel makroekonomi, volatilitas harga dipengaruhi oleh produksi, konsumsi, jumlah stok dan spekulasi.

Penelitian terkait “Perhitungan *Value of Production* (VoP) Sektor Pertanian Indonesia (1995-2010)” yang dilakukan oleh **PSEKP (2014)** menunjukkan bahwa Hasil perhitungan VOP dengan menggunakan data FAO menunjukkan bahwa rata-rata VOP Indonesia selama periode 1995-2010 adalah sebesar USD 56.202 juta (96 produk). Namun demikian, rata-rata VOP Indonesia dengan data FAO yang cakupan produknya sesuai dengan AoA (91 produk) adalah USD 55.330 juta. Masih ada perbedaan jumlah cakupan produk dalam data FAO. Selain itu, belum ada kejelasan mengenai standar minimum volume produksi suatu produk yang masuk kedalam perhitungan VoP oleh FAO. Dalam penelitian ini, VoP ditampilkan dan disajikan dalam nilai *current US dollar*. VoP mengukur nilai dalam harga pada periode yang telah ditentukan. Dengan demikian, VoP menampilkan nilai pasar dari produk pangan dan pertanian pada waktu mereka diproduksi. Hasil perhitungan VoP dengan menggunakan sumber data FAO menunjukkan bahwa selama periode 1995-2010, VoP pertanian Indonesia mengalami kenaikan dari USD 46.358 juta (1995) menjadi USD 127.439 juta (2010).

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

Nilai produksi pertanian/*value of production (VOP)* pada penelitian ini dihitung tahun 2014-2018. Perhitungan didasarkan pada **Gross Production Value (GPV)**, FAO. VoP dihitung berdasarkan harga dasar berlaku dan harga konstan dalam IDR (Rupiah) dan US dollar, serta mencakup **99 komoditas**, dengan sumber data yang berasal dari Kementerian Pertanian, BPS, dan FAO. Data yang digunakan pada penelitian ini dan sumbernya dapat dilihat pada Tabel 3.1. Berikut kebutuhan data untuk analisis *domestic support* dan PSH.

Tabel 3.1. Data dan Sumber Data Penelitian *Domestic Support*

Domestic Support			
No	Data	Tahun	Sumber Data
1.	Nilai Produksi (<i>Gross Production Value</i>) nasional	Tahun 2014-2018	Pusdatin Kementan BPS Bulog FAO
2.	Harga komoditas tingkat produsen di level nasional	Tahun 2014-2018	
3.	<i>Applied administered price</i> di level produsen (<i>Market Price Support</i>)	Tahun 2014-2018	
4.	<i>External reference price</i>	Tahun 1986-	

Domestic Support			
No	Data	Tahun	Sumber Data
		1988 dan 3 year moving average (<i>Reference Price</i> disesuaikan)	
5.	<i>Eligible production</i>	Tahun 2014-2018	
6.	<i>Other Product Specific Budgetary Support</i>	Tahun 2014-2018	

Sedangkan Tabel 3.2. menunjukkan keterkaitan antara tujuan, jenis dan sumber data serta metode analisis dalam penelitian ini. Berikut keterkaitannya.

Tabel 3.2. Keterkaitan antara Tujuan, Jenis dan Sumber Data serta Metode Analisis

Tujuan	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis Data
<i>Benchmarking</i> metode perhitungan VoP	Sekunder	Website dan publikasi jurnal/artikel/ <i>working paper</i> internet maupun laporan penelitian	Deskriptif Kualitatif
Memformulasikan metode penghitungan VoP	Sekunder	- Pusdatin Kementan - BPS - Bulog - FAO - Website dan publikasi jurnal/artikel/<i>worki</i>	- Nilai Produksi

Tujuan	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis Data
		<i>ng paper</i> internet maupun laporan penelitian	
Analisis dampak pengurangan domestic support terhadap kinerja produk pertanian	Sekunder	Database GTAP Versi 10 (terakhir)	GTAP model versi 10

3.2. Metode Analisis

3.2.1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk memaparkan temuan-temuan yang dikumpulkan dari *benchmarking* mengenai metode penghitungan VoP yang dilakukan oleh negara lain. Selain dari publikasi internasional, laporan penelitian mengenai perhitungan VoP yang dilakukan oleh Indonesia pada tahun 1995-2010 menjadi salah satu acuan dalam penelitian ini.

3.2.2. GTAP Model

Penelitian ini menggunakan model CGE perdagangan untuk menganalisis dampak penurunan dukungan domestik terhadap kinerja perekonomian. Konstruksi data dasar yang digunakan merupakan GTAP 10 Database dengan *reference year* 2014. Secara spesifik, agregasi regional merepresentasikan

negara eksportir pangan utama dunia yang mewakili kelompok negara maju dan berkembang. Sementara itu, ruang lingkup sektor dilakukan untuk 65 Sektor yang tersedia baik itu Pertanian, Manufaktur, dan Jasa. Meskipun demikian, penekanan *reporting* akan dilakukan hanya pada sektor pertanian.

Tabel 3.3. Agregasi Region dan Sektor dalam Model GTAP

No.	Region
1	Australia
2	NZ
3	Jepang
4	China
5	SKorea
6	Indonesia
7	Thailand
8	Vietnam
9	India
10	AS
11	Brazil
12	Rusia
13	EU_28
14	RestofWorld

Secara umum model CGE memuat persamaan-persamaan, variabel-variabel eksogen dan parameter, variabel-variabel endogen, dan bentuk-bentuk fungsi dari persamaan. Sistem persamaan dibentuk oleh subsistem-subsistem persamaan yang secara umum meliputi produksi, pasar input, faktor renumerasi,

pendapatan *disposable* kelembagaan (rumah tangga dan pemerintah), tabungan dan investasi, permintaan produk, pasar eksternal, dan keseimbangan pasar produk (Sadoulet dan Janvry, 1995). Persamaan-persamaan yang membentuk model CGE biasanya dikelompokkan menjadi blok-blok persamaan seperti blok produksi, blok konsumsi, blok ekspor-impor, blok investasi, dan blok kliring pasar. Dengan sistem persamaan yang komprehensif, model CGE telah diterapkan pada berbagai negara untuk analisis kebijakan.

Global Trade Analysis Project (GTAP) merupakan CGE Model multi region dan multi sektor yang memiliki asumsi *perfect competition* dan *constant returns to scale*. Struktur model GTAP terdiri dari persamaan-persamaan simultan yang dapat dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu:

1. Persamaan yang menggambarkan hubungan antara penerimaan dan pengeluaran oleh setiap agen ekonomi di suatu region (*accounting relationship*).
2. Persamaan yang menjelaskan suatu perilaku agen ekonomi (*behavioral equations*).

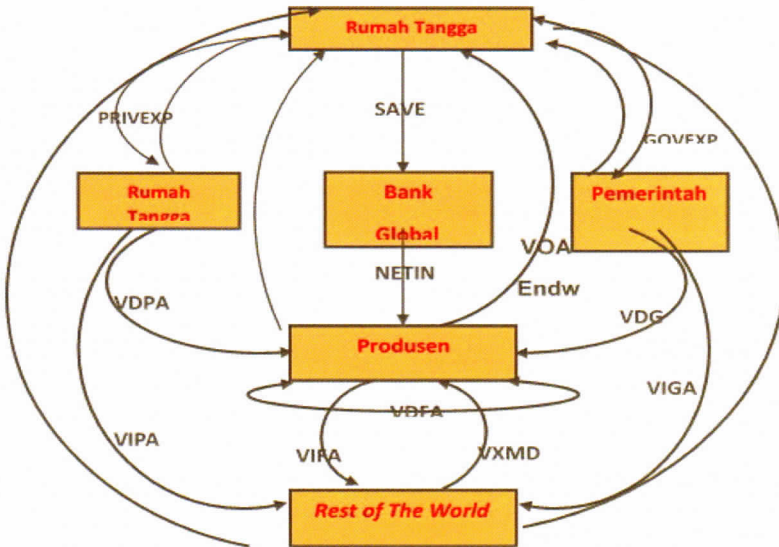
Penjelasan struktur model GTAP standar yang bersumber dari Hertel (1997) dapat dilihat pada Gambar 3.1. Semua set, sub-set, parameter dan variabel bentuk nominal (*value/ levels form*) disimbolkan dengan huruf kapital. Sedangkan variabel dalam bentuk persentase perubahan (*percentage change*) atau bentuk linier disimbolkan dengan huruf kecil. Sebuah region

dipresentasikan oleh satu rumah tangga regional (*regional household*) yang memperoleh *income* dari hasil penjualan *endowment*, **VOA** (*value of output at agents prices*), dan penerimaan pajak, dan industri (**TAXES**). Pajak juga diterima dari region lain (*rest of the world*) berupa pajak ekspor (**XTAX**) dan pajak impor (**MTAX**). Penghasilan rumah tangga region tersebut selanjutnya di alokasikan sebagai pengeluaran (*expenditures*) sektor rumah tangga swasta (**PRIVEXP**), rumah tangga pemerintah (**GOVEXP**), dan sebagai tabungan ke global bank (**SAVE**).

Diasumsikan konsumsi rumah tangga swasta, **VDPA** (*value of domestic purchases by private households at agent's prices*) mengikuti fungsi pengeluaran CDE (*Constant Difference of Elasticity*). Konsumsi rumah tangga pemerintah, **VDGA** (*value of domestic purchases by government households at agent's prices*) memiliki fungsi utilitas Cobb Douglas sehingga porsi pengeluaran untuk seluruh komoditi adalah konstan. Tabungan seluruhnya digunakan sebagai investasi (**NETINV**) melalui bank global.

Penerimaan produsen (industri) diperoleh dari hasil penjualan barang konsumsi ke rumah tangga swasta (**VDPA**) dan pemerintah (**VDGA**), penjualan barang input antara ke industri lain (**VDFA**), serta penjualan barang investasi ke sektor tabungan (**NETINV**). Produsen juga memperoleh penerimaan dari hasil ekspor barang ke region lain (*Rest of the world*) yang dinyatakan

sebagai *value of exports at market prices by destination (VXMD)*. Setiap industri diasumsikan beroperasi pada kondisi *zero profit* sehingga jumlah penerimaan produsen seluruhnya dibelanjakan untuk pembelian faktor primer (**VOA**), input antara yang diproduksi di dalam negeri (**VDFA**) dan input antara yang berasal dari impor (**VIFA**).



Gambar 3.1. Model AGE, *Multi Region Open Economy*

Adanya bank global dan sektor perdagangan internasional (ekspor dan impor) dari satu *region* lain (*Rest of the world*) menunjukkan sifat *multi-region* dari model GTAP. *Region* lain memperoleh penerimaan impor dari rumah tangga swasta (**VIPA**), rumah tangga pemerintah (**VIGA**), dan industri (**VIFA**).

Penerimaan dibelanjakan untuk barang impor ($VXMD$), pajak ekspor ($VTAX$) dan pajak impor (MAX).

Tabel 3.4. Hubungan Akuntansi di dalam GTAP

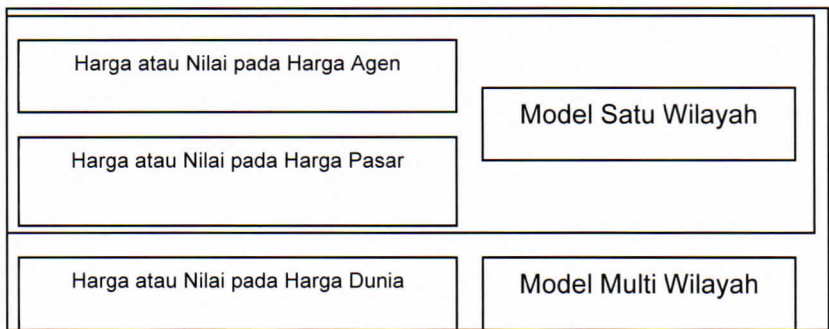
1.	Market clearing domestic production	
	$VOM(i, r) + qo(i, r) = VDM(i, r) + qds(i, r) + VST(i, r) + qst(i, r) + \sum_{j \in REG} VXMD(i, r, s) + qxs(i, r, s) + VOM(i, r) + tradslack(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
2.	Market clearing imports	
	$VIM(i, r) + qim(i, r) = \sum_{j \in PROD} VIFM(i, j, r) + qfm(i, j, r) + VIPM(i, r) + qpm + VIGM(i, r) + qgm(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
3.	Market clearing domestic demand	
	$VDM(i, r) + qds(i, r) = \sum_{j \in PROD} VIFM(i, j, r) + qfd(i, j, r) + VDPM(i, r) + qpd + VDG(i, r) + qgd(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
4.	Market clearing endowments	
	$VOM(i, r) + qo(i, r) = \sum_{j \in PROD} VFM(i, j, r) + qfe(i, j, r) + VOM(i, r) + endwslack(i, r)$	$\forall i \in ENDWN$ $\forall r \in REG$
5.	Market clearing endowments	
	$goes(i, j, r) = qfe(i, j, r)$	$\forall i \in ENDWN$ $\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$
6.	Market clearing zero profit	
	$VOA(j, r) + ps(j, r) = \sum_{i \in ENDW} VFA(i, j, r) + pfe(i, j, r) + \sum_{i \in TRAD} VFA(i, j, r) + pf(i, j, r) + VOA(j, r) + profitslack(j, r)$	$\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$
7.	Market clearing transport	
	$VT + pt = \sum_{i \in TRAD, COMH} \sum_{r \in REG} VST(i, r) + pm(i, r)$	
8.	Market clearing income	
	$PRIVEX(r) + yp(r) = INCOME(r) + y(r) - SAVE(r) + [psave - qsave(r) - \sum_{i \in TRAD} VGA(i, r) + [pg(i, r) + qg(i, r)]]$	$\forall r \in REG$

9.	Market clearing income	
	$ \begin{aligned} INCOME(r) \cdot y(r) = & \sum_{i \in ENDW} VOA(i, r) [ps(i, r) + qo(i, r)] - VDEP(r) \\ & + [pcgds(r) + kb(r)] + \sum_{i \in NSAV} VOM(i, r) \cdot [pm(i, r) + qo(i, r)] \\ & - VOA(i, r) \cdot [ps(i, r) + qo(i, r)] \\ & + \sum_{i \in ENDWM} \sum_{j \in PROD} VFA(i, j, r) [pfe(i, j, r) + qfe(i, j, r)] \\ & - VFM(i, j, r) \cdot [pm(i, r) + qfe(i, j, r)] \\ & + \sum_{j \in ENDWS} \sum_{i \in PROD} VFA(i, j, r) [pfe(i, j, r) + qfe(i, j, r)] \\ & - VFM(i, j, r) \cdot [pmes(i, j, r) + qfe(i, j, r)] \\ & + \sum_{j \in PROD} \sum_{i \in TRAD} VIFA(i, j, r) \cdot [pfm(i, j, r) + qfm(i, j, r)] \\ & - VIFM(i, j, r) \cdot [pim(i, r) + qfm(i, j, r)] \\ & + \sum_{j \in PROD} \sum_{i \in TRAD} VDFA(i, j, r) \cdot [pfd(i, j, r) + qfd(i, j, r)] \\ & - VDFM(i, j, r) \cdot [pm(i, r) + qfd(i, j, r)] \\ & + \sum_{i \in TRAD} VIPA(i, r) \cdot [ppm(i, r) + qpm(i, r)] - VIPM(i, r) \\ & \cdot [pim(i, r) + qpm(i, r)] \\ & + \sum_{i \in TRAD} VDPA(i, r) \cdot [ppd(i, r) + qpd(i, r)] - VDPM(i, r) \\ & \cdot [pm(i, r) + qpd(i, r)] \\ & + \sum_{i \in TRAD} VIGA(i, r) \cdot [pgm(i, r) + qgm(i, r)] - VIGM(i, r) \\ & \cdot [pim(i, r) + qgm(i, r)] \\ & + \sum_{i \in TRAD} VDGA(i, r) \cdot [pgi(i, r) + pgd(i, r)] - VDGM(i, r) \\ & \cdot [pm(i, r) + qgd(i, r)] \\ & + \sum_{i \in TRAD} \sum_{s \in REG} VXWD(i, r, s) \cdot [pfob(i, r, s) + qxs(i, r, s)] \\ & - VXMD(i, r, s) \cdot [pm(i, r) + qxs(i, r, s)] \\ & + \sum_{i \in TRAD} \sum_{s \in REG} VIMS(i, s, r) \cdot [pms(i, s, r) + qxs(i, s, r)] \\ & - VIWS(i, s, r) \cdot [pcif(i, s, r) + qxs(i, s, r)] + INCOME(r) \\ & \cdot incomeslack(r) \end{aligned} $	$\forall r \in REG$
10.	Market clearing global bank	
	$ke(r) = INVKERATIO(r) \cdot qcgds(r) + [1.0 - INVKERATIO(r) \cdot kb(r)]$	$\forall r \in REG$
11.	Market clearing global bank	
	$globalcgs = \sum_{r \in REG} [REGINV(r)/GLOBINV] \cdot qcgds(r) - \left[\frac{VDEP(r)}{GLOBINV(r)} \right] \cdot kb(r)$	
12.	$walras_sup = globalcgs$	
13.	$GLOBINV \cdot walras_dem = \sum_{r \in REG} SAVE(r) \cdot qsave(r)$	
14.	$walras_sup = walras_dem + walraslack$	

Sumber: Hertel (1997)

Konsep hubungan antara harga dan penerimaan pajak dalam model GTAP mengacu pada Oktaviani (2008) yang berdasarkan Hertel (1997). Instrumen pajak sebagai bentuk

intervensi pemerintah terhadap perekonomian akan dijelaskan dampaknya apabila terdapat perubahan kebijakan. Secara grafis keterkaitan antara harga dan pajak dapat dilihat pada Gambar 3.2. Kekuatan dampak dari suatu intervensi dihitung berdasarkan tingkatan. Pada model satu wilayah maka intervensi akan berpengaruh pada harga atau nilai pada harga agen dan pasar.



