

**ANALISIS KEBIJAKAN PENGEMBANGAN INDUSTRI HILIR KAKAO
(SUATU PENDEKATAN SISTEM DINAMIS)**

**Policy Analysis of Cocoa Downstream Industry Development
(A System Dynamic Approach)**

Abdul Muis Hasibuan¹, Rita Nurmalina² dan Agus Wahyudi³

¹*Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar*

²*Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB*

³*Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*

E-mail :muis_hsb@yahoo.com

(Makalah diterima, 21 Nopember 2012 – Revisi, 17 Desember 2012)

ABSTRAK

Pengembangan industri hilir seharusnya dapat menjadi motor penggerak sistem agribisnis kakao yang lebih berdaya saing baik nasional maupun internasional, namun produksi kakao olahan Indonesia masih sangat rendah dan industri pengolahan kakao tidak berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan alternatif kebijakan yang dapat diterapkan oleh pemerintah untuk pengembangan industri hilir kakao dan peningkatan penerimaan petani. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan dianalisis dengan pendekatan sistem dinamis. Hasil validasi terhadap model sistem dinamis pada kondisi aktual diperoleh nilai RMSPE, AME dan AVE untuk produksi biji kakao sebesar 3,69 persen, 2,17 persen dan 4,44 persen dan untuk variabel produksi kakao olahan adalah sebesar 0,51 persen, 0,30 persen dan 0,59 persen sehingga model dinyatakan valid. Sedangkan hasil analisis menunjukkan skenario 6 mampu mendorong perkembangan sistem agroindustri kakao secara keseluruhan lebih baik dibandingkan dengan skenario lainnya. Untuk itu, alternatif kebijakan yang sebaiknya diterapkan oleh pemerintah dalam upaya pengembangan industri hilir kakao adalah: (i) tetap melaksanakan program Gernas kakao; (ii) peningkatan produktivitas dan mutu kakao perkebunan rakyat yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao; (iii) penghapusan bea ekspor kakao, namun pemerintah memberikan insentif fiskal dan moneter seperti pengurangan pajak dan subsidi suku bunga pinjaman serta perbaikan iklim usaha seperti perbaikan infrastruktur, kemudahan perizinan dan lain-lain sehingga mampu mendorong pertumbuhan industri pengolahan kakao.

Kata kunci: kakao, kebijakan, industri hilir, penerimaan petani, sistem dinamis

ABSTRACT

The development of downstream industries should be a driving force cacao agribusiness system more competitive national as well as international, however, production of processed cocoa is still very low and the cocoa processing industry did not develop. This study aims to formulate government alternatives policies to developing cocoa downstream industry and increasing cocoa farmers revenue. The data used in this study are secondary data and analyzed by the system dynamics approach. The results were validated in actual conditions by measuring RMSPE, AME and AVE. The RMSPE, AME and EVE obtained for cocoa production were 3.69 percent, 2.17 percent and 4.44 percent, respectively. The RMSPE, AME and EVE obtained for processing cocoa were 0.51 percent, 0.30 percent and 0.59 percent, respectively. so the model is declared valid. The results of analysis showed that sixth scenarios seem to be the best policy for development cocoa downstream industry. The best policy alternatives should be implemented by the government are: (i) continue to implement Gernas programs, (ii) improving the productivity and quality of cocoa smallholders who are not involved in the Gernas program, (iii) elimination of cocoa export taxes, but the government give fiscal and monetary incentives such as tax reductions, subsidies lending rates, improving the business environment such as infrastructure improvements, ease of licensing to encourage the growth of the cocoa processing industry.

Keywords: cocoa, policy, downstream industry, farmer revenue, systems dynamic

PENDAHULUAN

Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki keunggulan komparatif sebagai produsen komoditas pertanian, terutama dari subsektor perkebunan yang selama ini dijadikan sebagai komoditas andalan ekspor dalam perdagangan internasional. Dalam upaya peningkatan nilai tambah dan daya saing di pasar internasional, kegiatan agroindustri memegang peranan yang sangat penting, termasuk dalam upaya pengembangan sektor agribisnis secara keseluruhan dan peningkatan pendapatan petani. Saragih (2010) menyebutkan bahwa peran agroindustri memiliki nilai yang sangat strategis dalam menjembatani antar sektor pertanian mulai dari hulu hingga ke hilir, sehingga pengembangan agroindustri yang tepat diharapkan mampu meningkatkan penyerapan tenaga kerja, pendapatan petani, volume ekspor dan devisa, daya saing, nilai tukar produk hasil pertanian serta penyediaan bahan baku industri. Secara makro, agroindustri mempunyai peran lebih besar terhadap peningkatan output, PDB dan penyerapan tenaga kerja serta mampu mendorong terbentuknya pertumbuhan ekonomi nasional yang cepat dan merata (Susilowati, 2007; Sinaga dan Susilowati, 2007). Untuk itu, pengembangan agroindustri harus menempati posisi sentral dalam strategi pemerintah (Tambunan, 2010; Wilkinson and Rocha, 2009).

Kakao merupakan salah satu komoditas ekspor dari subsektor perkebunan yang merupakan komoditas unggulan nasional di mana komoditas ini memberikan sumbangan devisa ketiga terbesar setelah kelapa sawit dan karet. Ekspor kakao Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada Tahun 2009, ekspor kakao berjumlah 535.236 ton dengan nilai sebesar US\$ 1.413.535,-. Jumlah ini meningkat drastis dalam dua dasawarsa terakhir di mana pada tahun 1990, ekspor Indonesia hanya sebesar 119.725 ton dengan nilai US\$ 127.091,- (Gambar 1). Sama halnya dengan komoditas perkebunan lainnya, kakao Indonesia sebagian besar masih diekspor dalam bentuk komoditas primer yaitu biji kakao kering sehingga harganya relatif masih rendah (Pusdatin, 2010). Dari 535.236 ton ekspor kakao Indonesia, sebanyak 439.305 ton atau lebih dari 82 persen diekspor dalam bentuk biji. Selebihnya diekspor dalam bentuk kakao buah, pasta, butter, tepung, dan makanan yang mengandung coklat (Ditjenbun, 2010).