Gambar 3.2. Dampak Intervensi di Dalam Model GTAP

Di dalam model GTAP dikenal istilah *Power of Tax*. Pada ekonomi tertutup satu wilayah yang tidak dikenai pajak, keseimbangan ditunjukkan pada nilai output pasar yang sama dengan nilai output di agen ($VOM=VOA$). Namun apabila pajak dimasukkan, maka $VOM=VOA+PTAX$. Seluruh penghitungan pajak pada model GTAP diubah dalam bentuk persentase.

Contoh perhitungan pajak pendapatan/output dalam bentuk level:

$$\begin{aligned}
 TO_i &= VOA_i / VOM_i \\
 &= PS_i \cdot QO_i / PM_i \cdot QO_i \\
 &= PS_i / PM_i \\
 &\dots\dots\dots(3.10)
 \end{aligned}$$

Dalam bentuk persentase (bentuk diferensial):

$$\begin{aligned}
 to_i &= ps_i - pm_i \\
 ps_i &= to_i + pm_i
 \end{aligned}$$

Dimana,

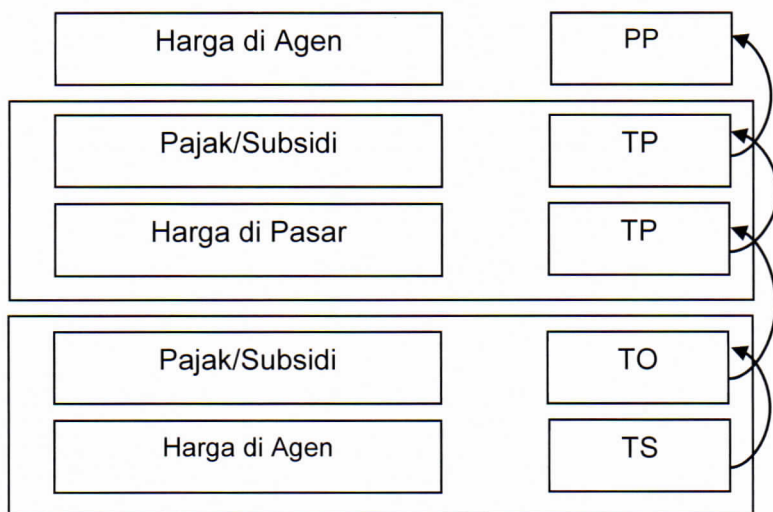
to_i = perubahan persentase pajak di wilayah i

ps_i = perubahan persentase di penawaran (*supply*) di wilayah i

pm_i = perubahan persentase harga di pasar (*market*) di wilayah i

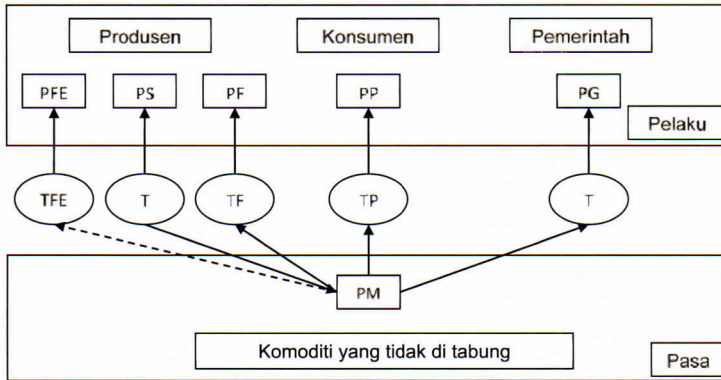
Gambar 3.3 dan 3.4 menunjukkan keterkaitan antar harga pada level pelaku dan pasar. Seluruh pengeluaran dan pendapatan agen-agen ekonomi yang telah dikenai pajak akan menjadi nilai (harga) di tingkat pasar (*market*). Faktor *endowment* yang digunakan produsen merupakan pengeluaran produsen yang disimbolkan dengan PFE, setelah dikenakan pajak akan menjadi harga pasar (TFE).





Gambar 3.3. Keterkaitan Harga Barang di Rumah Tangga Swasta

Sedangkan input antara (PF) yang juga telah dikenai pajak akan menjadi harga pasar (TF). Harga output yang dihasilkan produsen juga dikenai pajak sehingga akan menjadi harga pasar (TO). Demikian juga dengan konsumen dan pemerintah. Seluruh pengeluaran konsumen (rumah tangga swasta) yang telah dimasukkan unsur pajak akan menjadi harga pasar (TP). Pengeluaran pemerintah yang telah dikenai pajak menjadi harga pasar (TO).



Gambar 3.4. Keterkaitan Antar Harga

Ringkasan persamaan keterkaitan antar harga di dalam model GTAP dapat dijelaskan sebagai berikut:

- SUPPLYPRICES : keterkaitan harga penawaran sebelum dan sesudah pajak bagi semua industri dan *endowment*
- MPFACTPRICE : keterkaitan harga permintaan perusahaan dan pasar untuk komoditi *endowment* yang *mobile*
- SPFACTPRICE : keterkaitan harga permintaan perusahaan dan pasar untuk komoditi *endowment* yang tidak *mobile*
- DMNPRICE : keterkaitan harga permintaan perusahaan dan pasar untuk komoditi *tradeable*
- PHHPRICE : keterkaitan harga permintaan rumah tangga swasta dan pasar untuk komoditi *tradeable*
- GHHPRICE : keterkaitan harga permintaan pemerintah dengan pasar untuk komoditi *tradeable*

- **PRICESAVE** : persamaan harga dari tabungan dengan harga barang investasi.

Perubahan penerimaan pajak terhadap output dapat digambarkan pada persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 d \text{ Revenue} \\
 &= d(VOM_i - VOA_i) \\
 &= dVOM_i - dVOA_i \\
 &= dPTAX
 \end{aligned}$$

.....(3.11)

Tetapi:

$$\begin{aligned}
 dVOM_i \\
 &= d(PM_i \cdot QO_i) \\
 &= dPM_i \cdot QO_i + PM_i \cdot dQO_i \\
 &= PM_i \cdot QO_i \cdot (pm_i + qo_i)/100 \\
 &= VOM_i \cdot (pm_i + qo_i)/100
 \end{aligned}$$

.....(3.12)

dimana identik dengan $dVOA$

Perubahan dalam penerimaan pajak adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 d \text{ Revenue} \\
 &= VOM_i \cdot (pm_i + qo_i)/100 - VOA_i \cdot (ps_i + qo_i)/100
 \end{aligned}$$

.....(3.13)

Jika perubahan $TO: (ps - pm = to)$

.....(3.14)

Jika TO tidak menyebabkan perubahan:

- Perubahan harga ($pm=ps$)
- Perubahan jumlah transaksi (qo)

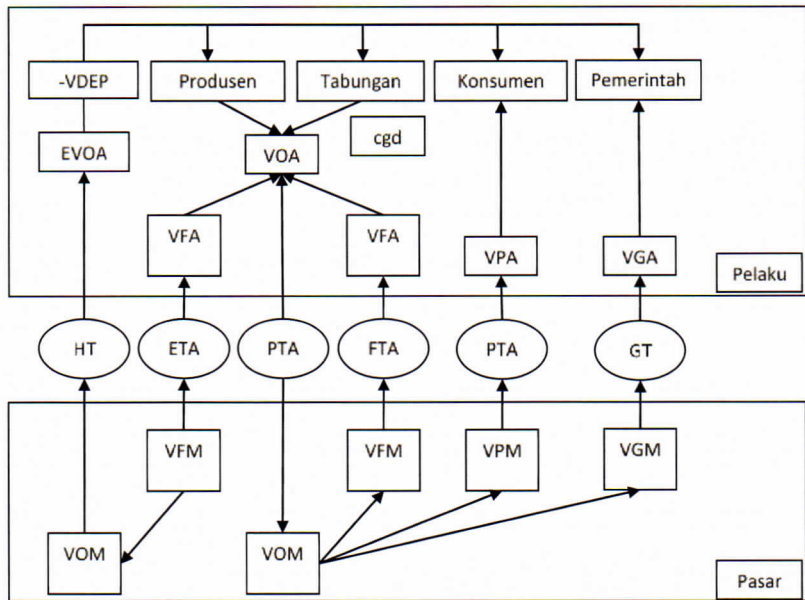
Persamaan Pendapatan *Regional* setelah ada penerimaan pajak akan menjadi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 INCOME * y &= sum\{i, ENDW_COMM, VOA(i) * [ps(i) + qo(i)]\} - VDEP * [pcgds * kb] \\
 &+ sum\{i, NSAV_COMM, VOM(i) * [pm(i) + qo(i)]\} - VOA(i) * [ps(i) + qo(i)] \\
 &+ sum\{j, PROD_COMM, sum\{i, ENDW_COMM, VFA(i, j) * [pfd(i, j) + qfd(i, j)] \\
 &- VFM(i, j) * [pm(i) + qfd(i, j)]\} \\
 &+ sum\{j, PROD_COMM, sum\{i, ENDWS_COMM, VFA(i, j) * [pfd(i, j) + qfd(i, j)] \\
 &- VFM(i, j) * [pmes(i) + qfd(i, j)]\} \\
 &+ sum\{j, PROD_COMM, sum\{i, TRAD_COMM, VFA(i, j) * [pf(i, j) + qf(i, j)] \\
 &- VFM(i, j) * [pm(i) + qfd(i, j)]\} \\
 &+ sum\{i, TRAD_COMM, VFA(i, j) * [pp(i) + qp(i)] - VPM(i, j) * [pm(i) + qp(i)]\} \\
 &+ sum\{i, TRAD_COMM, VFA(i, j) * [pp(i) + qp(i)] - VGM(i, j) * [pm(i) + qg(i)]\} \\
 &+ INCOME * incomeslack;
 \end{aligned}$$

.....(3.15)

Keterkaitan dalam bentuk nilai disajikan pada Gambar 3.5. VOA menunjukkan output yang dihasilkan oleh produsen dalam bentuk nilai. Pengeluaran tabungan dalam bentuk kapital (cgds) juga menyumbang nilai dalam bentuk VOA.





Gambar 3.5. Keterkaitan Antar Nilai

Nilai output VOA dapat pula berasal dari nilai faktor *endowment* (VFA endw) dan nilai faktor produksi (VFA prod). Sementara untuk konsumen, nilai pengeluarannya disimbolkan dengan VPA, dan pemerintah dengan VGA. Selain nilai-nilai tersebut, dimasukkan pula nilai depresiasi pengeluaran (VDDEP). Untuk masing-masing nilai (*value*) tersebut masing-masing dikenakan pajak. Setelah ditambah pajak/subsidi, maka akan diperoleh nilai (harga) di pasar (*market*).

Baik harga (P) maupun nilai (Q) dapat dibedakan menjadi harga atau nilai di tingkat *agent*, *market* maupun *world* dimana seluruhnya dihubungkan oleh pajak atau subsidi. Dalam GTAP

terdiri dari 10 persamaan ditambah dengan harga cif dan harga fob. Persamaan *price linkages* ditunjukkan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Persamaan Keterkaitan Harga

15.	<i>Supply prices</i>	
	$ps(i, r) = to(i, r) + pm(i, r)$	$\forall i \in NSAVE$ $\forall r \in REG$
16.	<i>Sluggish endowments price</i>	
	$pfe(i, j, r) = tf(i, j, r) + pm(i, j, r)$	$\forall i \in ENDWM$ $\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$
17.	<i>Mobile endowments prices</i>	
	$pfe(i, j, r) = tf(i, j, r) + pmes(i, j, r)$	$\forall i \in ENDWM$ $\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$
18.	<i>Domestic market and private household prices</i>	
	$ppd(i, r) = tpd(i, r) + pm(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
19.	<i>Domestic market and government household prices</i>	
	$pgd(i, r) = tgd(i, r) + pm(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
20.	<i>Domestic market and demand firm prices</i>	
	$pdf(i, r) = tfd(i, j, r) + pm(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$
21.	<i>Import demand private household prices</i>	
	$ppm(i, r) = tpm(i, r) + pim(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
22.	<i>Import demand government household prices</i>	

	$pgm(i, r) = tgm(i, r) + pim(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
23.	<i>Import demand firm prices</i>	
	$pfm(i, j, r) = tfm(i, j, r) + pim(i, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$
24.	<i>Import tax</i>	
	$pms(i, r, s) = tm(i, s) + tms(i, r, s)$ $+ pcif(i, r, s)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$ $\forall s \in REG$
25.	<i>Price ratio</i>	
	$pr(i, s) = pm(i, s) - pim(i, s)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall s \in REG$
26.	<i>FOB price</i>	
	$pfob(i, r, s) = pm(i, r) - tx(i, r)$ $- txs(i, r, s)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$ $\forall s \in REG$
27.	<i>CIF price</i>	
	$pcif(i, r, s) = FOBSHR(i, r, s)$ $* pfob(i, r, s)$ $+ TRNSHR(i, r, s) * pt$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG; \forall s \in REG$

Sumber: Hertel (1997)

Konsep dasar perilaku produsen dan konsumen dalam model GTAP mengacu pada Oktaviani (2008) yang berdasarkan pada Hertel (1997). Dalam melaksanakan tahapan produksi, diasumsikan produsen menggunakan fungsi produksi CES (*constant elasticity of substitution*). Struktur produksi dari sebuah industri pada satu region diasumsikan mengikuti fungsi produksi secara berjenjang (*nested*), *constant returns to scale* (CRS) dan dalam pasar persaingan sempurna. Berdasarkan Gambar 3.6. untuk menghasilkan sebuah output, $qo(j, s)$,

produsen akan mengkombinasikan penggunaan nilai tambah faktor primer, $qva(j,s)$, dengan input antara, $qf(i,j,s)$, berdasarkan fungsi produksi *Leontief*.

Faktor produksi primer terdiri dari: *land, skilled and unskilled labor, capital, dan natural resources*. Jumlah faktor produksi primer yang digunakan adalah sebesar $qfe(i,j,s)$, dimana setiap faktor dapat saling bersubstitusi melalui fungsi CES.

Input antara (*intermediate inputs*) berdasarkan asumsi Armington berasal dari produksi dalam negeri $qfd(i,j,s)$ dan barang impor, $qfm(i,j,s)$. Barang impor tersebut merupakan gabungan impor dari beberapa region lain yang ada di dalam model yang diasumsikan dengan fungsi CES. Fungsi CES dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$y = A[bx_1^{-g} + (1-b)x_2^{-g}]^{-v/g} \quad \dots\dots\dots(3.16)$$

dimana:

y = Output

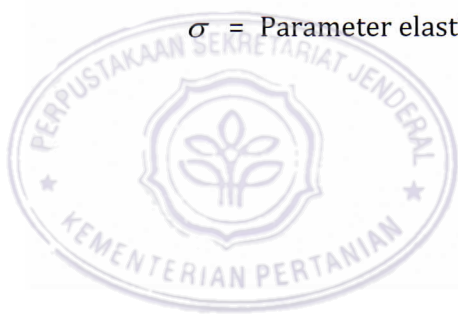
x₁ = Input 1

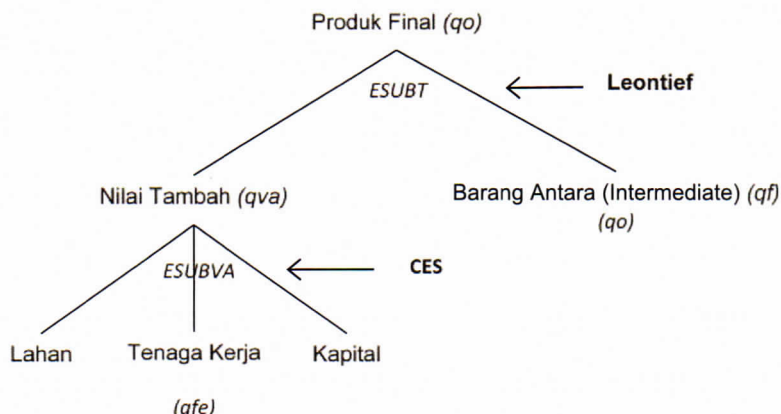
x₂ = Input 2

A = Parameter efisiensi

G = Parameter substitusi

σ = Parameter elastisitas, dimana ($\sigma = \frac{1}{1+g}$)





Gambar 3.6. Pohon Produksi

Persamaan perilaku (*behavioral equation*) baik produsen maupun konsumen termasuk *composite imports nest* di tuliskan pada Tabel 3.4 dan Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Persamaan *Composite Imports Nest*

28	$pim(i, s) = \sum_{k \in REG} MSHRS(i, k, s) * pms(i, k, s)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall s \in REG$
29	$qxs(i, r, s) = qim(i, s) - \sigma_M(i) * [pms(i, r, s) - pim(i, s)]$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$ $\forall s \in REG$

Sumber: Hertel (1997)

Model GTAP dikatakan sebagai *nested model* atau model yang bertingkat, dimana sebelum menghasilkan output akhir, produsen akan melakukan tahap-tahap di dalam proses

produksi, seperti penggunaan alternatif input dan proses produksi itu sendiri. Pada masing-masing tingkat dimungkinkan untuk menggunakan fungsi atau persamaan yang berbeda-beda.

Setiap kelompok persamaan pada Tabel 3.4 dan Tabel 3.5. merujuk pada satu dari “nests” atau cabang dalam pohon produksi. Untuk setiap “nest” terdiri dari 2 tipe persamaan. Pertama, menjelaskan substitusi input dalam *nest*. Kedua, persamaan *composite price* yang menentukan biaya per-unit untuk *composite good* yang diproduksi oleh “the branch” (misalnya *composite imports*). *Composite price* masuk dalam *nest* yang lebih tinggi untuk menentukan permintaan untuk *composite* ini.