Dominasi ekspor kakao dalam bentuk biji menjadikan Indonesia memiliki keunggulan komparatif yang relatif tinggi dalam perdagangan internasional, walaupun masih lebih rendah dibandingkan dengan negara produsen utama kakao lainnya seperti Pantai Gading, Ghana dan Nigeria. Namun, jika dilihat dari daya saing secara keseluruhan, produk kakao olahan justru memiliki daya saing di pasar-pasar tujuan ekspor utama, sedangkan biji kakao menunjukkan kondisi sebaliknya (Hasibuan, *et al.*, 2012). Kondisi tersebut didorong oleh sifat perdagangan kakao Indonesia yang bersifat inelastis sehingga pengembangan industri hilir kakao menjadi sangat diperlukan (Arsyad and Yusuf, 2008). Atas dasar kondisi tersebut juga, Lubis dan Nuryati (2011) menyarankan bahwa diperlukan kebijakan untuk mendorong perkembangan industri hilir kakao. Potensi pengembangan industri hilir kakao masih sangat besar jika dilihat dari berlimpahnya bahan baku yang tersedia serta peluang untuk memperoleh nilai tambah dan penyerapan tenaga kerja yang sangat besar sehingga harus dimanfaatkan oleh

pelaku bisnis kakao di Indonesia (Wahyudi dan Rahardjo, 2008).

Upaya pemerintah untuk mengembangkan industri hilir kakao sudah cukup banyak dan melibatkan berbagai instansi. Melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 28 Tahun 2008, industri pengolahan kakao dan coklat termasuk dalam klaster industri prioritas nasional yang akan diperkuat dan direstrukturisasi agar mampu menjadi industri kelas dunia dan industri andalan masa depan. Salah satu kebijakan yang diterapkan untuk menindaklanjuti hal tersebut adalah penerapan bea ekspor kakao besarnya antara 0 sampai 15 persen untuk menjamin ketersediaan bahan baku dan peningkatan daya saing industri hilir kakao nasional. Di sisi hulu, pemerintah menerapkan kebijakan melalui gerakan peningkatan produksi dan mutu kakao nasional (Gernas Kakao) sebagai upaya mempercepat peningkatan produktivitas dan mutu hasil kakao. Kebijakan tersebut masih bersifat sektoral sehingga hanya menguntungkan bagi sebagian pihak yang terlibat dalam sistem agribisnis kakao. Penerapan bea ekspor hanya menguntungkan industri, sedangkan petani yang merupakan komponen terbesar dari sistem agribisnis kakao justru mengalami kerugian (Arsyad, 2007; Indrawanto, 2008; Permani, *et al.*, 2011). Disisi lain, kebijakan gernas kakao tidak melibatkan seluruh petani kakao, hanya 450 ribu hektar dari 1,4 juta hektar luas areal kakao nasional. Dengan demikian, kebijakan pengembangan industri hilir kakao seharusnya dilakukan melalui pendekatan sistem sehingga pendekatannya lebih menyeluruh, terintegrasi dan bersinergi antar komponen yang terkait (Syam, *et al.*, 2006). Namun, Sa'id (2010) dan Gandhi and Jain (2011) mengingatkan bahwa dalam pembuatan kebijakan pengembangan industri hilir kakao, pemerintah harus mampu memuaskan semua pihak, terutama petani kecil yang merupakan komponen terbesar yang terlibat dalam sistem agroindustri kakao. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan alternatif kebijakan yang dapat diterapkan oleh pemerintah untuk pengembangan industri hilir kakao dan peningkatan penerimaan petani.

METODE PENELITIAN

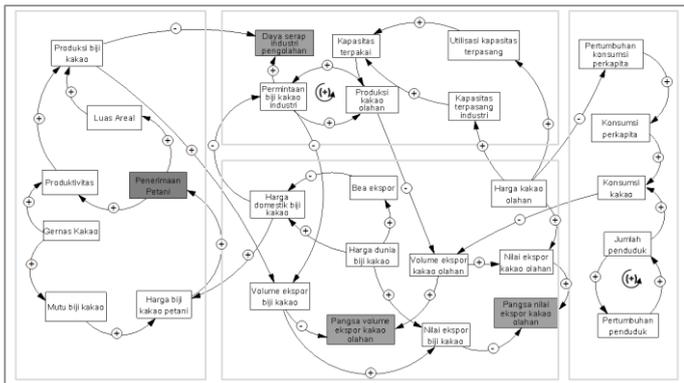
Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekunder. Data diperoleh dari Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian, Kementerian Perdagangan, Badan Pusat Statistik, International Cocoa Organization (ICCO), Asosiasi Industri Kakao Indonesia.

Metode Analisis

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan model sistem dinamis. Pendekatan ini digunakan karena sangat sesuai digunakan untuk menganalisis dan mendesain sebuah kebijakan yang ditandai dengan adanya saling ketergantungan, saling interaksi, umpan balik informasi, dan lingkaran hubungan sebab akibat (System Dynamic Society, 2011; Chen and Jeng, 2002), kondisi yang kompleks dan dinamis (Sterman, 2000); dan efektif dalam menangani risiko proyek yang dinamis dimana sebagian besar dari hal tersebut tidak dapat dilakukan oleh pemodelan tradisional (Wang, *et al.*, 2005). Selain itu, Axella dan Suryani (2012) menyebutkan bahwa penggunaan model sistem dinamis dalam penelitian memiliki setidaknya empat keuntungan yaitu:

(i) penelitian dapat dilakukan lintas sektoral dan ruang lingkup yang lebih luas; (ii) dapat melakukan eksperimentasi terhadap sistem; (iii) mampu menentukan tujuan aktivitas pengelolaan dan perbaikan terhadap sistem yang diteliti; dan (iv) dapat menduga (meramal) perilaku dan keadaan sistem pada masa yang akan datang. Model sistem dinamis yang dibangun dalam penelitian ini adalah model sistem agroindustri yang dibagi menjadi 4 submodel yang menyusunnya yaitu submodel penyediaan bahan baku, submodel pengolahan, submodel perdagangan dan submodel konsumsi kakao olahan. Keterkaitan antar variabel kunci (*key variabel*) masing-masing submodel yang terdapat sistem agroindustri kakao digambarkan dalam diagram sebab akibat (*causal loop diagram*) (Gambar 1). Diagram sebab akibat tersebut merupakan salah satu inti dari konsep sistem dinamis (Sterman, 2000).



Gambar 1. Diagram sebab akibat rancangan model sistem agroindustri kakao

Validasi Model

Validasi model dilakukan untuk menilai apakah model yang dibangun dapat mewakili sistem yang ada di dunia nyata sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang meyakinkan. Validasi model yang dilakukan terdiri dari uji validitas struktur dan uji validitas kinerja/output model (Muhammadi, *et al.*, 2001). Validasi struktur dalam penelitian ini dilakukan dengan melalui penyesuaian dengan teori yang ada dan penelitian – penelitian terdahulu. Sedangkan uji validasi untuk mengukur keakuratan output simulasi yang digunakan adalah *Root Mean Square Percentage Error (RMSPE)*, *Absolute Mean Error (AME)* dan *Absolute Variance Error (AVE)* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$RMSPE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_{1i} - Y_{2i}}{Y_{1i}} \right)^2}{n}} \dots\dots\dots(1)$$

$$AME = \frac{Y_{2i} - Y_{1i}}{Y_{1i}} \dots\dots\dots(2)$$

$$AVE = \frac{Ss - Sa}{Sa} \dots\dots\dots(3)$$

di mana:

Y_{1i} = nilai data aktual periode ke- i

Y_{2i} = nilai simulasi model periode ke- i

N = jumlah periode

\underline{Y}_{1i} = Y_{1i}/n

\underline{Y}_{2i} = Y_{2i}/n

Sa = $((Y_{1i} - \underline{Y}_{1i})^2/n)$

Ss = $((Y_{2i} - \underline{Y}_{2i})^2/n)$

Batas penyimpangan dari kriteria-kriteria di atas yang dapat diterima adalah 5 persen.

Simulasi Skenario Kebijakan

Kebijakan pengembangan industri hilir kakao merupakan salah satu bentuk kebijakan publik yang dicirikan oleh adanya pola ketergantungan yang kompleks dari pilihan-pilihan kolektif yang saling berhubungan (Dunn, 2003). Dalam menganalisis kebijakan pengembangan industri hilir kakao, dilakukan simulasi terhadap model aktual sehingga dapat diperoleh alternatif kebijakan yang lebih baik dibandingkan dengan kondisi aktual dan kebijakan yang ada pada saat ini. Skenario alternatif kebijakan yang digunakan adalah:

1. Skenario 1: penerapan kebijakan gernas dan bea ekspor kakao dengan tingkat pencapaian sebesar 60 persen dari target.
2. Skenario 2: Skenario 1 plus peningkatan produktivitas dan mutu kakao rakyat non Gernas sebesar 50 persen. Dengan demikian, dalam skenario ini diasumsikan terjadi peningkatan produktivitas dan mutu kakao perkebunan rakyat yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao sebesar 50 persen dari kondisi awal, namun program Gernas kakao dan bea ekspor kakao tetap diterapkan dengan tingkat pencapaian dampak kebijakan sebesar 60 persen dari target.
3. Skenario 3: Skenario 1 minus bea ekspor kakao. Asumsi yang digunakan adalah kebijakan penghapusan bea ekspor kakao dengan tetap melaksanakan program Gernas kakao dengan tingkat pencapaian dampak kebijakan sebesar 60 persen dari target. Asumsi penghapusan bea ekspor tersebut dilakukan merujuk kepada hasil penelitian Arsyad (2007) dan Permani, *et al.*, (2011) yang menyebutkan bahwa penerapan pajak ekspor kakao berpengaruh menyebabkan kerugian yang sangat signifikan kepada petani. Kondisi tersebut juga ditunjukkan oleh hasil penelitian Indrawanto (2008) untuk komoditas jambu mete.
4. Skenario 4: Skenario 3 plus peningkatan kapasitas industri sama dengan dampak bea ekspor. Asumsi yang digunakan dalam skenario ini adalah kebijakan penghapusan bea ekspor kakao, namun pemerintah tetap memberikan insentif fiskal dan moneter terhadap industri pengolahan serta memperbaiki iklim usaha dan infrastruktur sehingga diasumsikan mampu mendorong industri pengolahan sama seperti penerapan bea ekspor kakao dengan tingkat pencapaian dampak kebijakan sebesar 60 persen dari target. Di sisi lain, pelaksanaan program Gernas kakao tetap dilaksanakan dengan tingkat pencapaian dampak kebijakan sebesar 60 persen dari target.
5. Skenario 5: Penggabungan skenario 2, 3 dan 4, yaitu alternatif kebijakan dengan meningkatkan produktivitas dan

mutu kakao perkebunan rakyat yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao, serta kebijakan penghapusan bea ekspor kakao, namun pemerintah tetap memberikan insentif fiskal dan moneter terhadap industri pengolahan serta memperbaiki iklim usaha sehingga diasumsikan mampu mendorong industri pengolahan sama seperti penerapan bea ekspor kakao dengan pencapaian dampak kebijakan sebesar 60 persen dari target.

- Skenario 6: Skenario 5 plus peningkatan kapasitas industri 10 persen per tahun. Pada skenario ini, asumsi yang digunakan sama seperti skenario 5, namun kebijakan pemerintah terhadap pengembangan industri pengolahan kakao meningkat sebesar 10 persen per tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

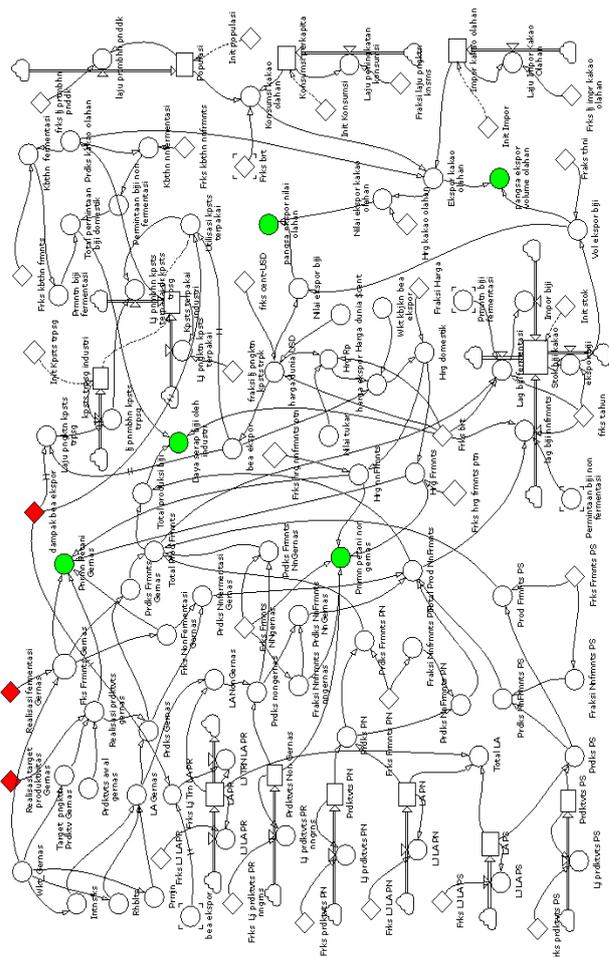
Validasi Model Sistem Agroindustri Kakao