Tabel 3.6. Persamaan Perilaku Produsen

	<i>Composite intermediate nest</i>	
30.	$pf(i, j, r) = FMSHR(i, j, r) * pfm(i, j, r) + [1 - FMSHR(i, j, r)] * pfd(i, j, r)$	$\forall i \in TRAD$ $\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$
31.	$qfm(i, j, s) = qf(i, j, s) - \sigma_D(i) * [pfm(i, j, s) - pf(i, j, s)]$	$\forall i \in TRAD$ $\forall j \in PROD$ $\forall s \in REG$
32.	$qfd(i, j, s) = qf(i, j, s) - \sigma_D(i) * [pfd(i, j, s) - pf(i, j, s)]$	$\forall i \in TRAD$ $\forall j \in PROD$ $\forall s \in REG$
	<i>Value-added nest</i>	
33.	$pva(j, r) = \sum_{k \in ENDW} SVA(k, j, r) * [pfe(k, j, r) - afe(k, j, r)]$	$\forall j \in PROD$ $\forall r \in REG$

34.	$ \begin{aligned} &qfe(i, j, r) + afe(i, j, r) \\ &= qva(j, r) - \sigma_{VA}(j) \\ &* [pfe(i, j, r) - afe(i, j, r) \\ &- pva(j, r)] \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &\forall i \in ENDW \\ &\forall j \in PROD \\ &\forall r \in REG \end{aligned} $
	<i>Total output nest</i>	
35.	$qva(j, r) + ava(j, r) = qo(j, r) - ao(j, r)$	$ \begin{aligned} &\forall j \in PROD \\ &\forall r \in REG \end{aligned} $
36.	$qf(i, j, r) + af(i, j, r) = qo(j, r) - ao(j, r)$	$ \begin{aligned} &\forall i \in TRAD \\ &\forall j \in PROD \\ &\forall r \in REG \end{aligned} $
	<i>Zero profits (revised)</i>	
6'	$ \begin{aligned} &VOA(j, r) * [ps(j, r) + ao(j, r)] \\ &= \sum_{i \in ENDW_COMM} VFA(i, j, r) \\ &* [pfe(i, j, r) - afe(i, j, r)] \\ &+ \sum_{i \in TRAD_COMM} VFA(i, j, r) \\ &* [pf(i, j, r) - af(i, j, r) \\ &+ VOA(j, r) \\ &* profitslack(j, r)] \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &\forall j \in PROD \\ &\forall r \in REG \end{aligned} $

Sumber: Hertel (1997)

Dalam memproduksi barang 1, 2, 3 hingga barang ke-C, produsen dihadapkan pada penggunaan input barang domestik dan atau dari impor jika input domestik tidak tersedia atau lebih mahal. Untuk menjelaskan bagaimana perilaku produksi yang menggunakan barang domestik dan atau impor digunakan fungsi produksi CES. Barang-barang output yang dihasilkan pada tingkat kedua merupakan input antara (*intermediate*) yang

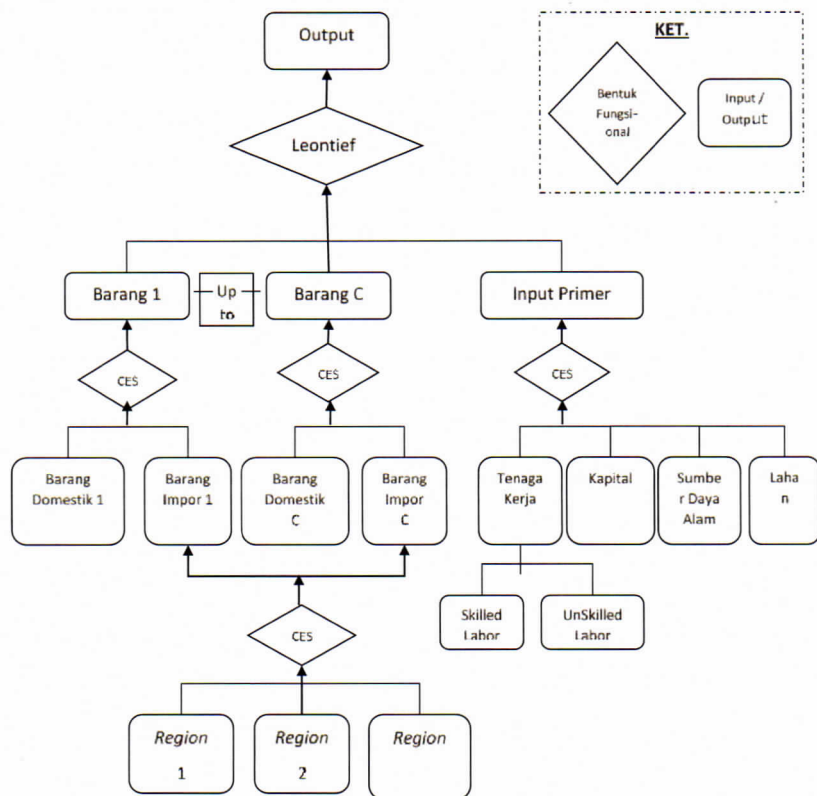
paling efisien yang akan digunakan pada tahap selanjutnya untuk menghasilkan output di tingkat teratas (Output).

Produsen yang menghasilkan produk 1, 2, 3 hingga produk ke-C melakukan tindakan dihadapkan pada pilihan apakah ia akan menggunakan barang impor atau domestik. Pilihan-pilihan produsen ini dikatakan melakukan substitusi impor atau domestik (Gambar 3.7). Tingkah laku produsen ini tertangkap di dalam model produksi CES.

Faktor produksi primer terdiri dari: *land, skilled and unskilled labor, capital, dan natural resources*. Jumlah faktor produksi primer yang digunakan adalah sebesar $qfe(i,j,s)$, dimana setiap faktor dapat saling bersubstitusi melalui fungsi *constant elasticity of substitution* (CES).

Input antara (*intermediate inputs*) dibedakan menjadi yang berasal dari produksi dalam negeri $qfd(i,j,s)$ dan barang impor, $qfm(i,j,s)$ berdasarkan asumsi Armington. Barang impor tersebut merupakan gabungan impor dari beberapa *region* lain yang ada di dalam model yang diasumsikan dengan fungsi CES.





Gambar 3.7. Input Antara yang Bersumber dari Dalam Negeri dan Barang Impor dalam Model GTAP

Dikutip dari Hertel (1997) Chapter 2, Fungsi produksi yang diturunkan dalam GTAP berdasarkan temuan Arrow (1961). Dalam kasus 2 input yaitu Q_1 dan Q_2 yang harganya masing-masing P_1 dan P_2 maka dapat dituliskan elastisitas substitusi (perubahan persentase permintaan terhadap *relative input*

(Q_1/Q_2) sebagai akibat perubahan persentase harga relative (P_1/P_2) sebagai berikut:

$$\sigma \equiv (Q_1 \hat{Q}_2)(P_1 \hat{P}_2) \dots \dots \dots (3.17)$$

Notasi $\hat{}$ menunjukkan persentase perubahan. Persamaan 3.18 dapat dituliskan kembali dalam notasi huruf kecil sebagai berikut:

$$(q_1 - q_2) = \sigma(p_2 - p_1) \dots \dots \dots (3.18)$$

Berdasarkan persamaan 3.13 maka dapat diperoleh $q_1 = \sigma(p_2 - p_1) + q_2$.

Perusahaan akan membayar faktor produksi berdasarkan nilai marginal produknya, sehingga hubungan antara input dan output (*i.e. composite good*) adalah:

$$q = \theta_1 q_1 + (1 - \theta_1) q_2 \dots \dots \dots (3.19)$$

Dimana θ_1 dan $(1 - \theta_1)$ merupakan *share* dari biaya.

Dengan demikian dapat diperoleh q_2 yaitu:

$$q_2 = (q - \theta_1 q_1) / (1 - \theta_1) \dots \dots \dots (3.20)$$

Selanjutnya substitusikan persamaan 3.20 ke dalam persamaan 3.18:

$$q_1 = \sigma(p_2 - p_1) + [q - \theta_1 q_1] / (1 - \theta_1) \dots \dots \dots (3.21)$$

Penyederhanaan dari persamaan tersebut diatas menghasilkan persamaan (3.22) yang memenuhi *homogeneous of degree zero* terhadap harga dan elastisitas permintaan silang (*the compensated cross-price elasticity of demand*) sama dengan $(1 - \theta_1) * \sigma$

$$q_1(1 - \theta_1)(p_2 - p_1) + q \dots \dots \dots (3.22)$$

Substitusi terakhir untuk memperoleh persamaan permintaan CES yaitu dengan memasukkan unsur persentase perubahan harga (*composite price*):

$$p = \theta_1 p_1 + (1 - \theta_1) p_2 \dots \dots \dots (3.23)$$

Persamaan ini sama dengan kondisi *zero profit* dalam persamaan 6 pada Tabel 3.1. Setelah p_2 diketahui, selanjutnya disubstitusikan ke persamaan gabungan sebelumnya sehingga menghasilkan :

$$q_1 = (1 - \theta) \sigma \{ [p - \theta_1 p_1] / (1 - \theta_1) - p_1 \} + q \dots \dots \dots (3.24)$$

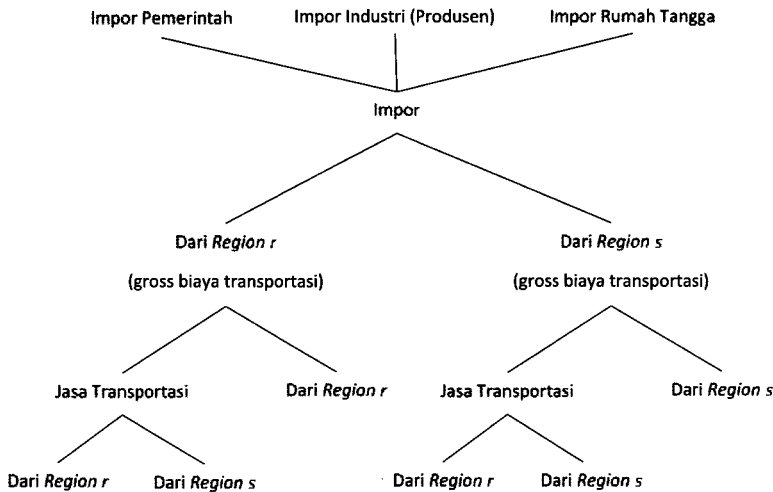
Persamaan diatas merupakan penyederhanaan yang bermanfaat bagi penyederhanaan persamaan perilaku dalam fungsi CES. Bentuk akhir dari persamaan turunan permintaan untuk input pertama dalam composite CES adalah:

$$q_1 = \theta(p - p_1) + q \dots \dots \dots (3.25)$$

Persamaan 3.18 memberikan intuisi yang penting dimana bentuk persamaan tersebut tidak berubah ketika input ditambah banyaknya. Persamaan tersebut terdiri dari 2 bagian pertama, efek substitusi $\theta(p - p_1)$, dan kedua, efek ekspansi q .

Permintaan input antara dari sektor industri (produsen), sektor pemerintah, dan sektor rumah tangga memiliki komposisi regional yang sama, meskipun secara agregat bagian impor tersebut dapat berasal dari sumber yang berbeda. Impor dibedakan menurut negara asal, sehingga menimbulkan biaya transportasi yang nilainya proporsional terhadap nilai perdagangan. Harga domestik dari barang impor yang masuk ke region r dari region s adalah sama dengan jumlah harga *fob*

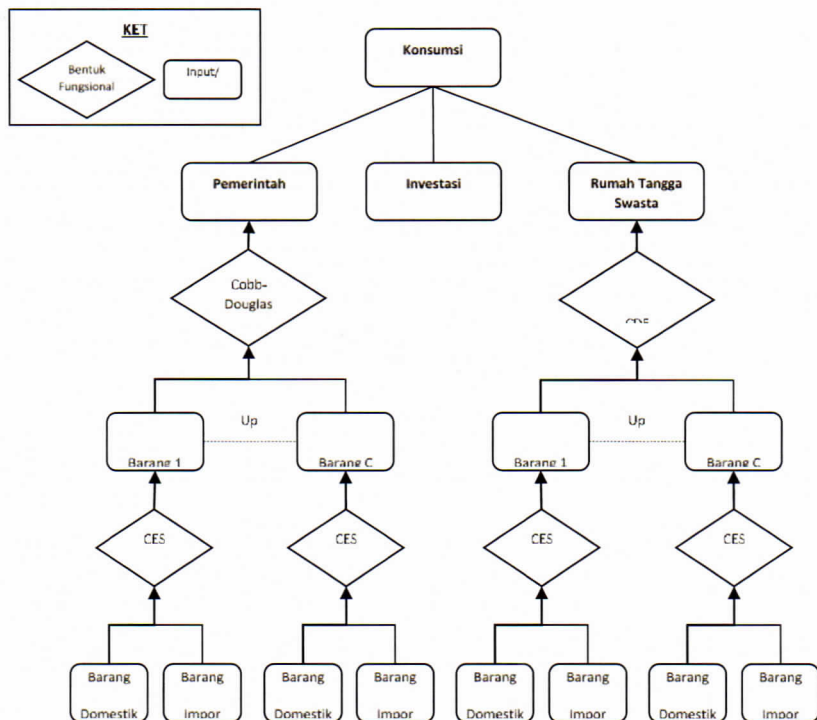
ekspor dari region s , pajak ekspor di region s , biaya transportasi, dan tarif impor yang berlaku di region r . Gambar 3.8. menunjukkan agregasi impor dan biaya transportasi yang dari model GTAP



Gambar 3.8. Struktur Impor Model GTAP

Seperti pada struktur produksi, struktur konsumsi dari sistem permintaan konsumen bersifat *nested* (bertingkat). Tingkat teratas menggambarkan konsumsi Cobb Douglas berderajat 1 ($\alpha=1$). Rumah tangga regional mengalokasikan pendapatannya untuk konsumsi rumah tangga swasta, rumah tangga pemerintah, dan investasi (Lihat Gambar 3.9.). Konsumsi rumah tangga swasta memiliki fungsi *constant difference of elasticity* (CDE). Fungsi CDE yang *non-homothetic* menjelaskan

perubahan konsumsi akibat perubahan tingkat pendapatan rumah tangga. Konsumsi pemerintah berdasarkan fungsi Cobb-Douglas. Konsumsi pemerintah dan investasi bersifat eksogen.



Gambar 3.9. Struktur Konsumsi dalam Model GTAP

Selain sektor bank global, aktivitas global lain yang menghubungkan antara *supply* dan *demand* adalah jasa transportasi internasional. Tabel 3.5 menunjukkan persamaan-persamaan “The global shipping industry”. Untuk menghubungkan jasa transportasi untuk ekspor dengan rute

spesifik maka dikombinasikan jasa ini ke “*a single composite international transport good*” yang nilainya $VT = QT * PT$ (Lihat persamaan 7' pada Tabel 3.3). Modifikasi fob/cif persamaan 26 pada Tabel 3.3 menjadi 26' pada Tabel 3.7 menunjukkan fakta bahwa peningkatan efisiensi di sepanjang rute transportasi akan berdampak pada turunnya nilai cif untuk *given* harga fob.

Tabel 3.7. Sektor Transportasi Global

7'	$VT * pt = \sum_{i \in TRAD} \sum_{r \in REG} VST(i, r) * pm(i, r)$	
61	$qst(i, r) = qt + [pt - pm(i, r)]$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in REG$
62.	$VT * qt = \sum_{i \in TRAD} \sum_{r \in REG} \sum_{s \in REG} VTWR(i, r, s) * [qxs(i, r, s) - atr(i, r, s)]$	
26'.	$pcif(i, r, s) = FOBSHR(i, r, s) * pfob(i, r, s) + TRNSHR(i, r, s) * [pt - atr(i, r, s)]$	$\forall i \in TRAD$ $\forall r \in PROD$ $\forall s \in REG$

Sumber: Hertel (1997)



BAB IV. PEMBAHASAN

4.1. Definisi *Value of Production* (VoP)

Terdapat beberapa definisi VoP yang berbeda, namun konsepnya sama. Cakupan komoditas yang masuk dalam kategori komoditas pertanian juga berbeda-beda untuk masing-masing negara anggota WTO. Menurut USDA, VoP adalah nilai *gross* dari barang dan jasa yang dihasilkan, sedangkan Eurostat mendefinisikan VoP sebagai valuasi dari *output* pada harga dasar. Australia menghitung VoP dari perkalian antara harga dan estimasi kuantitas komoditas pertanian. Menurut Canada nilai total produksi komoditas pertanian merepresentasikan nilai *gross output* dari sektor pertanian. Sementara FAO menghitung VoP sebagai nilai dari *gross* produksi yang diperoleh dari perkalian antara *gross* produksi dalam *physical terms* dengan harga *output* pada tingkat produsen.

Anggota WTO melaporkan VoP dengan penghitungan yang berbeda-beda ke Sekretariat WTO. Ada negara yang mendefinisikan total *output* pertanian sebagai produksi pertanian yang dipasarkan (*market surplus*), tetapi ada juga yang menyatakan total *output* pertanian adalah total produksi pertanian atau ukuran nilai tambah. Beberapa negara melaporkan VoP yang lebih besar karena nilai produksi yang

besar akan menghasilkan *threshold de minimis* yang lebih besar juga.

Sampai saat ini belum ada cakupan produk dan standar metode perhitungan VoP yang diberlakukan untuk seluruh anggota WTO. Oleh karena itu, formula penghitungan VoP masing-masing negara anggota menjadi berbeda-beda. Oleh karena belum adanya kesepakatan mengenai cakupan produk dan metode perhitungan yang harus dipakai sebagai acuan dalam menghitung VOP, maka negara anggota WTO melakukan penghitungan VOP dengan metodenya masing-masing sesuai dengan ketersediaan data dan informasi, termasuk cakupan produknya.