Validasi yang dilakukan terhadap model sistem agroindustri kakao aktual (Gambar 2) terdiri dari uji validitas struktur dan uji validitas kinerja/output model sesuai dengan pendapat Muhammadiyah, *et al.*, (2001). Uji validitas struktur yang dilakukan dengan menguji konsistensi dimensi yang dilakukan secara langsung oleh perangkat lunak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model sistem agroindustri kakao yang dikembangkan memiliki dimensi yang konsisten sehingga tidak terdapat kesalahan (*error*). Uji validitas kinerja/output model digunakan untuk menguji kinerja model dengan menggunakan RMSPE (*Root Mean Square Percentage Error*), AME (*Average Mean Error*) dan AVE (*Average Variance Error*). Variabel yang diuji adalah produksi biji kakao dan produksi kakao olahan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji validitas kinerja model sistem agroindustri kakao

No	Kriteria	Variabel (%)	
		Produksi biji kakao	Produksi kakao olahan
1	RMSPE	3,69	0,51
2	AME	2,17	0,30
3	AVE	4,44	0,59

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai RMSPE, AME dan AVE untuk produksi biji kakao masing-masing sebesar 3,69 persen, 2,17 persen dan 4,44 persen. Sedangkan nilai untuk variabel produksi kakao olahan adalah sebesar 0,51 persen, 0,30 persen dan 0,59 persen. Nilai tersebut lebih rendah dari batas nilai maksimum yang disyaratkan sebesar 5 persen, sehingga model sistem agroindustri kakao dinyatakan valid.



Gambar 2. Model Sistem Dinamis Agroindustri Kakao

Perilaku Model Sistem Agroindustri Kakao pada Kondisi Aktual

Model sistem agroindustri kakao yang sudah dinyatakan valid dapat dianalisis dinamika perilaku dari model tersebut. Indikator yang ingin diketahui dari model sistem agroindustri kakao adalah dinamika daya serap produksi biji kakao oleh industri pengolahan kakao dalam negeri, pangsa ekspor kakao olahan, baik volume maupun nilai terhadap ekspor kakao Indonesia secara keseluruhan serta penerimaan petani kakao. Daya serap biji kakao oleh industri pengolahan kakao dalam negeri merupakan rasio antara permintaan biji kakao oleh industri pengolahan dengan total produksi biji kakao.

Daya serap biji oleh industri pengolahan pada periode analisis mengalami penurunan (Tabel 2 dan Gambar 3a). Pada akhir periode analisis, jumlah biji kakao yang dapat diolah oleh industri pengolahan hanya sebesar 30,42 persen, jauh lebih rendah dibandingkan dengan periode awal analisis yaitu 55,51 persen. Kondisi tersebut terjadi karena produksi biji kakao meningkat lebih cepat dibandingkan dengan permintaan biji kakao oleh industri pengolahan. Rendahnya daya serap industri pengolahan dapat juga diakibatkan oleh kekurangan bahan baku biji kakao untuk industri pengolahan (Rubiyanto dan Siswanto, 2012) akibat pedagang lebih cenderung mengekspor biji kakao dibandingkan menjual kepada industri domestik serta belum terintegrasinya industri pengolahan dengan petani kakao (KPPU, 2009). Peningkatan produksi biji kakao lebih banyak didorong oleh peningkatan luas areal perkebunan rakyat, walaupun terdapat kecenderungan penurunan produktivitas.

Gambar 2. Model sistem dinamis agroindustri kakao

Pada tahun 2025, produksi biji kakao Indonesia diperkirakan mencapai 1,61 juta ton, di mana 248,54 ribu ton merupakan biji kakao fermentasi dan 1,36 juta ton berupa biji non fermentasi. Sementara itu, produksi kakao olahan juga menunjukkan kecenderungan meningkat walaupun tren peningkatannya relatif kecil akibat adanya peningkatan kapasitas terpasang dan utilisasi kapasitas terpasang industri pengolahan kakao.

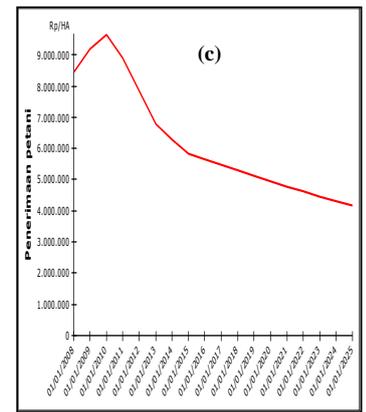
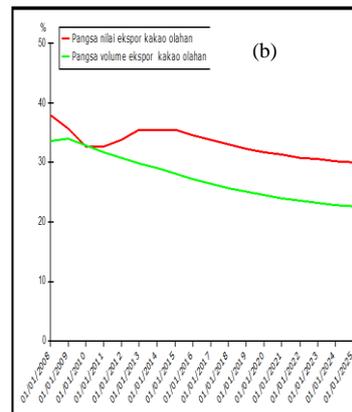
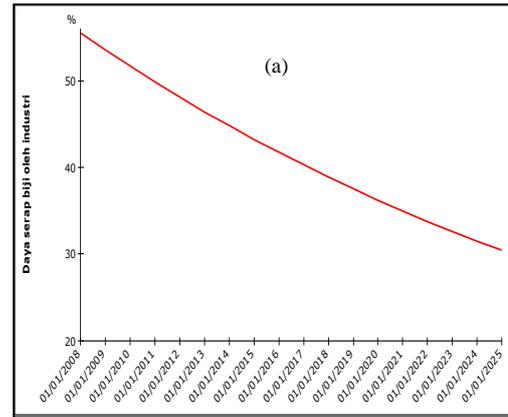
Dinamika pangsa ekspor kakao olahan Indonesia selama periode 2008 - 2025 menunjukkan bahwa pangsa nilai ekspor kakao olahan lebih tinggi dibandingkan dengan pangsa volumenya (Tabel 2 dan Gambar 3b). Hal ini menunjukkan bahwa ekspor produk kakao olahan memiliki nilai yang relatif lebih tinggi dibandingkan ekspor biji kakao. Kondisi ini juga mengindikasikan adanya nilai tambah yang diperoleh melalui proses pengolahan kakao. Pada periode 2008-2011, terjadi penurunan pangsa nilai ekspor kakao olahan yang lebih tinggi dibandingkan pangsa volume ekspor. Hasil ini terjadi karena terjadinya peningkatan harga biji kakao yang sangat tinggi pada periode tersebut. Adanya penurunan harga biji kakao pada periode 2011-2025 membuat selisih pangsa nilai kakao olahan relatif konstan terhadap pangsa volume ekspor.

Tabel 2. Daya serap industri, pangsa volume dan nilai ekspor kakao olahan serta penerimaan petani pada kondisi aktual, Tahun 2008 - 2025

Tahun	Daya Serap Biji Kakao oleh Industri Pengolahan (%)	Pangsa Volume Ekspor Kakao Olahan (%)	Pangsa Nilai Ekspor Kakao Olahan (%)	Penerimaan Petani (Rp/Ha)
1/1/2008	55,51	33,67	37,97	8.437.166
1/1/2009	53,55	34,01	35,67	9.180.342
1/1/2010	51,66	32,85	32,67	9.664.466
1/1/2011	49,84	31,78	32,70	8.923.277
1/1/2012	48,09	30,79	33,86	7.847.537
1/1/2013	46,41	29,87	35,55	6.771.064
1/1/2014	44,79	28,98	35,54	6.298.681
1/1/2015	43,22	28,01	35,47	5.848.178
1/1/2016	41,72	27,13	34,57	5.650.906
1/1/2017	40,27	26,34	33,76	5.460.175
1/1/2018	38,87	25,62	32,93	5.300.082
1/1/2019	37,53	24,98	32,29	5.121.084
1/1/2020	36,23	24,41	31,73	4.948.027
1/1/2021	34,98	23,91	31,24	4.780.715
1/1/2022	33,78	23,48	30,82	4.618.960
1/1/2023	32,62	23,10	30,48	4.462.581
1/1/2024	31,50	22,79	30,21	4.311.401
1/1/2025	30,42	22,54	29,90	4.184.991

Model sistem agroindustri kakao juga dilakukan untuk melihat dinamika perkembangan penerimaan petani kakao. Hasil analisis menunjukkan bahwa selama periode analisis terjadi penurunan penerimaan petani (Tabel 2 dan Gambar 3c). Peningkatan penerimaan hanya terjadi pada periode 2008-2009, di mana pada tahun 2009, petani memperoleh penerimaan tertinggi yaitu sebesar Rp. 10.129.805,-/ha/tahun. Peningkatan penerimaan tersebut terjadi karena adanya peningkatan harga kakao yang cukup tinggi. Walaupun pada tahun 2010 masih terjadi peningkatan harga, namun tidak mampu mengangkat penerimaan petani akibat adanya penurunan produktivitas. Sementara itu, pada periode 2011-2025, terjadi penurunan

penerimaan petani secara konsisten akibat adanya penurunan harga dan produktivitas yang terjadi secara simultan, di mana pada tahun 2025, penerimaan petani hanya sebesar Rp. 4.184.991,-/ha/tahun. Jika kondisi ini terus terjadi, maka dikhawatirkan petani akan beralih ke komoditas lain yang lebih menguntungkan, sehingga diperlukan upaya dari pihak-pihak terkait untuk dapat meningkatkan produktivitas perkebunan rakyat, agar posisi Indonesia sebagai salah satu produsen utama kakao dunia dapat dipertahankan atau bahkan ditingkatkan.



Gambar 3. (a) Daya serap industri pengolahan; (b) pangsa nilai dan volume ekspor kakao olahan; dan (c) penerimaan petani pada kondisi aktual, 2008-2025

Secara umum, perilaku model sistem agroindustri kakao selama periode analisis menunjukkan bahwa perkembangan industri pengolahan kakao cenderung lebih lambat jika dibandingkan dengan perkembangan usahatani kakao. Hal ini menunjukkan bahwa industri hilir kakao belum berkembang dengan baik. Supriyati dan Suryani (2008) menyebutkan ada beberapa kendala yang menyebabkan terhambatnya perkembangan industri hilir kakao, antara lain: (i) industri pengolahan kakao kekurangan bahan baku karena biji kakao lebih banyak diekspor; (ii) rendahnya mutu biji kakao karena tidak difermentasi; (iii) harga biji kakao fermentasi dan non fermentasi tidak berbeda jauh; (iv) tidak dapat dihilangkannya biaya ekonomi tinggi sebagai akibat tingginya tingkat suku bunga, pengurusan dokumen yang memerlukan waktu lama dan prosedur yang panjang, banyaknya pungutan-pungutan resmi dan tidak resmi, serta rendahnya produktivitas tenaga kerja sehingga menyebabkan rendahnya daya saing produk kakao olahan Indonesia untuk masuk ke pasar global. Selain itu, industri pengolahan kakao dalam negeri juga kurang efisien yang ditunjukkan oleh permasalahan *idle capacity*. Dalam

periode 2005 - 2010, utilisasi kapasitas industri pengolahan kakao Indonesia hanya berkisar antara 55 - 60 persen dari kapasitas terpasang (Ditjen Agrokim, 2011). Dengan demikian, salah satu upaya yang harus dilakukan dalam rangka pengembangan industri hilir kakao Indonesia adalah peningkatan efisiensi industri pengolahan kakao.

Sebagai salah satu produsen biji kakao terbesar dunia, permasalahan kekurangan bahan baku biji kakao untuk industri pengolahan merupakan masalah yang sangat ironis. Bahan baku yang melimpah justru tidak dapat dimanfaatkan oleh industri pengolahan dalam negeri sebagai salah satu keunggulan komparatif dalam meningkatkan daya saingnya di pasar global. Kondisi tersebut terjadi karena ekspor biji kakao lebih menguntungkan bagi pedagang dibandingkan menjual ke industri pengolahan dalam negeri yang menyebabkan pedagang lebih memilih untuk melakukan ekspor biji kakao sehingga industri pengolahan mengalami kekurangan bahan baku. Selain itu, adanya keengganan dari pedagang untuk menjual biji kakao kepada pihak industri akibat proses pembayaran yang sering mengalami keterlambatan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya permasalahan *supply chain* biji kakao dari petani ke industri pengolahan. Padahal, seharusnya pedagang memperoleh insentif harga yang lebih tinggi jika menjual kepada industri pengolahan dibandingkan mengekspor karena biaya transportasi yang lebih rendah. Selain itu, permasalahan di atas juga mengindikasikan masih rendahnya efisiensi industri pengolahan kakao dalam negeri sehingga hanya mampu membeli bahan baku biji kakao dengan harga yang lebih rendah dibandingkan dengan harga ekspor.