Studi Sharma (2018) juga mengacu pada VoP hasil perhitungan FAO untuk menghitung persentase *de minimis* produk gandum di China dan produk beras di India selama periode 2011-2016. Sementara itu, VoP Indonesia untuk periode tahun 2006-2010, menggunakan kombinasi metode Table IO dan data VoP dari FAO (Kementerian Pertanian 2010). Dalam kajian ini penghitungan VoP akan dilakukan dengan mengalikan antara tingkat produksi dan harga produk di tingkat produsen, seperti yang dilakukan oleh FAO.



4.2. Dukungan Domestik dan *Value of Production* (VoP)

Hampir semua negara melakukan perlindungan pada petaninya melalui berbagai program *domestic support* (dukungan/subsidi domestik). Sebagai negara yang sebagian besar penduduknya masih mengharapkan pendapatan di sektor pertanian, dukungan domestik untuk sektor pertanian Indonesia masih sangat dibutuhkan. Rata-rata total dukungan domestik Indonesia terhadap pertanian selama periode tahun 2015-2017 mencapai sekitar Rp. 68.531 Milyar atau 5,1 Milyar US\$. Nilai *domestic support* Indonesia masih jauh di bawah negara-negara seperti Tiongkok (15,1 Milyar US\$), India (58,4 Milyar US\$), dan Jepang (8,34 Milyar US\$). Selain itu, sebagai negara berkembang, dukungan domestik ini diperlukan dalam pengembangan usaha pertanian dalam negeri. Demikian pula persentase dukungan domestik terhadap PDB harga berlaku, dukungan domestik sektor pertanian Indonesia terhadap PDB memperlihatkan persentase yang masih sangat rendah, di mana rata-rata selama periode tahun 2015-2017 hanya sebesar 0,55 persen, dibandingkan dengan Tiongkok sekitar 1,3 persen, Jepang sekitar 1,9 persen dan India sebesar 2 persen. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar negara masih sangat memperhatikan perkembangan pertanian dalam upaya menyejahterakan rakyatnya.

Domestic Support (DS) adalah berbagai bentuk subsidi atau bantuan yang diberikan kepada petani produsen. Dalam *Agreement on Agriculture* (AoA) dirancang agar dukungan domestik nantinya dapat dihilangkan atau kalaupun ada kecil sekali pengaruhnya terhadap distorsi perdagangan dan produksi untuk masing-masing produk pertanian. Tujuan utamanya adalah untuk mendisiplinkan dan mengurangi dukungan terhadap petani. Kelompok-kelompok dukungan domestik dalam sektor pertanian terdiri dari *Green Box*, *Blue box* dan *Amber box*. Selain itu, ada “development box” yang sering diartikan sebagai perlakuan khusus dan berbeda (*special and differential treatment*) untuk negara berkembang dalam AoA. Perjanjian Pertanian (*Agreement on Agriculture/AoA*) membedakan antara program-program subsidi yang dapat mendukung peningkatan produksi secara langsung dan yang memiliki dampak langsung yang sangat kecil (minimal) terhadap produksi dan perdagangan. Oleh karena, adanya perbedaan dampak dari berbagai kebijakan subsidi terhadap produksi dan perdagangan, maka *domestic support* dibagi ke dalam beberapa bentuk seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Kebijakan dukungan domestik yang dikecualikan dari komitmen pengurangan harus memenuhi persyaratan bahwa kebijakan tidak memiliki, atau paling minimal, efek terhadap distorsi perdagangan dan produksi. Oleh karena itu, semua

tindakan dukungan domestik yang dibebaskan dari pengurangan harus sesuai dengan kriteria dasar berikut (WTO 2003):

- (a) dukungan yang dimaksud harus diberikan melalui program pemerintah yang didanai publik, tidak melibatkan transfer dari konsumen; dan,
- (b) dukungan yang diberikan tidak berdampak pada dukungan harga kepada produsen.

Program Pelayanan Pemerintah (*Government Service Programmes*)

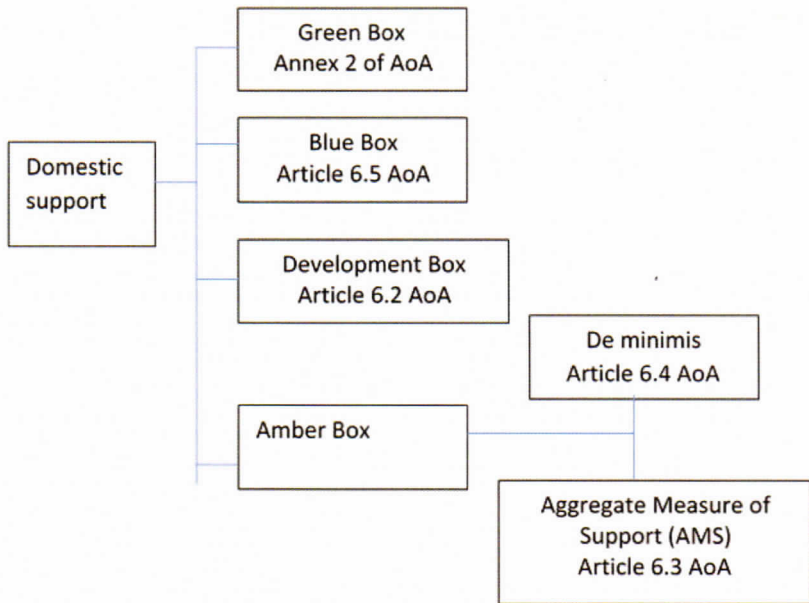
Program Pelayanan Pemerintah adalah dukungan domestik yang dibebaskan dari pengurangannya (*green box*). Tindakan dukungan domestik dan ketentuan khusus yang terkait dengan program pelayanan pemerintah dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini.

1. Layanan umum/*General services*

Program pemerintah dalam kategori ini melibatkan pengeluaran (atau pendapatan yang hilang) sehubungan dengan program yang memberikan layanan atau manfaat untuk pertanian atau masyarakat pedesaan. Layanan umum ini tidak termasuk pembayaran langsung kepada produsen atau pengolah komoditas pertanian. Kebijakan yang masuk dalam layanan umum sebagai berikut:

- a. Penelitian (*research*), termasuk penelitian umum, penelitian yang berhubungan dengan program lingkungan, dan program penelitian yang berkaitan dengan produk tertentu;
- b. Pengendalian hama dan penyakit (*pest and disease control*), termasuk tindakan pengendalian hama dan penyakit produk umum dan khusus, seperti sistem peringatan dini, karantina dan pemberantasan;
- c. Layanan pelatihan (*training services*), termasuk fasilitas pelatihan umum dan spesialis;
- d. Layanan penyuluhan dan konsultasi (*extension and advisory services*), termasuk penyediaan sarana untuk memfasilitasi transfer informasi dan hasil penelitian kepada produsen dan konsumen;
- e. Layanan inspeksi (*inspection services*), termasuk layanan inspeksi umum dan inspeksi produk tertentu untuk tujuan kesehatan, keselamatan, penilaian atau standardisasi;
- f. Layanan pemasaran dan promosi (*marketing and promotion services*), termasuk informasi pasar, saran dan promosi yang berkaitan dengan produk tertentu tetapi tidak termasuk pengeluaran untuk tujuan yang tidak ditentukan yang dapat digunakan oleh penjual untuk mengurangi harga jual atau memberikan keuntungan ekonomi langsung kepada pembeli; dan
- g. Pelayanan infrastruktur (*infrastructural services*), termasuk: retikulasi listrik, jalan dan sarana transportasi lainnya,

fasilitas pasar dan pelabuhan, fasilitas pasokan air, bendungan dan skema drainase, dan infrastruktur yang terkait dengan program lingkungan. Pengeluaran diarahkan ke penyediaan atau pembangunan pekerjaan modal saja, dan harus mengecualikan penyediaan fasilitas pertanian yang bersubsidi selain untuk retikulasi utilitas umum yang tersedia secara umum.



Gambar 4.1 Skema domestic support dalam *Agreement on Agriculture*

Sumber: The WTO Agreement Series: Agriculture. www.wto.org. 2015 (World Trade Organization, 2015)

2. Stok pangan publik untuk keamanan pangan (*Public stockholding for food security purposes*)

Pengeluaran yang terkait dengan akumulasi dan program yang diidentifikasi dalam undang-undang nasional. Stok pangan ini termasuk bantuan pemerintah untuk penyimpanan atau stok pangan oleh swasta sebagai bagian dari program penyimpanan pangan publik. Volume dan akumulasi stok tersebut harus sesuai dengan target yang telah ditentukan sebelumnya dan hanya untuk ketahanan pangan. Proses pengadaan dan pelepasan stok harus transparan secara finansial. Pembelian pangan oleh pemerintah harus dilakukan pada harga pasar saat ini dan penjualan dari stok ketahanan pangan harus dilakukan tidak kurang dari harga di pasar domestik saat ini untuk produk dan kualitas produk yang bersangkutan.

3. Bantuan Pangan Domestik (*Domestic Food Aid*)

Pengeluaran sehubungan dengan penyediaan bantuan pangan rumah tangga untuk bagian populasi yang membutuhkan. Kelayakan untuk menerima bantuan pangan harus sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dengan jelas terkait dengan tujuan nutrisi. Bantuan tersebut harus dalam bentuk penyediaan pangan secara langsung kepada rumah tangga yang berkepentingan atau penyediaan sarana yang memungkinkan penerima yang berhak untuk membeli pangan baik di harga pasar atau dengan harga bersubsidi. Pembelian pangan oleh

pemerintah harus dilakukan dengan harga pasar saat ini dan pembiayaan serta administrasi bantuan harus transparan.

4. Pembayaran langsung ke produsen (*Direct payments to producers*)

Dukungan yang diberikan melalui pembayaran langsung (atau pendapatan hilang, termasuk pembayaran dalam bentuk barang) kepada produsen yang diklaim bebas dari komitmen pengurangan harus memenuhi kriteria dasar yang ditetapkan dalam ketentuan produsen penerima bantuan, ditambah kriteria spesifik yang berlaku untuk masing-masing jenis pembayaran langsung sebagaimana ditetapkan dalam pelayanan umum pemerintah.

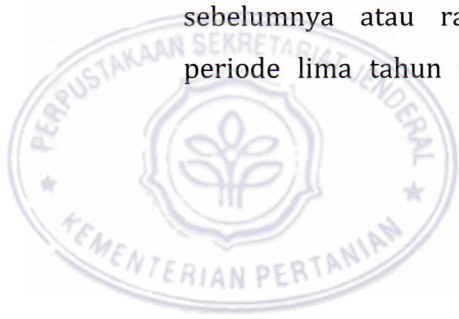
5. Dukungan pendapatan *Decoupled* (*Decoupled income support*)

- a. Kelayakan untuk pembayaran tersebut harus ditentukan oleh kriteria yang didefinisikan dengan jelas seperti pendapatan, status sebagai produsen atau pemilik tanah, tingkat penggunaan faktor produksi dalam periode yang ditentukan dalam periode tetap.
- b. Jumlah pembayaran tersebut pada tahun tertentu tidak boleh terkait dengan, atau berdasarkan, jenis atau volume produksi (termasuk unit ternak) yang dihasilkan oleh produsen pada tahun tertentu setelah periode dasar.

- c. Jumlah pembayaran tersebut pada tahun tertentu tidak boleh terkait dengan, harga di pasar domestik atau internasional yang ditetapkan atau berdasarkan produksi yang dihasilkan pada tahun tertentu setelah periode dasar.
- d. Jumlah pembayaran tersebut pada tahun tertentu tidak boleh terkait dengan, atau berdasarkan, faktor produksi yang digunakan pada tahun tertentu setelah periode dasar.
- e. Tidak diperlukan batasan produksi untuk menerima pembayaran tersebut.

6. Partisipasi pemerintah dalam asuransi pendapatan (*Government financial participation in income insurance*)

- a. Kelayakan untuk pembayaran semacam itu akan ditentukan oleh hilangnya pendapatan, dengan hanya memperhitungkan pendapatan yang diperoleh dari sektor pertanian, yang melebihi 30 persen dari pendapatan kotor rata-rata atau yang setara dengan pendapatan bersih (tidak termasuk pembayaran dari skema yang sama atau serupa) dalam periode tiga tahun sebelumnya atau rata-rata tiga tahun berdasarkan periode lima tahun sebelumnya, tidak termasuk nilai



yang tertinggi dan terendah. Produsen yang memenuhi syarat ini berhak menerima pembayaran.

- b. Jumlah pembayaran tersebut akan mengkompensasikan kurang dari 70 persen dari nilai kerugian produsen pada tahun di mana produsen berhak menerima bantuan ini.
 - c. Jumlah pembayaran semacam itu hanya terkait dengan pendapatan; tidak berhubungan dengan jenis atau volume produksi (termasuk unit ternak) yang dilakukan oleh produsen; atau pada harga di pasar domestik atau internasional, yang berlaku untuk produksi tersebut; atau faktor produksi yang digunakan.
 - d. Jika produsen menerima pembayaran pada tahun yang sama berdasarkan bantuan bencana alam, total pembayaran tersebut harus kurang dari 100 persen dari total kerugian produsen.
7. **Pembayaran (skema asuransi tanaman) untuk bantuan bencana alam (*Payments (crop insurance schemes) for relief from natural disasters*)**
- a. Kelayakan untuk pembayaran tersebut hanya akan muncul setelah pengakuan resmi oleh otoritas pemerintah bahwa bencana alam atau sejenisnya (termasuk wabah penyakit, infestasi hama, kecelakaan nuklir, dan perang di wilayah Anggota yang bersangkutan) telah terjadi atau sedang terjadi; dan

harus ditentukan oleh kerugian produksi yang melebihi 30 persen dari rata-rata produksi dalam periode tiga tahun sebelumnya atau rata-rata tiga tahun berdasarkan periode lima tahun sebelumnya, tidak termasuk nilai yang tertinggi dan terendah.

- b. Pembayaran yang dilakukan setelah bencana harus diterapkan hanya dalam hal hilangnya pendapatan, ternak (termasuk pembayaran yang berhubungan dengan perawatan hewan), tanah atau faktor produksi lainnya karena bencana alam dimaksud.
- c. Pembayaran akan mengkompensasi tidak lebih dari total biaya penggantian kerugian tersebut dan tidak akan mensyaratkan atau menentukan jenis atau kuantitas produksi masa depan.
- d. Pembayaran yang dilakukan selama bencana tidak boleh melebihi tingkat yang diperlukan untuk mencegah atau mengurangi kerugian lebih lanjut sebagaimana didefinisikan dalam kriteria (b) di atas.
- e. Jika produsen menerima pembayaran pada tahun yang sama berdasarkan paragraf ini dan berdasarkan paragraf 7 (asuransi pendapatan dan program jaring pengaman pendapatan), total pembayaran tersebut harus kurang dari 100 persen dari total kerugian produsen.

8. Bantuan penyesuaian struktural yang diberikan melalui program pensiun produsen (*Structural adjustment assistance provided through producer retirement programmes*)

- a. Kelayakan untuk pembayaran semacam itu harus ditentukan dengan mengacu pada kriteria yang ditentukan dengan jelas dalam program yang dirancang untuk memfasilitasi pensiunan yang terlibat dalam produksi pertanian yang dapat dipasarkan, atau perpindahan ke kegiatan non-pertanian.
- b. Pembayaran akan bergantung pada penerima total dan permanen pensiun dari produksi pertanian yang dapat dipasarkan.

9. Bantuan penyesuaian struktural yang diberikan melalui program pelepasan sumber daya (*Structural adjustment assistance provided through resource retirement programmes*)

- a. Kelayakan untuk pembayaran semacam itu harus ditentukan dengan mengacu pada kriteria yang didefinisikan dengan jelas dalam program yang dirancang untuk melepas tanah atau sumber daya lain, termasuk ternak, dari produksi pertanian yang dapat dipasarkan.
- b. Pembayaran dilakukan dengan syarat penghentian lahan dari kegiatan produksi pertanian yang dapat dipasarkan

selama minimal tiga tahun, dan untuk ternak yang disembelih atau dibuang.

- c. Pembayaran tidak mensyaratkan atau menetapkan penggunaan alternatif untuk tanah atau sumber daya lain yang melibatkan produksi produk pertanian yang dapat dipasarkan.
- d. Pembayaran tidak dikaitkan dengan jenis atau kuantitas produksi atau harga, domestik atau internasional, yang diterapkan untuk produksi yang dilakukan dengan menggunakan tanah atau sumber daya lain yang tersisa dalam proses produksi.

10. Bantuan penyesuaian struktural yang diberikan melalui bantuan investasi (*Structural adjustment assistance provided through investment aids*)

- a. Kelayakan untuk pembayaran ditentukan dengan mengacu pada kriteria yang didefinisikan dengan jelas dalam program pemerintah yang dirancang untuk membantu restrukturisasi keuangan atau fisik operasi produsen untuk menanggapi kerugian struktural yang ditunjukkan secara objektif. Kelayakan program didasarkan pada program pemerintah yang didefinisikan dengan jelas untuk swastanisasi lahan pertanian.
- b. Jumlah pembayaran pada tahun tertentu tidak boleh dikaitkan dengan, atau berdasarkan, jenis atau volume

produksi (termasuk unit ternak) yang dilakukan oleh produsen.

- c. Jumlah pembayaran pada tahun tertentu tidak boleh dikaitkan dengan, atau berdasarkan, harga domestik atau internasional, yang berlaku untuk setiap produksi.
- d. Pembayaran akan diberikan hanya untuk periode waktu yang diperlukan untuk realisasi investasi.
- e. Pembayaran tidak mengamanatkan atau dengan cara menunjuk produk pertanian yang akan diproduksi oleh penerima kecuali untuk meminta penerima program untuk tidak memproduksi produk tertentu.
- f. Pembayaran dibatasi pada jumlah yang diperlukan untuk mengkompensasikan kerugian struktural.