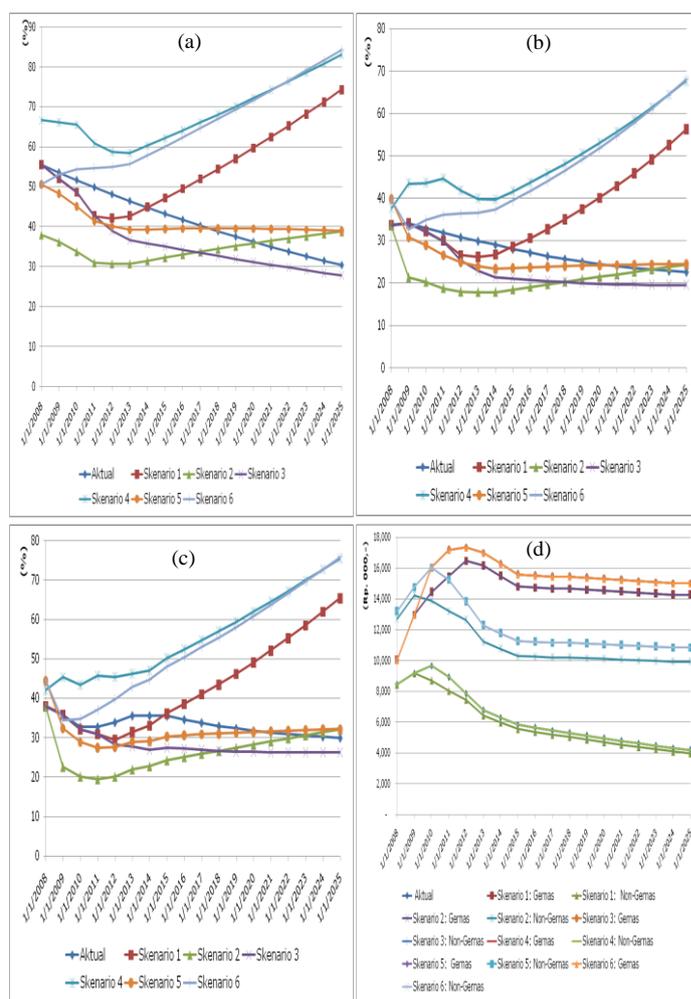
Permasalahan *supply chain* biji kakao dari petani ke industri juga diindikasikan oleh minimnya ketersediaan bahan baku biji kakao yang difermentasi. Akibat adanya distorsi perdagangan, petani tidak memperoleh insentif yang memadai untuk melakukan proses fermentasi biji kakao karena selisih harga yang ditetapkan oleh pedagang untuk biji kakao fermentasi dan non fermentasi tidak menarik minat petani untuk melakukan proses fermentasi. Padahal, biji kakao fermentasi seharusnya memiliki tingkat harga yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan biji kakao non fermentasi seperti tingkat harga yang diperoleh Pantai Gading di pasar internasional. Rendahnya ketersediaan biji kakao fermentasi di pasar domestik memaksa industri pengolahan mengimpor biji kakao fermentasi dengan harga yang tinggi sehingga menjadi salah satu penyebab rendahnya efisiensi industri pengolahan kakao Indonesia.

Simulasi Alternatif Kebijakan Pengembangan Industri Hilir Kakao

Hasil simulasi dari berbagai skenario dibandingkan satu sama lain untuk merumuskan alternatif kebijakan yang paling baik dalam upaya pengembangan industri hilir kakao sekaligus peningkatan penerimaan petani. Dalam analisis ini, dilakukan membandingkan kinerja model pada kondisi aktual dengan hasil penerapan kebijakan pengembangan industri hilir kakao yang disimulasikan dengan alternatif kebijakan skenario 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 sehingga dapat diperoleh alternatif kebijakan yang memiliki kinerja yang paling baik.

Perbandingan perilaku daya serap industri antar skenario dapat diketahui bahwa dinamika pertumbuhan daya serap industri pengolahan kakao tertinggi diperoleh melalui skenario 6, sedangkan pertumbuhan terendah diperoleh pada skenario 3

(Gambar 4a). Pada periode awal analisis, skenario 6 menempati peringkat 4 di bawah kondisi aktual, skenario 1 dan skenario 3. Namun tingginya pertumbuhan daya serap industri pada skenario 6 membuat skenario ini mampu melewati daya serap skenario 1 dan 3 pada tahun 2009, kondisi aktual pada tahun 2010 dan skenario 4 pada tahun 2022. Jika dianalisis untuk periode tahun 2008 - 2022, skenario 4 memiliki daya serap industri yang lebih tinggi dibandingkan dengan skenario lainnya. Namun, dinamika skenario 4 cenderung lebih lambat dibandingkan dengan skenario 6 yang ditandai dengan pertumbuhan daya serap yang lebih lambat. Dalam jangka waktu yang lebih panjang, skenario 6 diperkirakan memiliki daya serap industri yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan skenario lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa skenario 6 memiliki pertumbuhan industri hilir kakao yang lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan produksi biji kakao dibandingkan dengan skenario lainnya.



Gambar 4. Perbandingan (a) daya serap industri pengolahan; (b) pangsa nilai ekspor kakao olahan; (c) pangsa volume ekspor kakao olahan; dan (d) penerimaan petani pada kondisi aktual, skenario 1, 2, 3, 4, 5 dan 6

Dinamika pangsa nilai dan volume ekspor kakao olahan memiliki pola yang hampir sama dengan daya serap industri kakao. Hal ini tidak terlepas dari adanya ketergantungan ekspor kakao olahan dengan produksi kakao olahan dan produksi biji kakao. Rendahnya konsumsi kakao domestik tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pangsa ekspor kakao, baik

ditinjau dari sisi volume maupun nilai. Dinamika pangsa volume ekspor kakao olahan yang ditunjukkan oleh perilakunya menunjukkan bahwa skenario 6 cenderung lebih dinamis dengan tren pertumbuhan yang positif lebih baik dibandingkan dengan skenario lainnya (Gambar 4b). Dinamika pertumbuhan positif dari skenario 6 yang lebih baik dari skenario lainnya diindikasikan oleh tingginya pangsa volume ekspor kakao olahan dibandingkan dengan skenario lainnya pada akhir periode analisis dimana alternatif kebijakan dengan skenario 6 memiliki pangsa volume ekspor tertinggi, diikuti skenario 4, skenario 1, skenario 5, skenario 2, aktual dan skenario 3 dengan pangsa masing-masing sebesar 68,03 persen, 67,70 persen, 56,32 persen, 32,13 persen, 24,39 persen, 22,54 persen dan 19,55 persen. Padahal, pada periode awal analisis, pangsa volume ekspor skenario 6 masih lebih rendah dibandingkan dengan skenario 4. Hal ini menunjukkan bahwa alternatif kebijakan dengan skenario 6 mampu meningkatkan produksi kakao olahan dengan sangat signifikan sehingga mendorong volume ekspor kakao olahan jauh melebihi volume ekspor biji kakao yang hanya memiliki pangsa sebesar 24,27 persen. Sejalan dengan pangsa volume ekspor kakao olahan, alternatif kebijakan dengan skenario 6 juga memiliki dinamika pertumbuhan yang lebih baik untuk pangsa nilai ekspor kakao olahan (Gambar 4c). Pada akhir periode analisis, pangsa nilai ekspor kakao olahan dengan skenario 6 mencapai 75,73 persen. Sedangkan pangsa terendah juga diperoleh dari skenario 3 dengan nilai 26,27 persen.

Jika dilihat dari sisi penerimaan petani, skenario 6, 5, 4 dan 3 memiliki tingkat penerimaan petani tertinggi untuk petani yang mengikuti program Gernas kakao pada akhir periode analisis (Gambar 4d). Sedangkan untuk petani yang tidak terlibat dalam program Gernas, penerimaan tertinggi diperoleh dari skenario 6 dan 5. Adanya kesamaan penerimaan petani pada skenario-skenario tersebut disebabkan oleh adanya kesamaan kebijakan yang terkait dengan penerimaan petani. Pada skenario 3, 4, 5, dan 6, kesamaan penerimaan petani yang terlibat dalam program Gernas kakao disebabkan oleh asumsi tingkat keberhasilan Gernas kakao yang sama yaitu sebesar 60 persen ditambah dengan peningkatan harga di tingkat petani akibat penghapusan bea ekspor kakao. Sedangkan skenario 5 dan 6 mampu mendorong penerimaan petani yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao lebih tinggi dibandingkan dengan skenario lainnya akibat adanya kebijakan peningkatan produktivitas perkebunan rakyat yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao.

Hasil perbandingan antar skenario alternatif kebijakan di atas, secara keseluruhan menunjukkan bahwa skenario 6 mampu mendorong kinerja sistem agroindustri kakao lebih baik dibandingkan dengan skenario lainnya sekaligus mampu mendorong peningkatan penerimaan petani. Dengan demikian, dalam upaya pengembangan industri hilir kakao, diperlukan kebijakan yang mampu meningkatkan kinerja industri pengolahan kakao melalui insentif fiskal dan moneter yang tidak memberikan dampak negatif terhadap usahatani kakao seperti penerapan bea ekspor kakao. Insentif tersebut antara lain dapat berupa kebijakan pajak (Sinaga dan Susilowati, 2007), insentif investasi; kebijakan harmonisasi tarif bagi produk hilir dan bahan bakunya (Suprihatini, 2004); pengendalian nilai tukar, penetapan tingkat suku bunga (Munandar, *et al.*, 2008; Sukmananto, 2007). Selain itu, kebijakan pemerintah dalam

menciptakan iklim usaha yang kondusif juga mampu mendorong industri hilir seperti jaminan keamanan investasi, *supply chain management* dan infrastruktur (Suprihatini, 2004), layanan dan kemudahan dalam melakukan bisnis (Christy, *et al.*, 2009). Pemberian insentif dan penciptaan iklim usaha tersebut diasumsikan mampu mendorong perkembangan industri pengolahan kakao juga didasarkan pada hasil penelitian Syam (2006) yang menyebutkan bahwa beberapa kendala utama dalam program pengembangan agroindustri kakao adalah keterbatasan modal usaha, buruknya mekanisme birokrasi seperti perizinan dan pajak, serta infrastruktur yang belum memadai.

Sementara itu, program Gernas kakao memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap peningkatan penerimaan petani akibat adanya peningkatan produktivitas dan mutu kakao. Perkebunan rakyat yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao seharusnya juga tidak luput dari perhatian pemerintah dengan melakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas dan mutu. Hal ini penting karena adanya kecenderungan penurunan produktivitas perkebunan rakyat, sehingga menurunkan penerimaan petani. Di samping itu, petani yang tidak terlibat dalam program gernas kakao memiliki jumlah yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan yang terlibat dalam program tersebut.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

1. Perilaku model sistem agroindustri kakao selama periode analisis menunjukkan bahwa perkembangan industri pengolahan kakao cenderung lebih lambat jika dibandingkan dengan perkembangan usahatani kakao yang mengindikasikan bahwa industri hilir kakao belum berkembang dengan baik.
2. Skenario 6 mampu mendorong perkembangan sistem agroindustri kakao secara keseluruhan lebih baik dibandingkan dengan skenario lainnya. Untuk itu, alternatif kebijakan yang sebaiknya diterapkan oleh pemerintah dalam upaya pengembangan sistem agroindustri kakao adalah: (i) tetap melaksanakan program Gernas kakao; (ii) peningkatan produktivitas dan mutu kakao perkebunan rakyat yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao; (iii) penghapusan bea ekspor kakao, namun pemerintah tetap memberikan insentif fiskal dan moneter seperti pengurangan pajak dan subsidi suku bunga pinjaman serta perbaikan iklim usaha seperti perbaikan infrastruktur, kemudahan perizinan dan lain-lain sehingga mampu mendorong pertumbuhan industri pengolahan kakao.

Implikasi Kebijakan

1. Pemerintah perlu mengevaluasi kembali pelaksanaan kebijakan bea ekspor kakao dengan tujuan untuk mengembangkan industri pengolahan karena berdampak negatif kepada penerimaan petani akibat terjadinya penurunan harga di tingkat petani yang merupakan komponen terbesar yang terlibat dalam sistem agribisnis kakao. Kebijakan alternatif untuk pengembangan industri hilir kakao yang disarankan adalah pemberian insentif fiskal

dan moneter kepada pelaku industri seperti pengurangan pajak dan subsidi suku pinjaman serta perbaikan iklim usaha seperti perbaikan infrastruktur, kemudahan perizinan dan lain-lain. Sedangkan untuk menjamin ketersediaan bahan baku untuk industri, penulis menyarankan kebijakan pembatasan ekspor biji kakao, namun tetap memberikan harga yang kompetitif bagi petani.