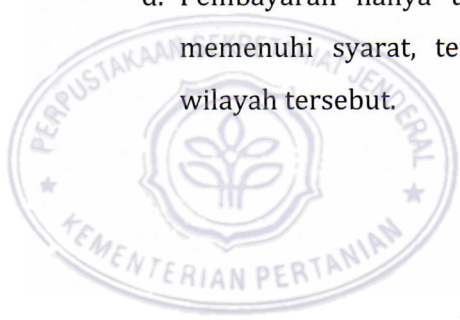
11. Pembayaran di bawah program lingkungan (*Payments under environmental programmes*)

- a. Kelayakan untuk pembayaran ditentukan sebagai bagian dari program lingkungan atau konservasi pemerintah yang didefinisikan dengan jelas dan bergantung pada pemenuhan persyaratan khusus di bawah program pemerintah, termasuk persyaratan yang terkait dengan metode produksi atau input.

- b. Jumlah pembayaran dibatasi pada biaya tambahan atau hilangnya pendapatan yang terkait dengan pelaksanaan program pemerintah.

**12. Pembayaran berdasarkan program bantuan regional
(Payments under regional assistance programmes)**

- a. Kelayakan pembayaran dibatasi untuk produsen di daerah tertinggal. Setiap wilayah harus merupakan wilayah geografis yang ditunjuk dengan identitas ekonomi dan administratif yang jelas, dianggap kurang beruntung berdasarkan kriteria netral dan obyektif yang dijabarkan dengan jelas dalam undang-undang atau peraturan dan menunjukkan bahwa kesulitan di wilayah itu muncul tidak hanya untuk sementara.
- b. Jumlah pembayaran tidak terkait dengan, atau berdasarkan, jenis atau volume produksi (termasuk unit ternak) yang dilakukan oleh produsen untuk mengurangi produksi.
- c. Jumlah pembayaran tidak boleh terkait dengan, atau berdasarkan, harga domestik atau internasional, yang berlaku untuk setiap produksi.
- d. Pembayaran hanya untuk produsen di wilayah yang memenuhi syarat, tetapi tersedia untuk produsen di wilayah tersebut.



- e. Jika terkait dengan faktor produksi, pembayaran harus dilakukan dengan tingkat penurunan di atas tingkat ambang batas dari faktor produksi tersebut.
- f. Pembayaran akan dibatasi pada biaya tambahan atau hilangnya pendapatan dalam melakukan produksi pertanian di area yang ditentukan.

Negara sedang berkembang mempunyai fasilitas *Development Box* (Artikel 6.2) sebagai perlakuan *special and differential* (S&D) untuk memberikan subsidi input dan investasi di sektor pertanian dengan nilai yang tidak dibatasi. Artikel 6.2 mengimplikasikan bahwa subsidi input dan investasi di negara berkembang masuk ke *Amber Box* tetapi tidak perlu dikurangi besarnya dan tidak diwajibkan untuk dimasukkan dalam perhitungan Current Total AMS negara Anggota.

Subsidi yang masuk dalam kategori *Development Box* ini dibuat berdasarkan artikel 6.2 *Agreement on Agriculture* (AoA) WTO, yang menyatakan bahwa sesuai dengan *the Mid-Term Review Agreement* mengenai kebijakan bantuan pemerintah, baik langsung maupun tidak langsung, untuk mendorong pembangunan pertanian dan pedesaan yang merupakan bagian integral dari program pembangunan negara berkembang, subsidi investasi yang umumnya tersedia untuk pertanian di negara berkembang dan subsidi input pertanian untuk produsen berpenghasilan rendah atau miskin sumber daya di negara

berkembang harus dikecualikan dari komitmen pengurangan subsidi domestik yang seharusnya dapat diterapkan untuk perhitungan tersebut. Demikian juga dengan bantuan domestik untuk produsen di negara berkembang untuk mendorong diversifikasi dari penanaman tanaman terlarang, seperti narkoba.

Amber Box adalah dukungan yang menghubungkan produksi dengan harga, sehingga dukungan *Amber box* dianggap mendistorsi produksi dan perdagangan sehingga harus dikurangi sesuai komitmen. Dukungan Amber ini dikenal juga dengan sebutan *Aggregate Measurement of Support* (AMS) dan dihitung berdasarkan aturan yang tercantum dalam *Annex 3* pada AoA (WTO, 1994). Negara anggota yang mempunyai komitmen *Amber box* harus menjaga agar dukungan yang diberikan tidak melebihi batas yang telah ditentukan. Contohnya berbagai bentuk subsidi harga input (sarana produksi) atau harga output produk pertanian yang mengakibatkan distorsi perdagangan. Bentuk *Domestic Support* yang masuk dalam *Amber Box* harus dinilai setiap tahun yang jumlahnya menjadi *Total Aggregate Measure of Support* (AMS).

Amber box negara berkembang, yang tidak memiliki AMS, disebut *de minimis* yang dikecualikan dari kewajiban pengurangan. *De minimis* adalah dukungan maksimal yang dapat diberikan oleh negara kepada produsen produk pertanian. Nilai

de minimis ditentukan berdasarkan total nilai produksi pertanian (VoP). Ada dua jenis *de minimis* yaitu dukungan-produk spesifik dan non-produk spesifik. Untuk keduanya, negara berkembang diizinkan untuk memberikan subsidi masing-masing sebesar 10 persen dari nilai total produksi pertanian (VoP). Sementara, negara maju diizinkan memberikan subsidi maksimum sebesar 5 persen dari total nilai produksi pertanian (VoP).

Walaupun VoP secara formal tidak wajib dinotifikasikan namun VoP diperlukan untuk menghitung *de minimis domestic support* yang dikecualikan pengurangannya. Pada Article 6.4 AoA dinyatakan bahwa nilai *de minimis* untuk negara maju adalah 5% dari *value of production* (VoP), untuk masing-masing *product-specific* dan *non-product specific* (5% + 5% untuk negara maju), sedangkan untuk negara berkembang nilai *de minimis*nya sebesar 10% dari *value of production* (VoP) untuk masing-masing *product-specific* dan *non-product specific* (10% + 10% untuk negara berkembang). Untuk China nilai *de minimis*nya sebesar 8,5% dari *value of production* (VoP) untuk masing-masing *product-specific* dan *non-product specific* (8.5% + 8.5% untuk China).

Sebagai Contoh, jika negara A nilai produksi pertanian adalah Rp. 10 miliar rupiah maka negara A diperbolehkan untuk mensubsidi petani sebesar Rp. 1 milyar sejauh negara tersebut merupakan negara berkembang. Produk spesifik *de minimis*

adalah dukungan untuk produk tertentu berdasarkan kontribusi terhadap total nilai produksi pertanian. Sebagai contoh, negara A total nilai produksi jagung Rp 5 miliar, maka negara dapat memberikan subsidi sekitar Rp. 500 juta untuk mendukung petani jagung. Walaupun VoP secara formal tidak wajib dinotifikasikan namun VoP diperlukan untuk menghitung untuk menghitung *de minimis domestic support* yang dikecualikan pengurangannya. Dengan kata lain, *de minimis domestic support* adalah jumlah minimal *domestic support* yang diijinkan walaupun subsidi tersebut mendistorsi pasar.

Negara maju tidak memiliki *de minimis* tetapi mempunyai *Aggregate Measure of Support (AMS)*. AMS adalah bantuan tahunan yang dapat dinilai dalam bentuk uang, diberikan kepada produsen penghasil produk tertentu atau produsen pertanian umumnya. Semua komitmen yang telah dibuat seperti pengurangan bantuan akan terungkap dalam nilai Total AMS. Kasus dukungan yang lain yang termasuk dalam kategori ini adalah insentif produksi bagi petani karena mampu memproduksi lebih banyak. Negara-negara anggota WTO diwajibkan untuk mengurangi subsidi yang dikategorikan sebagai *amber box* yang telah disetujui dalam AoA. *Equivalent Measurement of Support* adalah penyetaraan dari AMS apabila salah satu komponen untuk perhitungan AMS tidak ada.

Aggregate Measure of Support (AMS) yang tercantum dalam Article 6.3 AoA merupakan *Trade-distorting supports*, yaitu dukungan yang mendistorsi perdagangan. Dalam *Uruguay Round*, *AMS entitlements* tersedia untuk sebagian besar negara maju. Jika dukungan *product-specific* melebihi nilai *de minimis*, maka negara yang mempunyai *AMS entitlements* dapat memberikan dukungan yang lebih besar lagi selama masih di bawah nilai komitmen final bound AMSnya (South Center, 2017).

Negara anggota G-10 yang diketuai oleh Switzerland menolak penghitungan subsidi produk spesifik dan non spesifik berdasarkan persentase dari nilai produksi. Negara-negara G-10 mengusulkan nilai *de minimis* dan AMS berdasarkan pada nilai besaran tertentu (*fixed monetary*). Nilai *de minimis* dan AMS yang dihitung dari persentase nilai produksi dianggap mendiskriminasi negara-negara yang mempunyai nilai VoP yang kecil.

Dukungan domestik Indonesia pada periode 2014-2018 yang telah dinotifikasi ke Sekretariat WTO dapat dilihat pada Tabel 4.1. Program dukungan domestik Indonesia yang masuk dalam kategori kotak hijau adalah layanan umum (*general services*), stok pangan publik (*Public Stockholding/PSH*), bantuan pangan domestik (*Domestic food aid*), dan asuransi pendapatan (*Income insurance and safety-net programmes*). Total dukungan *green box* Indonesia meningkat drastis dari Rp 22,9 triliun pada

2014 menjadi Rp 30,3 triliun pada 2015. Tahun 2015 terjadi perubahan beberapa program pertanian dengan terpilihnya presiden dan menteri pertanian yang baru. Dukungan *green box* yang juga meningkat adalah layanan umum naik dari Rp 1,9 triliun pada 2014 menjadi 7.5 triliun 2015 dan bantuan pangan domestik yang meningkat dari Rp 18,9 triliun pada 2014 menjadi Rp 22,6 triliun pada 2015 (Tabel 4.1.). Namun kemudian dukungan *green box* menurun menjadi hanya Rp 24,3 triliun pada 2017 dan tahun 2018 naik menjadi Rp 25,8 triliun.

Secara keseluruhan cadangan beras pemerintah Indonesia dikelola oleh Badan Urusan Logistik (BULOG) untuk menjaga stabilitas harga beras, menanggulangi keadaan darurat, bencana dan rawan pangan, bantuan dan/atau kerja sama internasional, mendistribusikan beras dengan harga bersubsidi kepada rumah tangga miskin melalui program Raskin (*Domestic food aids*), serta keperluan lain yang ditetapkan oleh Pemerintah (Sawit et al, 2003). Selama periode 2014-2018, bantuan pemerintah untuk menanggulangi keadaan darurat, bencana dan rawan pangan (*Public Stockholding*) tampak menurun dari Rp 99,3 milyar pada 2014 menjadi hanya Rp 76,0 milyar pada 2017, tetapi kemudian meningkat drastis menjadi Rp 927 milyar pada 2018. Nilai stok pangan publik (*Public Stockholding*) yang harus dinotifikasi tidak termasuk biaya penyimpanan/*storage cost* (Brink 2018).

Tabel 4.1. Notifikasi *Domestic Support* Indonesia, 2014-2018
(Juta Rupiah)

Measure Type		2014	2015	2016	2017	2018
Green Box						
	Total	22.918.215	30.342.512	28.355.825	24.348.643	25.812.366
	<i>Selected category</i>					
	• General Services	3.920.724	7.568.266	6.203.895	4.772.372	12.814.242
	• Public Stockholding (PSH)	99.345	77.181	75.415	76.021	927.082
	• Domestic food aid	18.898.146	22.697.065	22.076.515	19.500.250	12.071.042
	• Income insurance and safety-net programmes	-	-	-	-	133.237
Development Box						
	Investment and input subsidies	23.722.630	41.099.752	36.564.251	41.423.977	44.869.327
Amber Box (De Minimis)						
	Product-Specific Support					
	• Market Price Support	574.896	957.207	2.099.869	402.606	3.774.549
	• Other Support	0	0	0	0	0
	Non Product-Specific Support	0	0	0	0	0
Value of Production		333.551.840	397.020.074	419.954.052	422.464.599	326.518.279
Current Total AMS		574.896	957.207	2.099.869	402.606	3.774.549
De Minimis (%)		0,17	0,24	0,50	0,10	1,16

Sumber: G/AG/N/IDN/54-58

Dukungan *development box* tampak fluktuatif dengan kecenderungan meningkat. Pada tahun 2014, dukungan *development box* Indonesia hanya sebesar 23,7 triliun meningkat menjadi Rp 41,1 triliun pada 2015 dan menjadi Rp 44,8 triliun pada 2018. Hal ini terutama disebabkan oleh peningkatan bantuan untuk pupuk.

Market price support merupakan salah satu *support* yang masuk dalam *Amber Box* dan jenis *support* ini harus dikurangi. Akan tetapi, Indonesia tidak perlu menguranginya selama nilai *support* tersebut masih di bawah tingkat *De minimis*. *De minimis* dihitung berdasarkan persentase total AMS terhadap nilai produksi, sedangkan nilai produksi dihitung dari hasil perkalian antara total produksi nasional (beras) dengan harga rata-rata beras di penggilingan, sebagai harga di tingkat petani. Hasil perhitungan *De minimis* untuk beras menunjukkan bahwa tingkat *De minimis* tahun 2014 sebesar 0,17% naik menjadi 1,16% pada 2018 karena nilai produksi besar domestik menurun dari sekitar 41,2 juta ton pada 2014 menjadi 34,3 juta ton pada Tahun 2018. Hal ini terjadi karena dilakukan perubahan metode penghitungan data produksi beras domestik, yaitu menggunakan metode Kerangka Sampel Area (KSA). Tingkat *support* itu masih diperbolehkan, karena persen *De Minimisnya* masih di bawah 10%.

Nilai *De minimis* paling rendah terjadi pada tahun 2017, yaitu hanya 0,10%. Hal ini karena pada Tahun 2017, pengadaan dalam negeri merosot tajam akibat musim kering yang panjang (El Nino). Tingkat *De minimis* yang paling tinggi adalah tahun 2018 yaitu mencapai 0,85%. Rata-rata *De minimis* sekitar 0,35% selama periode 2014-2018 yaitu masih jauh di bawah yang ditetapkan 10% untuk negara berkembang seperti Indonesia, sehingga *market support* beras Indonesia amat kecil pengaruhnya untuk mendistorsi pasar. Total AMS adalah penjumlahan semua *support* dalam bentuk spesifik produk dan non-spesifik produk. Indonesia hanya memberikan *support* dalam bentuk spesifik produk, tidak ada *support non-product specific* maupun *direct payment*. Oleh karena itu, nilai MPS akan sama besamya dengan nilai Total AMS.

Salah satu keputusan dalam pertemuan tingkat Menteri ke 11 di Buenos Aeres adalah pembatasan pada semua dukungan yang mendistorsi. Pembatasan nilai *domestic support* dapat berupa nilai tetap berdasarkan referensi nilai *domestic support* pada periode yang lalu atau pagu variabel yang merupakan bagian dari nilai produksi pertanian/VoP, yang mengukur output produksi aktual suatu negara. Banyak negara berkembang mengatakan bahwa plafon baru harus mengurangi kesenjangan antara level maksimum yang diizinkan saat ini dan level penerapan distorsi perdagangan yang sebenarnya terjadi.

4.3. Perhitungan VoP Indonesia

Sebagaimana pada tahun 2010, pada tahun 2020 Indonesia akan memenuhi kewajibannya untuk menyampaikan nilai produksi pertanian/*value of production (VoP)* tahun 2014-2018. Kajian ini mengacu pada perhitungan VoP yang dilakukan FAO, di mana menghitung *Value of Production (VoP)* berdasarkan pada *Gross Production Value (GPV)*. GPV merupakan hasil perkalian antara produksi dengan harga di tingkat petani. Dengan demikian, VoP mengukur produksi dalam bentuk moneter (*monetary terms*) di tingkat petani. VoP pada kajian ini akan disajikan berdasarkan harga dasar berlaku maupun harga konstan serta dalam US dollar dan standar mata uang lokal. VoP mengukur nilai dalam harga pada periode yang telah ditentukan. Dengan demikian, VoP menampilkan nilai pasar dari produk pangan dan pertanian pada waktu saat diproduksi.

Indonesia telah menyampaikan VoP periode 2005-2010 ke Sekretariat WTO. Indonesia melakukan penghitungan VoP dengan cakupan komoditi sebanyak 95 komoditi/kelompok komoditi, yang terdiri dari 85 komoditi dari FAO dan 10 komoditi tambahan dari Kementerian Pertanian. Oleh karena itu, VoP hasil penghitungan Kementerian Pertanian lebih besar dibandingkan dengan VoP yang dipublikasi oleh FAO (Tabel 4.1). VoP Indonesia pada tahun 2005 sebesar Rp. 522,9 Triliun (US\$ 53,8 Milyar) naik menjadi Rp. 1.158,5 Triliun (US\$ 127,4 Milyar)

pada 2010, atau meningkat sekitar 16% per tahun. VoP Indonesia yang dipublikasi oleh FAO pada tahun 2005 hanya sebesar Rp. 478,8 Triliun (US\$ 49,3 Milyar) naik menjadi Rp. 1.142,6 Triliun (US\$ 125,7 Milyar) pada 2010 atau meningkat rata-rata sekitar 17% per tahun.

Tabel 4.2. Perkembangan Nilai Produksi Komoditas Pertanian (VoP) Indonesia, 2005-2018

Tahun	FAO		Kementerian Pertanian	
	Juta Rp	Juta US\$	Juta Rp	Juta US\$
2005	478.795.584	49.336	522.910.890	53.882
2006	574.443.317	62.717	618.437.061	67.520
2007	669.394.448	73.230	690.949.908	75.588
2008	865.455.896	89.232	932.002.403	96.093
2009	947.058.887	91.152	1.019.180.139	98.093
2010	1.142.667.067	125.700	1.158.475.734	127.439
2011	1.528.421.069	174.270		
2012	1.710.562.350	182.234		
2013	1.744.111.828	166.721		
2014	1.954.324.628	164.710	1.192.887.164	100.537
2015	2.105.980.413	157.287	1.310.463.504	97.873
2016	2.256.283.521	169.539	1.414.353.262	106.276
2017	-	-	1.603.824.545	119.860
2018	-	-	1.601.986.586	112.523

VoP Indonesia yang dipublikasi oleh FAO pada tahun 2011 meningkat sekitar Rp. 400 Triliun dibandingkan dengan VoP pada tahun 2010. Hal ini terjadi karena adanya kekeliruan dalam penghitungan VoP beras yang dipublikasi oleh FAO. Mulai tahun 2011, FAO menghitung VoP beras dengan mengalikan produksi gabah dengan harga beras. Oleh karena itu, data VoP periode 2014-2016 yang dipublikasi oleh FAO jauh lebih besar dibandingkan dengan VoP hasil penghitungan pada kajian ini. VoP Indonesia tahun 2014 yang dipublikasi FAO sebesar Rp. 1.954 Triliun (US\$ 164,7 Milyar) jauh lebih besar dibandingkan dengan VoP hasil penghitungan kajian ini hanya sebesar Rp. 1.192 Triliun (US\$ 100,5 Milyar). Demikian pula VoP tahun 2016 yang dipublikasi FAO mencapai sebesar Rp. 2.256 Triliun (US\$ 169,5 Milyar), sedangkan VoP hasil penghitungan kajian ini hanya sebesar Rp. 1.414 Triliun (US\$ 106,3 Milyar).

VoP Indonesia sebenarnya lebih besar dari VoP hasil penghitungan dalam kajian ini. Hal ini disebabkan ketersediaan data produksi dan harga di tingkat produsen yang digunakan untuk menghitung nilai produksi (VoP). Beberapa komoditi yang tidak dapat dimasukkan pada penghitungan VoP dalam kajian disajikan pada Tabel 4.3. Seperti di negara berkembang yang lain, data terkait harga komoditi pertanian di tingkat petani yang dipublikasi masih sangat terbatas. Sebagai contoh, kapok yang merupakan salah satu komoditi ekspor Indonesia namun karena

tidak tersedia data harga di tingkat produsen maka tidak dapat dihitung nilai produksinya. Demikian pula komoditi ekspor yang jumlah produksinya cukup besar, seperti anggrek dan sagu tidak dapat masuk dalam penghitungan VoP karena tidak tersedia data harga di tingkat produsen yang dipublikasi.

Tabel 4.3. Daftar Komoditi yang Tidak Masuk Dalam Penghitungan VoP

No	Komoditi	Produksi	Harga/Kg
1	Kapok/Kapuk randu	V	
2	Jengkol	V	-
3	Markisa	V	-
4	Sukun	V	-
5	Anggur	V	-
6	Strawberi	V	-
7	Blewah	V	-
8	Paprika	V	-
9	Labu siam	V	-
10	Jeruk Besar	V	-
11	Lempuyang	V	-
12	Anggrek	V	-
13	Nilam	V	-
14	Sagu	V	-
15	Nangka Muda	-	V
16	Langsat	-	V
17	Sereh	-	V

Kajian ini tidak memasukkan semua komoditi yang digunakan oleh FAO dalam penghitungan VoP Indonesia. Hal ini karena beberapa komoditi yang digunakan FAO tidak diproduksi oleh Indonesia. Daftar komoditi/kelompok komoditi FAO yang tidak digunakan pada penghitungan VoP pada kajian ini disajikan pada Tabel 4.4. Beberapa kelompok komoditi ini tidak dimasukkan dalam penghitungan VoP dalam kajian ini karena beberapa komoditi yang menjadi bagian dari kelompok komoditi ini sudah masuk dalam penghitungan VoP pada kajian ini.

Tabel 4.4. Komoditi FAO yang Tidak Masuk Dalam Penghitungan VoP

No	Komoditi/Kelompok Komoditi
1	<i>Meat Indigenous Horse</i>
2	<i>Meat Indigenous Sheep</i>
3	<i>Oil Palm Fruit</i>
4	<i>Wool greasy</i>
5	<i>Pulse nes</i>
6	<i>Vegetables, Fresh nes</i>
7	<i>Fruit, Fresh nes</i>
8	<i>Fruit Tropical, Fresh nes</i>
9	<i>Roots and Tuber nes</i>

Kajian ini menghitung VoP Indonesia untuk periode 2014-2018 dengan cakupan komoditi sebanyak 99 komoditi. Data yang digunakan dalam penghitungan bersumber dari Kementerian Pertanian, BPS, dan FAO. VoP Indonesia pada periode 2014-2018 dihitung dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara nilai produksi dengan harga di tingkat produsen dari 99 komoditi. Data 90 komoditi bersumber dari Kementerian Pertanian dan BPS, sedangkan data untuk 9 komoditi lainnya berasal dari FAO. Daftar komoditi FAO yang digunakan untuk menghitung VoP Indonesia dalam kajian ini, karena datanya belum tersedia di Kementerian Pertanian dan BPS, disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Daftar Komoditi FAO yang Masuk Dalam Penghitungan VoP

No	Komoditi
1	<i>Cotton Lint</i>
2	<i>Cottonseed</i>
3	<i>Meat Live Weight, Buffalo</i>
4	<i>Meat Live Weight, Cattle</i>
5	<i>Meat Live Weight, Chicken</i>
6	<i>Meat Live Weight, Duck</i>
7	<i>Meat Live Weight, Goat</i>
8	<i>Meat Live Weight, Pig</i>
9	<i>Sugar Crops Nes</i>

Nilai *current* (berdasarkan harga berlaku) dan *constant* (berdasarkan harga konstan) VoP Indonesia yang dihitung dari 99 produk pertanian dapat dilihat pada Tabel 4.5. VoP pada tahun 2014 sebesar Rp. 1.192 Triliun (US\$ 100,5 Milyar) naik menjadi Rp. 1.603,3 Triliun (US\$ 119,8 Milyar) pada tahun 2017. Namun kemudian turun menjadi Rp. 1.601,9 Triliun (US\$ 112,5 Milyar) pada tahun 2018. Hal ini terjadi karena dilakukan perubahan metode penghitungan jumlah produksi beras domestik, yaitu menggunakan metode Kerangka Sampel Area (KSA) sehingga terjadi penurunan nilai produksi beras domestik Tahun 2018. Produksi beras tahun 2018 berkurang sekitar 13 juta ton dibandingkan dengan produksi Beras tahun 2017.

Pada periode 2015-2018 VoP Indonesia *at current market price* meningkat sebesar 7,8 % per tahun, atau meningkat dari Rp. 1.192 Triliun menjadi Rp. 1.601 Triliun pada 2018. Sementara VoP Indonesia *at constant market price* hanya meningkat sebesar 4,86% dan 1,25% per tahun, masing-masing untuk nilai konstan VoP dalam Rupiah dan US dollar. Peningkatan rata-rata VoP dalam US dollar jauh lebih kecil dibandingkan dengan dalam nilai Rupiah, hal ini karena VoP dalam US dollar tidak dipengaruhi oleh depresiasi nilai tukar Rupiah terhadap dollar. Oleh karena itu, notifikasi dukungan domestik dan VoP ke sekretariat WTO sebaiknya dilaporkan



dalam mata uang US dollar (*Hard Currency*), seperti yang dilakukan oleh sebagian besar negara anggota WTO.

Hasil proyeksi FAO menunjukkan bahwa antara tahun 1990-2030, VoP Indonesia meningkat dengan laju pertumbuhan sebesar 2,7% per tahun atau meningkat dari US\$ 29 milyar pada tahun 1990 menjadi US\$ 80 milyar pada 2030. Hasil proyeksi ini akan menjadikan Indonesia sebagai negara urutan ke 6 dengan nilai VoP terbesar dan pangsa output pertanian Indonesia sebesar 2,6% terhadap total output pertanian global (IISD 2020).

Tabel 4.6. Perkembangan VoP Indonesia *at current* dan *constant market price*, 2014-2018

Tahun	VoP at Current price		VoP at Constant price	
	(Milyar Rp)	(Milyar \$)	(Milyar Rp)	(Milyar \$)
2014	1.192.887	101	974.721	82
2015	1.310.464	98	1.016.539	76
2016	1.414.353	106	1.061.952	80
2017	1.603.825	120	1.182.490	88
2018	1.601.987	113	1.153.670	81
Pertumbuhan (%/Tahun)	7,80	4,28	4,86	1,25

4.4. Analisis Dampak Penghapusan Subsidi Output terhadap Kinerja Pertanian Indonesia

Negosiasi perdagangan multilateral bidang pertanian merupakan salah satu agenda persetujuan yang biasanya menarik perhatian negara-negara anggota terutama negara berkembang. Berbeda dengan sektor lainnya sektor pertanian merupakan bidang yang multidimensi, tidak saja menyentuh masalah ekonomi dan perdagangan tapi bagi negara berkembang khususnya sektor ini terkait dengan masalah sosial-kultural. Persetujuan bidang pertanian tersebut mencakup tiga pilar yaitu bantuan domestik (*domestic support*), subsidi ekspor (*export subsidy*) dan akses pasar (*market access*).

Secara spesifik, pengukuran *Domestic Support* (bantuan di pasar domestik) sektor pertanian terdiri dari 3 jenis yaitu; a) *Amber Box*, merupakan subsidi atau bantuan domestik yang dianggap mendistorsi produksi dan perdagangan seperti subsidi input dan bantuan harga (*price support*), b) *Green Box*, subsidi atau bantuan domestik yang tidak berpengaruh atau kalaupun ada sangat kecil pengaruhnya terhadap produksi dan perdagangan. Subsidi tersebut harus dibiayai dari anggaran pemerintah (tidak dengan membebani konsumen dengan harga yang lebih tinggi) dan harus tidak melibatkan subsidi terhadap harga, seperti bantuan untuk penelitian, penanggulangan hama dan penyakit, stok penyangga pangan dan pemasaran, serta c)

Blue Box, merupakan pembayaran langsung (*direct payment*) kepada petani sebagai kompensasi dalam program pembatasan produksi. Menurut AoA, subsidi yang masuk ke dalam kategori *Amber Box* dihitung melalui *Aggregate Measure of Support (AMS)*. Subsidi yang diperbolehkan yakni 5% dari nilai total produksi pertanian negara maju atau 10% bagi negara berkembang sedangkan pemberian subsidi di atas nilai tersebut diturunkan berdasarkan periode tahun 1986-1988.

Sektor pertanian secara relatif diklasifikasikan sebagai sektor yang terdistorsi cukup tinggi. Proteksi yang dilakukan umumnya melalui kebijakan harga (*price support*), bantuan langsung (*direct payment*) dan bantuan pasokan. Berkaitan dengan bantuan domestik, jenis subsidi yang diberikan berupa subsidi output, subsidi input, subsidi input antara, subsidi dalam pembayaran sewa lahan dan biaya modal. Negara-negara maju yang termasuk dalam negara OECD seringkali mendistorsi pasar dengan menggunakan instrumen subsidi ini. Implikasi dari adanya kebijakan tersebut adalah *surplus* produksi dan rendahnya harga secara *artificial*, yang pada gilirannya akan menciptakan instabilitas harga di pasar pangan dunia.

Pemetaan inisial dengan data dasar GTAP menunjukkan bahwa beberapa negara yang memberikan Subsidi Output dengan nilai yang signifikan, antara lain, Jepang, Amerika Serikat, Uni Eropa untuk negara maju dan Brazil serta India untuk negara

berkembang. Secara spesifik, pangan sereal, tebu, susu merupakan komoditas pertanian yang banyak mendapatkan subsidi output. Besarnya dukungan domestik ditunjukkan dengan nilai tingkat subsidi output di negara-negara tersebut yang positif. Misalnya saja di Uni Eropa, komoditi gandum teridentifikasi mendapatkan subsidi atau dukungan domestik sebesar 0,61 persen. Sedangkan untuk tingkat subsidi yang bernilai negatif berarti bahwa negara bersangkutan memberlakukan pajak terhadap output komoditi tertentu. Beberapa negara yang melakukan kebijakan pajak output adalah New Zealand dan Thailand (Tabel 4.7).

Tabel 4.7. Data Dasar Subsidi Output (*Ad Valorem Rate*)

No	Sektor	Australia	NZ	Jepang	China	Skorea	Indonesia	Thailand	Vietnam	India	AS	Brazil	Rusia	EU_28	ROW
1	Paddy rice	0,0034	-0,0186	0,0003	0,3062	0,0012	0,0126	-0,0006	0,0053	0,0186	0,1572	0,4204	0,0005	1,1389	0,5020
2	Wheat	0,0002	-0,0002	55,1509	0,0036	0,0016	0,0001	-0,0419	0,0436	0,0353	0,0156	2,2644	0,0070	0,6103	-0,6280
3	Cereal grains nec	0,0005	-0,0002	21,5173	0,0224	0,0028	0,0031	-0,0013	0,0036	0,0489	0,0303	0,9424	0,0052	0,6290	-0,0315
	Vegetables, fruit,														
4	fruits	0,0002	-0,0002	0,1038	0,0405	0,0033	0,0055	-0,0016	0,0026	0,0137	0,0015	0,0010	0,0022	0,6680	-0,3470
5	Oil seeds	0,0005	-0,0004	30,6665	0,0030	0,0072	0,0025	0,0212	0,0204	0,0164	0,0094	0,1154	0,0040	0,3585	0,0771
	Sugar cane, sugar														
6	beet	0,0009	-0,0002	29,2269	0,0006	0,0020	0,0057	-0,0004	0,0017	0,0343	0,0808	0,4012	0,0023	0,7631	0,0081
7	Plant-based fibers	0,0004	-0,0014	0,0933	2,3413	0,0068	0,1303	-0,0105	0,0212	0,0492	5,8270	4,6633	0,1414	0,3117	0,7815
8	Crops nec	0,0026	0,0000	0,0007	0,0633	0,0434	0,0058	0,0000	0,0057	0,0229	0,0026	0,2697	0,0104	0,6072	-0,2180
	Bovine cattle, sheep														
9	and goats	0,0004	0,0001	4,6140	0,0012	0,0018	0,0055	-0,0003	0,0004	0,0136	0,0057	0,1359	0,0651	1,0705	-0,5412
10	Animal products nec	0,0004	0,0002	0,0109	-0,0071	0,0018	0,0004	-0,0007	0,0007	0,0107	0,0033	0,0398	0,1357	0,7277	-0,0341
11	Raw milk	0,0002	0,0001	3,9168	-0,0032	0,0027	0,0045	-0,0027	0,0000	0,0053	0,0183	0,7773	3,6187	1,7726	0,1810
	Wool, silk-worm														
12	cocoons	0,0003	0,0005	0,0082	0,0021	0,0021	0,0009	-0,0026	0,0018	0,0152	0,1714	0,0018	0,0090	1,2255	-0,8729
	Bovine meat														
19	products	-0,6966	-0,2592	3,4952	-0,0185	-0,1543	-0,0037	-0,0016	-0,5095	-0,0037	-0,6997	-0,7870	-0,0073	-0,3486	-0,5825
20	Meat products nec	-0,6964	-0,2592	3,4842	-0,0368	-0,1350	-0,0017	-0,0031	-0,5004	-0,0262	-0,8362	-0,7487	-0,0354	-0,5625	-0,4024
	Vegetable oils and														
21	fats	-0,2915	-0,5730	9,9440	-0,0160	0,0651	-0,0028	-0,0016	-0,7707	-0,0314	-0,6328	-0,7577	0,0000	0,0480	-0,4104
22	Dairy products	-0,5338	-0,6705	0,1501	-0,0311	-0,0924	-0,0017	-0,0011	-0,6365	-0,0056	-0,6468	-0,7317	0,0003	-0,5212	-0,7491
24	Sugar	-0,6415	-0,5688	-2,1866	0,1683	-0,1193	-0,0033	-0,0003	-1,1183	-0,0012	-0,6196	-1,1464	0,0000	-0,2214	-0,0568

Sumber: GTAP Data Base Versi 10

Catatan: Nilai positif berarti mendapatkan dukungan domestik (subsidi)

Nilai negatif berarti dikenakan pajak output

Di Jepang, bantuan (subsidi) masih diberikan kepada petani/pelaku usaha untuk komoditas padi, gandum, jagung, hortikultura, kedelai, gula, kapas, ternak, unggas, dan susu. Jepang merupakan negara pengekspor yang relatif besar untuk komoditi padi (termasuk beras dan olahannya). Disamping itu, Jepang juga merupakan negara importir yang cukup besar untuk produk-produk padi/beras, gandum, jagung, hortikultura, kedelai, gula, kapas, ternak, unggas, dan susu. Tingkat ketergantungan yang tinggi pada produk-produk tersebut mengakibatkan negara Jepang berusaha untuk melindungi atau melakukan proteksi dengan cara memberikan dukungan domestik di dalam negerinya. Seperti halnya Jepang, komoditi yang mendapatkan bantuan domestik di negara Amerika adalah padi/beras, gandum, jagung, hortikultura, kedelai, gula, kapas, ternak, dan susu.

Besarnya subsidi yang diberikan negara maju menyebabkan harga komoditas pertanian yang mereka terima lebih tinggi dari harga pasar domestik dan pasar dunia, meskipun biaya produksi jauh lebih tinggi lagi. Hal ini akan mengakibatkan petani di negara-negara maju tetap memperoleh keuntungan walaupun sebenarnya keuntungan tersebut semu sehingga tetap meningkatkan areal produksi dan jumlah produksinya. Akibatnya terjadi kelebihan produksi dan kelebihan produksi ini akan menyerbu pasar dunia sehingga

menekan harga di pasar dunia menjadi lebih murah. Meskipun harga komoditas pertanian yang murah akan menguntungkan negara-negara pengimpor, tetapi juga akan memperburuk keadaan negara-negara produsen terutama negara berkembang karena menjadi tidak dapat bersaing.

Dampak penurunan subsidi output pada kinerja makroekonomi diukur berdasarkan beberapa proksi indikator. Berdasarkan indikator kesejahteraan negara-negara yang terlibat perdagangan terlihat bahwa dengan walaupun terjadi penurunan subsidi output di negara-negara maju dan berkembang namun beberapa kesejahteraan negara-negara maju tidak menunjukkan penurunan bahkan bernilai positif yang besar, yakni Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang meningkat sebesar masing-masing US\$ 333,76 juta, 414,42 juta, dan 279,84 Juta (Tabel 4.8). Meskipun demikian, penurunan kesejahteraan di negara maju juga tetap terjadi terutama Australia dan New Zealand. Lain halnya dengan kondisi negara berkembang terutama Indonesia dan Brazil, dengan adanya penurunan subsidi output di negara maju, kesejahteraan justru mengalami penurunan.



Tabel 4.8. Dampak Penurunan *Subsidi Output* terhadap Kesejahteraan, Neraca Perdagangan dan PDB

Negara	Kesejahteraan (Juta US\$)		Neraca Perdagangan (Juta US\$)		PDB Riil (Persen)	
	Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2
Australia	-261,64	-496,73	-152,62	-321,73	0,00008	0,00024
NZ	-53,53	-104,32	-12,72	-4,49	-0,00199	-0,00511
Jepang	279,84	700,77	186,74	334,91	0,00684	0,01819
China	387,60	1146,21	1419,86	393,44	0,00118	0,00183
SKorea	137,87	130,41	-112,98	25,61	0,00322	0,00145
Indonesia	-36,44	-66,75	55,92	102,98	-0,00005	0,00003
Thailand	9,48	10,85	8,19	13,11	0,00145	0,00298
Vietnam	80,06	-11,06	-166,65	-25,62	0,00838	-0,00092
India	84,53	143,57	93,17	179,54	0,00038	0,00006
AS	333,76	244,83	-2516,90	-2563,11	0,00045	0,00033
Brazil	-113,79	-214,16	-30,17	-200,93	0,00143	0,00312
Rusia	70,40	164,87	142,22	272,81	0,00216	0,00533
EU_28	414,42	889,13	1448,48	2468,95	0,00355	0,00706
RestofWorld	-13,62	38,35	-362,55	-675,44	-0,00008	-0,00025

Penurunan subsidi output di negara maju dan berkembang akan menghasilkan dampak yang bervariasi, meskipun dengan besaran dampak relatif kecil. Adanya penurunan dukungan domestik hanya berpengaruh kecil yaitu kurang dari 1 persen bahkan kurang dari 0.5 persen terhadap output total suatu negara, baik di negara maju maupun negara berkembang. Peningkatan nilai GDP tertinggi terjadi di negara Jepang dan Rusia sementara New Zealand, dan Viet Nam

diprediksi akan menunjukkan dampak kontraktif bagi perekonomian secara total. Dilihat dari kinerja neraca perdagangan Indonesia diprediksi mengalami surplus perdagangan karena penurunan impor. Indonesia diprediksi mengalami surplus perdagangan sebesar US\$ 55,9 dan 102,9 juta, masing-masing untuk simulasi 1 dan simulasi 2, karena penurunan impor.

Penurunan subsidi output mengakibatkan *trade balance* negara maju khususnya Amerika Serikat dan Australia bernilai negatif. Artinya nilai impor negara-negara tersebut jauh lebih besar daripada nilai eksportnya. Sementara bagi kelompok negara maju lainnya yaitu Uni Eropa menghasilkan *trade balance* yang positif.

Salah satu hal yang perlu mendapatkan perhatian adalah penurunan PDB Indonesia disebabkan oleh penurunan konsumsi riil rumah tangga. Fenomena ini diprediksi diakselerasi dengan efek pemotongan bantuan di negara maju justru akan berakibat negatif terhadap kesejahteraan negara berkembang. Hal ini didasarkan pada umumnya negara berkembang mengalami defisit perdagangan di bidang pertanian terutama untuk komoditas pangan, sementara negara maju mengalami surplus perdagangan di bidang ini. Apabila bantuan domestik tersebut dipotong bahkan dihapuskan, maka harga komoditas pertanian atau pangan akan meningkat dan akibatnya banyak negara

berkembang, termasuk Indonesia, yang akhirnya menjadi tidak akan mampu lagi mengimpor komoditas tersebut.

Penurunan PDB Indonesia terutama disebabkan oleh penurunan konsumsi riil rumah tangga, yaitu sekitar 0.04%-0.08 %. Dari sisi daya saing perdagangan, penurunan Subsidi Output sektor pertanian meningkatkan ekspor, kecuali untuk negara Korea Selatan, Viet Nam, dan Amerika Serikat. Pengurangan *Subsidi Output* diproyeksi akan menurunkan impor di beberapa negara, seperti Indonesia (0,02%), Vietnam (0,09%) dan Rusia (0,01%) (Tabel 4.9).

Tabel 4.9. Dampak Penurunan *Subsidi Output* terhadap Konsumsi, Rumah tangga, Ekspor, dan Impor

Negara	Konsumsi Rumah tangga		Ekspor		Impor	
	Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2
Australia	0,00	0,00	0,06	0,12	0,03	0,07
NZ	-0,02	-0,08	0,09	0,17	0,02	-0,01
Jepang	0,01	0,02	0,08	0,22	0,06	0,17
China	-0,02	0,00	0,06	0,02	0,03	0,05
Skorea	0,01	0,00	-0,04	0,01	-0,01	0,02
Indonesia	-0,04	-0,08	0,03	0,05	-0,02	-0,03
Thailand	-0,01	-0,02	0,01	0,03	0,01	0,02
Vietnam	0,11	-0,03	-0,24	-0,03	-0,09	-0,01
India	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02
AS	0,02	0,01	-0,08	-0,07	0,05	0,06
Brazil	-0,02	-0,01	0,07	0,15	0,02	0,10
Rusia	0,00	-0,01	0,02	0,04	-0,01	-0,01

Negara	Konsumsi Rumah tangga		Ekspor		Impor	
	Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2
EU_28	-0,01	-0,03	0,02	0,04	0,00	0,00
RestofWorld	-0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,01

Dampak penurunan dukungan subsidi domestik terhadap ekonomi sektoral dapat dilihat pada Tabel 4.10. Peluang bagi Indonesia untuk meningkatnya daya saing produk Indonesia pada komoditas yang berkurang subsidi outputnya dari negara maju, misal padi (0,004%), jagung (0,049%), kedelai (0,049%), tanaman serat (1,316%), buah dan sayur (0,017%), serta produk daging (0,009%). Disamping itu, sebagai *derived demand effect*, sektor yang menunjukkan ekspansi output akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Peningkatan penyerapan tenaga kerja di sektor padi sebesar 0,002%-0,003%, jagung sekitar 0,047%-0,049%, kedelai sekitar 0,047%-0,049%, tanaman serat sekitar 1,460%-1,462%, buah dan sayur sekitar 0,012%-0,013%, serta produk daging sekitar 0,006%-0,013% (Tabel 4.10).



Tabel 4.10. Dampak Penurunan *Subsidi Output* terhadap Output dan Penyerapan Tenaga Kerja Indonesia

No	Sektor	Output		Penyerapan Tenaga Kerja			
		Sim 1	Sim 2	Sim 1		Sim 2	
				UnSkLab	SkLab	UnSkLab	SkLab
1	Paddy rice	0,004	0,005	0,002	0,003	0,005	0,008
2	Wheat	-0,125	-0,253	-0,146	-0,147	-0,293	-0,296
3	Cereal grains nec	0,049	0,097	0,049	0,047	0,097	0,094
4	Vegetables, fruit, nuts	0,017	0,037	0,013	0,012	0,030	0,027
5	Oil seeds	-0,100	-0,191	-0,117	-0,119	-0,224	-0,227
6	Sugar cane, sugar beet	-0,091	-0,182	-0,108	-0,109	-0,213	-0,217
7	Plant-based fibers	1,316	2,658	1,462	1,460	2,957	2,953
8	Crops nec	0,110	0,226	0,117	0,115	0,240	0,237
9	Bovine cattle, sheep and goats	-0,048	-0,098	-0,060	-0,061	-0,120	-0,123
10	Animal products nec	0,013	0,020	0,008	0,007	0,011	0,008
11	Raw milk	-0,063	-0,127	-0,076	-0,077	-0,152	-0,155
12	Wool, silk-worm cocoons	-0,020	-0,035	-0,028	-0,030	-0,050	-0,053
19	Bovine meat products	-0,071	-0,144	-0,067	-0,074	-0,135	-0,149
20	Meat products nec	0,009	-0,037	0,013	0,006	-0,029	-0,043
21	Vegetable oils and fats	-0,223	-0,437	-0,220	-0,226	-0,429	-0,443
22	Dairy products	-0,228	-0,461	-0,225	-0,231	-0,453	-0,467
24	Sugar	-0,093	-0,184	-0,088	-0,095	-0,175	-0,189

Peningkatan output domestik akan memberikan insentif bagi ekspor pada mayoritas komoditas pertanian yang meningkat daya saingnya pasca penurunan subsidi output. Seperti ekspor padi dan beras meningkat sekitar 3,496%, jagung (0,313%), kedelai (0,313%), tanaman serat (2,048%), *oilseeds* (1,024%), buah dan sayur (0,026%). Disamping itu, Indonesia diprediksi juga akan mengalami penurunan impor beberapa komoditas pertanian, seperti kedelai (0,226%), produk daging (0,144%), susu/*raw milk* (0,714%), dan gula (9,157%) (Tabel 4.11).

Tabel 4.11. Dampak Penurunan *Subsidi Output* terhadap Perdagangan Pangan dan Produk Pertanian Indonesia

No	Sekor	Ekspor		Impor	
		Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2
1	Paddy rice	3,496	7,201	-0,972	-2,004
2	Wheat	-0,955	-1,875	0,027	0,047
3	Cereal grains nec	0,313	0,642	-0,226	-0,470
4	Vegetables, fruit, nuts	0,026	0,066	-0,044	-0,095
5	Oil seeds	1,024	2,096	-0,459	-0,941
6	Sugar cane, sugar beet	2,268	5,140	-0,556	-1,107
7	Plant-based fibers	2,048	4,113	-0,282	-0,549
8	Crops nec	0,252	0,530	-0,059	-0,114
9	Bovine cattle, sheep and goats	0,602	1,287	-0,118	-0,233

No	Sekor	Ekspor		Impor	
		Sim 1	Sim 2	Sim 1	Sim 2
10	Animal products nec	0,172	0,332	-0,076	-0,169
11	Raw milk	2,847	5,768	-0,714	-1,459
12	Wool, silk-worm cocoons	-0,411	-0,753	0,020	0,052
19	Bovine meat products	-1,041	-2,041	0,671	1,349
20	Meat products nec	0,537	-3,271	-0,144	-2,098
21	Vegetable oils and fats	0,285	0,558	0,312	0,607
22	Dairy products	-1,639	-3,269	0,629	1,273
24	Sugar	-0,360	-0,738	-0,157	-0,308

Sementara itu, analisis komparatif dampak sektoral dengan negara maju dan berkembang lainnya menunjukkan beberapa output sektor pangan di negara lainnya menunjukkan penurunan output setelah eliminasi subsidi output terutama gandum, buah dan sayur, produk daging dan susu. Dari Tabel 4.12 terlihat bahwa ternyata negara-negara maju terutama Jepang, Amerika Serikat, dan Uni Eropa dirugikan dengan adanya penurunan dukungan domestik. Hal ini dapat dilihat dari turunnya output total produk pertanian dan turunnya output total yang disubsidi. Begitu pula dengan China output totalnya juga mengalami penurunan kecuali komoditas minyak nabati. Sedangkan di negara berkembang, penurunan *domestic support* di negara maju juga mengakibatkan penurunan output tetapi

dengan persentase yang lebih kecil dibandingkan dengan negara-negara maju, bahkan Brazil dan Viet Nam menunjukkan efek peningkatan daya saing dari indikator output untuk komoditas beras, buah dan sayur, *oilseeds*, gula, dan produk daging.

Tabel 4.12. Dampak Penurunan *Subsidi Output* terhadap Output Sektor Pertanian Negara Lainnya

Sektor	Australia	NZ	Jepang	China	SKorea	Thailand	Vietnam	India	AS	Brazil	Rusia	EU_28
Paddy rice	0,40	0,53	-0,16	-0,02	0,02	-0,01	0,11	-0,03	0,73	0,14	0,95	2,42
Wheat	-1,14	-0,30	-51,71	-0,02	-0,04	-0,37	-0,19	-0,15	-0,60	-5,13	-0,11	-0,83
Cereal grains nec	0,03	-0,13	-16,58	0,00	0,21	0,25	0,06	0,07	0,37	-0,50	0,00	-0,03
Vegetables, fruit, nuts	-0,22	-0,30	0,26	-0,05	-0,05	0,02	-0,26	-0,07	-0,15	0,01	0,06	-0,17
Oil seeds	-0,12	-0,04	-36,53	0,14	0,07	-0,14	0,62	-0,03	0,40	0,18	0,24	0,16
Sugar cane, sugar beet	0,46	0,63	-0,73	-0,18	-0,13	-0,68	0,40	-0,20	0,70	0,77	-0,01	-0,02
Plant-based fibers	6,13	0,25	5,89	-0,41	1,17	4,50	0,77	2,13	-8,92	-5,08	0,49	5,40
Crops nec	-0,62	0,01	0,50	-0,08	0,02	0,11	-0,04	-0,01	-0,03	-0,49	0,62	-0,37
Bovine cattle, sheep and goats	1,10	-0,43	-12,26	-0,08	-0,14	-0,09	0,05	-0,03	0,77	0,32	-0,15	-0,14

Sektor	Australia	NZ	Jepang	China	SKorea	Thailand	Vietnam	India	AS	Brazil	Rusia	EU_28
Animal products nec	-0,01	- 0,21	-5,61	- 0,03	-0,15	-0,06	-0,02	- 0,01	0,74	0,68	- 0,07	0,13
Raw milk	0,49	0,98	-1,64	- 0,08	-0,15	-0,65	0,05	- 0,01	0,38	0,18	- 1,27	- 0,10
Wool, silk-worm cocoons	-1,55	- 1,51	0,71	- 0,27	-0,14	-0,10	-0,89	- 0,20	- 2,48	- 0,20	- 0,22	- 4,92
Bovine meat products	1,58	- 0,61	- 12,08	- 0,12	-0,15	-0,11	1,68	- 1,29	0,82	0,44	- 0,19	- 0,06
Meat products nec	0,49	- 0,82	-8,58	- 0,16	-0,29	-0,11	-0,05	- 0,10	1,29	1,40	- 0,54	0,32
Vegetable oils and fats	0,65	2,51	- 17,63	0,03	0,48	-0,57	1,52	- 0,24	1,18	1,14	- 0,51	- 0,63
Dairy products	0,37	1,10	-1,04	- 0,34	-0,18	-0,81	0,57	- 0,05	0,46	0,29	- 0,32	0,11
Sugar	0,56	1,66	0,01	- 0,27	-0,35	-0,69	0,45	- 0,25	0,73	1,08	- 0,12	0,04

Terlepas dari dampak kontraksi output akibat penurunan distorsi pertanian, terdapat pula komoditas pertanian spesifik yang menunjukkan peningkatan output. Kompilasi beberapa output sektor pangan di negara lainnya yang masih dapat menunjukkan peningkatan output walaupun subsidi outputnya sudah diturunkan ditunjukkan dalam Tabel 4.13. Hal ini terjadi karena pengembangan ataupun tingkat produksi

sektor-sektor tersebut tidak tergantung oleh subsidi output atau intervensi lainnya.

Tabel 4.13. Sektor Pertanian yang masih menunjukkan peningkatan output

No	Australia	NZ	Jepang	China	SKorea	Thailand	Vietnam	India	AS	Brazil	Rusia	EU_28
1	Plant-based fibers	Vegetable oils and fats	Plant-based fibers	Oil seeds	Plant-based fibers	Plant-based fibers	Bovine meat products	Plant-based fibers	Meat products	Meat products	Crops	Plant-based fibers
2	Bovine meat products	Sugar	Wool, silk-worm cocoons	Vegetable oils and fats	Vegetable oils and fats	Cereal grains	Vegetable oils and fats	Cereal grains	Vegetable oils and fats	Vegetable oils and fats	Plant-based fibers	Meat products
3	Bovine cattle, sheep and goats	Dairy	Crops	Cereal grains	Cereal grains	Crops	Plant-based fibers		Bovine meat products	Sugar	Oil seeds	Oil seeds
4	Vegetable oils and fats	Raw milk	Vegetables, fruit, nuts		Oil seeds	Vegetables, fruit, nuts	Oil seeds		Bovine cattle, sheep and goats	Sugar cane, beet	Vegetable products	Animal products
5	Sugar	Sugar beet	Sugar		Crops		Dairy products		Animal products	Animal products	Cereal grains	Dairy products



BAB V. KESIMPULAN

1. Formulasi *value of production (VOP)* tahun 2014-2018 merujuk pada *Gross Production Value (GPV)* – FAO dengan ruang lingkup 99 Komoditas.
2. Untuk memperoleh nilai VoP yang lebih baik diperlukan disagregasi VoP tingkat regional (provinsi). Saat ini belum tersedia data harga produsen secara lengkap di tingkat provinsi. Ke depan perlu diupayakan menghitung VoP menurut provinsi.
3. Terdapat peluang peningkatan daya saing dengan adanya penurunan subsidi output di negara maju dan berkembang dan potensi mengurangi ketergantungan impor dari negara maju.
4. Mengedepankan pemberian dukungan bagi pengembangan kapasitas petani melalui subsidi *green box* yang dikecualikan dari kewajiban penurunannya.
5. Memberikan '*in-direct support*' dalam bentuk rehabilitasi, pemeliharaan, pengembangan infrastruktur pertanian, dan asuransi pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolf, H. 2005, Hukum Perdagangan Internasional, Rajagrafindo Persada, Jakarta
- Andriati dan Sudana. 2011. Efektivitas Kebijakan Harga Input dan Output Usahatani Tanaman Pangan pada Berbagai Agroekosistem di Indonesia. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol 30, No 2.
- Badan Urusan Logistik. 2020. Usulan Posisi Strategis Indonesia Terkait *Public Stockholding for Food Security Purposes* pada KTM XII2020. Bulog, Jakarta.
- Bank Dunia. 2011. Commodity Market Reports. Bank Dunia, Washington DC.
- Brink. L. 2018. Two indicators, little in common, same name: Market Price Support. <https://www.capreform.eu/two-indicators-little-in-common-same-name-market-price-support/>
- Hasibuan, A I R S. 2015. Kebijakan Pangan Pasca Ratifikasi Agreement on Agriculture (AoA)-WTO. Jurnal Politik.
- Hertel, T.W., dan Tsigas, M.E. 1997. Structure of GTAP, pp.13-73 in Hertel, T.W. (ed.), Global Trade Analysis: Modelling and Applications, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hertel, T., Anderson, K., Francois, J. and Martin, W. 1999. Agriculture and Non-Agricultural Liberalisation in the Millenium Round. Paper presented at the Global Conference on Agriculture and the New Trade Agenda from a Development Perspective: Interests and Options in the WTO 2000 Negotiations, World Bank and WTO, Geneva, 1-2 October.

- IISD. 2020. What National Farm Policy Trends Could Mean for Efforts to Update WTO Rules on Domestic Support. The International Institute for Sustainable Development, Manitoba-Canada
- Ilham, Siregar, dan Priyarsono. 2006. Efektivitas Kebijakan Harga Pangan Terhadap Ketahanan Pangan. Jurnal Agro Ekonomi. Vol 24, No 2.
- Jhamtani H. 2005. WTO dan Penjajahan Kembali Dunia Ketiga, Yogyakarta: INSISTPress.
- Kementerian Perdagangan. 2013. Naskah Akademis Tentang Usulan Posisi Runding Indonesia Terhadap Isu *Public Stockholding* dan *Special Product* Produk Pertanian pada Konferensi Tingkat Menteri Ke-9 di Bali. Kementerian Perdagangan, Jakarta.
- Kementerian Perdagangan. 2019. Deliverables Outcome Perundingan Sektor Pertanian dalam Rangka Persiapan KTM WTO XII 2020. Direktorat Perundingan Multilateral.
- Kementerian Pertanian. 2020. Kerangka Acuan Kerja Kajian Domestic Support dan Public Stockholding. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Lokollo, E. M. 2007. bantuan Domestik (Domestic Support) Salah Satu Pilar Utama Perundingan Pertanian Pada WTO. Analisis Kebijakan Pertanian, Vol 5.
- Oktaviani, R, dan Puspitawati, E. 2008. Penggunaan RunGTAP. Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB.
- Oktaviani, R, dan Puspitawati, E. 2008. Teori, Model dan Aplikasi GTAP. Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB.

- PSEKP. 2014. Laporan Kajian Value of Production (VOP) Sektor Pertanian Indonesia. Kementerian Pertanian.
- Putra. 2016. Jurnal Hukum & Pembangunan 46 No. 1 (2016): 90-105 ISSN: 0125-9687 (Cetak) E-ISSN: 2503-1465 (Online) Tersedia versi daring: <http://jhp.ui.ac.id> DOI: <http://dx.doi.org/10.21143/jhp.vol46.no1.49> AGREEMENT ON AGRICULTURE DALAM WORLD TRADE ORGANIZATION.
- Rezlan Ishar Janie, A. S. 2008. Persetujuan Bidang Pertanian (Agreement on Agriculture/AoA). Jakarta: Direktorat Perdagangan, Perindustrian, Investasi, dan HKI. Direktorat Jenderal Multilateral Department Luar Negeri.
- Sawit M.H., K. Partini, dan A.D. Indiarto. 2003. Notifikasi Produk Pertanian di WTO dan De Minimis untuk Beras. Ekonomi dan Keuangan Indonesia. Vol 51(3):271-289.
- Sharma, S. M. 2010. Food Security in India: Performance, Challenge, and Policies, Oxfam India Working Paper Series No. 7. Retrieved from www.oxfamindia.org.
- South Centre. 2017. The WTO's Agriculture Domestic Supports Negotiations. Analytical Note. The South Centre'S Trade For Development Programme (TDP)
- World Trade Organization. 2003. The WTO Agreements Series 3: Agriculture, The WTO Secretariat, Geneva.
- WTO. 2010. Domestic Support, World Trade Organization. Retrieved from www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/ag_intro03_domestic_e.htm



LAMPIRAN



Lampiran 1. Perkembangan Produksi dan Harga Komoditas Pertanian Indonesia, 2014-2018

No.	Komoditi	DATA KEMANTAN&FAO					DATA KEMANTAN&FAO				
		Produksi (Ton)					Harga Produsen (Rp/Kg)				
		2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
1	pinang	134,286	134,571	135,000	135,854	128,745	4,26	5,81	6,21	10,5	10,4
2	alpukat	307,318	382,537	304,932	363,148	410,084	6,80	7,31	7,74	7,83	7,93
3	pisang	6,862,55	7,299,26	7,007,11	7,162,67	7,264,37	6,50	7,08	7,50	7,12	7,47
4	Bastfibres, other	3,295	3,152	3,018	2,874	2,730	4,94	5,03	5,19	5,32	5,45
5	Beans, green	855,958	903,833	950,982	930,276	939,598	1,26	1,33	1,33	1,36	1,40
6	kacang hijau	244,589	271,463	252,985	241,334	234,718	12,8	13,7	14,3	14,8	16,2
7	Kubis	1,435,83	1,443,23	1,513,31	1,442,62	1,407,93	4,59	4,77	5,01	6,10	6,07
8	wortel	495,798	522,520	537,521	537,341	609,630	7,31	7,58	8,34	8,64	9,46
9	biji jambu mete	131,302	137,580	137,094	135,575	494,268	8,60	10,1	11,8	15,1	18,5
10	Ubi kayu	23,436,3	21,801,4	20,260,6	19,053,7	19,341,2	2,32	2,55	2,63	2,70	2,88
11	minyak kepyar	1,300	1,500	1,617	1,691	1,711	3,57	3,59	3,69	3,75	3,81
12	KembangKol/Ca	136,508	118,388	142,844	152,869	152,114	4,59	4,77	5,01	6,10	6,07
13	cabai besar	1,074,60	1,045,18	1,045,58	1,206,26	1,206,73	19,2	20,9	21,9	35,1	25,7
14	Kayu manis	91,400	91,500	90,929	86,246	83,734	33,5	33,8	34,7	35,4	36,0
15	cengkeh	122,134	139,641	139,611	113,178	131,013	68,5	75,8	76,5	95,9	92,7
16	kakao	728,414	593,331	658,399	590,684	767,280	23,3	23,3	24,8	21,4	21,4
17	kelapa	3,005,91	2,920,66	2,904,17	2,854,30	2,840,14	2,13	2,33	2,70	2,83	2,73
18	kopi	643,857	639,412	663,871	717,962	756,051	17,5	19,1	19,8	24,8	24,6
19	Cotton lint	228	228	280	156	125	28,3	28,6	23,8	21,8	20,0
20	Cottonseed	457	455	559	311	250	3,44	3,48	2,90	2,66	2,44
21	ketimun	477,976	447,677	430,201	424,917	433,923	4,11	4,55	4,67	4,06	4,26
22	terung	557,040	514,320	509,727	535,419	551,529	4,46	4,68	4,74	4,79	4,88
23	Telur ayam ras	1,233,31	1,372,82	1,485,68	4,632,83	4,688,12	19,8	21,4	22,8	22,3	24,2
24	Telur burung	323,762	332,050	348,826	368,812	421,000	39,9	40,2	40,9	41,4	42,0
25	Bawang putih	16,893	20,295	21,150	19,510	39,300	15,8	17,5	22,4	30,6	25,9
26	jahé	226,115	313,064	340,345	216,587	207,412	8,50	8,70	8,26	6,56	7,15
27	kacang tanah	638,896	605,449	570,477	495,447	512,198	12,2	13,4	14,5	15,5	15,7
28	bawang daun	584,624	512,486	537,921	510,476	573,216	7,60	8,21	9,11	10,3	11,4

		DATA KEMANTAN&FAO					DATA KEMANTAN&FAO				
29	jagung	19,008,4	19,612,4	23,578,4	28,924,0	30,253,9	3,67	3,77	4,09	4,27	4,53
30	jagung muda	475,000	490,000	590,000	690,000	590,000	3,66	3,69	3,23	3,04	2,85
31	mangga+manggi	2,546,08	2,381,92	1,977,40	2,365,54	2,852,93	6,83	7,13	7,62	9,64	9,91
32	Abaca	545	496	442	399	366	4,66	4,69	5,39	5,43	5,47
33	Meat live	87,491	87,491	87,491	93,477	87,122	42,4	47,7	51,7	51,7	59,3

		DATA KEMANTAN&FAO					DATA KEMANTAN&FAO				
No.	Komoditi	Produksi (Ton)					Harga Produsen (Rp/Kg)				
		2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
34	Meat live	971,044	971,044	971,044	1,034,08	954,855	38,0	42,6	46,9	46,990	54,193
35	Meat live	2,162,10	2,162,10	2,162,10	2,219,83	2,279,11	35,8	37,7	42,5	28,392	28,269
36	Meat live	48,026	48,026	48,026	77,475	73,676	32,0	36,0	58,7	39,147	44,271
37	Meat live	85,884	85,884	85,884	92,389	85,120	57,5	54,8	77,2	77,233	90,177
38	Meat live	959,643	959,643	959,643	1,018,07	1,016,25	27,2	28,9	30,7	30,757	32,689
39	Kerbau	35,240	35,410	31,905	29,380	25,346	42,4	47,7	51,7	54,222	59,330
40	sapi	497,670	506,661	518,484	486,320	497,972	38,0	42,6	46,9	49,402	54,193
41	Ayam ras	1,544,38	1,628,30	1,905,49	3,175,85	3,409,55	23,9	25,1	28,3	28,353	28,269
42	Daging	33,180	34,854	41,867	36,392	38,653	32,0	36,0	39,1	41,241	44,271
43	Kambing	65,140	64,948	67,845	70,354	70,155	57,5	68,3	77,2	81,348	90,177
44	Kuda	2,310	2,239	2,561	2,742	2,402	27,2	27,5	24,0	24,762,0	25,472,4
45	Babi	302,290	330,213	339,609	317,402	215,813	28,0	28,9	30,7	31,278	32,689
46	Domba	43,610	44,525	45,912	55,112	82,274	73,7	70,2	97,4	102,962	108,817
47	melon	150,356	137,887	117,344	92,446	118,691	6,33	5,89	6,08	6,339	6,591
48	Susu sapi	800,751	835,125	912,735	920,093	909,638	7,34	7,39	7,08	6,954	6,830
49	Susu	364,199	369,561	353,312	361,415	365,922	6,00	6,04	6,62	6,961	7,311
50	Jamur/Mu	37,410	33,485	40,914	37,020	31,052	4,70	4,74	4,85	4,936	5,014
51	pala	32,729	33,711	33,305	32,842	44,100	57,9	50,5	51,4	47,737	42,238
52	Kemiri	100,600	100,700	103,873	108,539	107,236	22,1	24,4	24,4	23,126	25,425
53	Kelapa	29,278,1	31,070,0	31,730,9	37,965,2	42,883,6	1,46	1,35	1,47	1,233	1,069
54	bawang	1,233,98	1,229,18	1,447,08	1,470,15	1,503,43	15,5	16,0	18,6	26,652	21,673
55	Jrk	1,785,25	1,744,33	2,014,20	2,295,31	2,408,02	6,90	7,29	7,55	8,264	9,350

		DATA KEMANTAN&FAO					DATA KEMANTAN&FAO				
56	Palm	5,855,70	6,077,20	6,297,50	6,988,00	8,576,70	3,66	3,85	3,46	3,373	3,281
57	pepaya	840,112	851,528	904,282	875,106	887,580	3,52	3,63	3,76	4,107	4,214
58	lada	87,447	81,501	86,334	87,991	88,235	66,3	89,0	89,6	104,282	83,814
59	Nenas	1,835,48	1,729,60	1,396,14	1,795,98	1,805,49	4,23	4,82	5,47	5,769	6,061
60	kentang	1,347,81	1,219,27	1,213,04	1,164,73	1,284,76	8,31	8,84	10,1	11,097	10,907
61	Labu	357,561	431,203	603,325	566,857	454,001	6,17	6,22	6,37	6,478	6,581
62	Beras	41,161,8	43,824,4	46,115,0	47,151,8	34,336,3	8,10	9,05	9,10	8,960	9,509
63	karet	3,153,18	3,145,39	3,357,95	3,680,42	3,630,35	7,37	6,74	6,37	7,355	6,894
64	kapas	761	759	932	332	353	2,62	2,64	2,07	1,970	1,869
65	Sisal	355	362	362	358	356	3,47	3,49	3,66	3,758	3,856
66	Kedelai	954,997	963,183	859,653	538,728	982,598	8,32	8,32	8,28	7,759	8,248

		DATA KEMANTAN&FAO					DATA KEMANTAN&FAO				
No.	Komoditi	Produksi (Ton)					Harga Produsen (Rp/Kg)				
		2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
67	kuniyt	112,088	113,101	107,784	128,339	203,458	3,494	4,464	4,633	3,684	4,175
68	bayam	134,159	150,085	160,247	148,289	162,263	4,938	5,213	5,347	5,717	6,071
69	Gula	2,579,17	2,497,99	2,204,61	2,121,67	2,170,94	9,434	8,900	9,100	9,100	10,50
70	Sugar	235,553	211,423	211,444	207,974	206,884	547	531	548	549	550
71	Ubi	2,382,65	2,297,63	2,169,38	2,029,35	1,914,24	3,403	3,780	3,941	4,232	4,461
72	tea	154,369	132,615	138,935	146,251	140,236	5,626	5,599	5,461	5,380	5,301
73	Temba	198,301	193,790	126,728	181,142	195,482	17,69	17,83	28,26	29,92	31,67
74	Tomat	915,987	877,792	883,233	962,845	976,772	7,062	7,910	8,583	6,379	7,104
75	Vanilla	2,000	2,000	2,275	2,395	2,259	6,854	6,909	7,167	7,327	7,491
76	seman	653,974	576,167	480,884	499,467	481,727	4,341	4,695	4,813	4,535	5,002
77	cabai	800,473	869,938	915,988	1,153,15	1,335,59	26,66	28,95	29,02	35,61	29,36
78	buncis	318,214	291,314	275,509	279,040	304,431	6,290	7,035	7,342	7,665	7,844
79	kacang	450,709	395,514	388,056	381,185	370,190	5,608	6,156	6,446	6,001	5,969
80	kacang	100,316	42,384	37,165	74,364	67,862	8,639	9,042	10,86	12,76	16,15
81	kangk	319,607	305,071	297,112	276,970	289,555	3,849	4,094	4,143	4,654	4,648
82	lobak	31,861	21,475	19,478	22,417	27,236	3,781	4,078	4,718	4,658	4,598

		DATA KEMANTAN&FAO					DATA KEMANTAN&FAO				
83	melinj	197,647	213,020	203,620	201,041	239,212	5,160	5,112	5,354	5,330	5,306
84	petai	230,401	261,055	194,927	213,356	306,644	19,52	20,59	22,07	22,51	22,94
85	sawi	602,468	600,188	601,198	627,598	635,982	5,388	5,576	5,638	5,366	5,568
86	apel	242,915	238,433	329,780	319,000	481,654	15,51	17,45	19,06	23,26	21,96
87	belimb	81,653	98,959	78,761	85,318	101,547	3,449	3,919	3,956	4,393	4,830
88	duku	208,424	274,310	206,018	138,397	236,746	5,709	5,578	5,410	7,021	8,631
89	durian	859,118	995,729	735,419	795,200	1,142,09	18,58	19,34	19,71	24,62	29,52
90	jambu	187,406	195,743	206,986	200,488	230,690	2,910	3,033	3,035	3,389	3,744
91	nangk	644,291	699,487	654,910	656,580	775,475	4,109	4,423	4,592	4,978	5,363
92	rambu	737,239	882,694	572,182	523,699	715,924	5,168	5,060	5,716	6,509	7,302
93	salak	1,118,95	965,198	702,345	953,845	896,504	6,100	6,360	6,613	7,550	7,711
94	sawo	138,206	134,641	132,279	133,604	144,102	5,165	5,747	5,793	5,335	5,576
95	sirsak	53,059	58,987	55,907	62,272	68,487	3,466	4,021	4,287	4,590	4,892
96	kencur	37,716	35,972	36,541	36,655	35,967	10,10	8,495	6,900	5,962	9,178
97	lengku	62,521	55,150	59,458	63,536	70,015	2,779	3,193	3,808	3,002	3,440
98	Ayam	297,650	299,773	284,988	300,129	287,156	37,72	41,32	45,52	44,65	48,83
99	Ayam	97,200	102,804	110,282	114,900	141,597	23,91	25,18	28,39	28,35	28,26





Biro Kerja Sama Luar Negeri
Kementerian Pertanian
Jl. Harsono RM No. 3
Gedung A Lt. 6
Ragunan - Jaksel 12550

www.pertanian.go.id