2. Pemerintah perlu meningkatkan produktivitas dan mutu kakao perkebunan rakyat yang tidak terlibat dalam program Gernas kakao agar usahatani kakao tetap menarik untuk diusahakan dan memberikan keuntungan yang layak bagi petani. Jika kebijakan ini tidak dilakukan, dikhawatirkan petani akan beralih ke komoditas lain yang lebih menguntungkan sehingga pada akhirnya dapat menyebabkan ketersediaan bahan baku biji kakao untuk industri pengolahan menjadi berkurang dan harapan Indonesia untuk menjadi produsen kakao terbesar dunia tidak tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M. 2007. The impact of fertilizer subsidy and export tax policies on Indonesia cocoa exports and production. *Ryukoku Journal of Economic Studies*, 47 (3): 1 – 21.
- Arsyad, M., and S. Yusuf. 2008. Assessing impact of oil prices and interest rate policies: The case of Indonesian cocoa. *Ryukoku Journal of Economic Studies*, 48 (1): 65 – 92.
- Axella, O. dan E. Suryani. 2012. Aplikasi model sistem dinamik untuk menganalisis permintaan dan ketersediaan listrik sektor industri (Studi Kasus : Jawa Timur). *Jurnal Teknik ITS*, Vol. 1 (September 2012): A-339 - A-344.
- Chen, Y.T., and B. Jeng. 2002. Yet another Representation for System Dynamics Models, and Its Advantages. Paper presented at 20th System Dynamics Conference, July 28 - August 1, 2002, Palermo, Italy.
- Christy, R., E. Mabaya, N. Wilson, E. Mutambatsere and N. Mhlanga. 2009. Enabling environments for competitive agro-industries. *In: Agro-Industries for Development*. Editor: C.A. da Silva, D. Baker, A.W. Shepherd, C. Jenane and A.M. da-Cruz. Published by CAB International and Food and Agriculture Organization, Rome.
- Direktorat Jenderal Industri Agrokimia [Ditjen Agrokim]. 2011. Statistik 2011 Agrokim. Direktorat Jenderal Industri Agrokimia, Kementerian Perindustrian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan [Ditjenbun]. 2010. Statistik Perkebunan 2009 – 2011: Kakao. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Dunn, W.N. 2003. Pengantar Analisis Kebijakan Publik. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gandhi, V.P., and D. Jain. Institutional innovations and models in the development of agro-industries in India: Strengths, weakness and lessons. *In: Innovative Policies and Institutions to Support Agro-Industries Development*. Food and Agriculture Organization of The United Nations, Rome.
- Hasibuan, A.M., R. Nurmalina dan A. Wahyudi. 2012. Analisis kinerja dan daya saing perdagangan biji kakao dan produk kakao olahan Indonesia di pasar internasional. *Buletin RISTRI*, Vol. 3 (1): 57 - 70.
- Indrawanto, C. 2008. Penentuan pola pengembangan agroindustri jambu mete. *Jurnal Littri*, 14 (2): 78 – 86.
- Komisi Pengawas Persaingan Usaha [KPPU]. 2009. Background Paper: Kajian Industri dan Perdagangan Kakao. Komisi Pengawas Persaingan Usaha, Jakarta.
- Lubis, A.D. dan S. Nuryati. 2011. Analisis dampak ACFTA dan kebijakan perdagangan kakao di pasar domestik dan China. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 9(2): 143-156.
- Muhammadi, M., E. Aminullah. dan B. Soesilo. 2001. Analisis Sistem Dinamis: Lingkungan Hidup, Sosial, Ekonomi, Manajemen. UMJ Press, Jakarta.
- Munandar, J.M., J. Purwono dan N. Nadirman. 2008. Pemodelan ekonometrik guna pengembangan daya saing ekspor agroindustri lemak dan bubuk kakao di Indonesia. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 3(1): 31 – 36.
- Permani, R., D. Vanzetti and N. R. Setyoko. 2011. Optimum level and welfare effects of export taxes for cocoa beans in Indonesia: A partial equilibrium approach. Paper presented at the 2011 AARES Annual Conference 8-11 February 2011 in Melbourne.
- Pusat Data dan Informasi Pertanian [Pusdatin]. 2010. Outlook Komoditas Pertanian: Perkebunan. Pusat Data dan Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Rubiyo dan Siswanto. 2012. Peningkatan produksi dan pengembangan kakao (*Theobroma cacao* L.) di Indonesia. *Buletin RISTRI*, Vol 3(1): 33 - 48.
- Sa'id, E.G. 2010. Review kajian, penelitian dan pengembangan agroindustri strategis nasional: kelapa sawit, kakao dan gambir. *J. Tek. Ind. Pert.* 19(1): 45 - 55.
- Saragih, B. 2010. Agribisnis: Paradigma Baru Pembangunan Ekonomi Berbasis Pertanian. Editor: R. Pambudy dan F.B.M. Dabukke. IPB Press, Bogor.
- Sinaga, B.M. dan S.H. Susilowati. 2007. Dampak kebijakan ekonomi di sektor agroindustri terhadap distribusi pendapatan sektoral, tenaga kerja dan rumah tangga di Indonesia: Analisis sistem neraca sosial ekonomi. *Media SOCA*, 7(2). [http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/\(4\)%20soca-bona%20m%20sinaga%20dan%20susilowat-sam%20tk\(1\).pdf](http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/(4)%20soca-bona%20m%20sinaga%20dan%20susilowat-sam%20tk(1).pdf). Diakses tanggal 18 April 2012.
- Sterman, J.D. 2000. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. McGraw Hill, 982pp.
- Sukmananto, B. 2007. Dampak Kebijakan Perdagangan terhadap Kinerja Ekspor Produk Industri Pengolahan Kayu Primer Indonesia. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suprihatini, R. 2004. Perkembangan dan pemilihan prioritas jenis industri hilir teh di Indonesia. *Media SOCA* 4(3): 299 – 304.
- Supriyati dan E. Suryani. 2006. Peranan, peluang dan kendala pengembangan agroindustri di Indonesia. *Forum Penelitian Agroekonomi* 24 (2): 92 – 106.

Susilowati, S.H. 2007. Dampak Kebijakan Ekonomi di Sektor Agroindustri terhadap Distribusi Pendapatan dan Kemiskinan di Indonesia. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Syam, H. 2006. Rancang Bangun Model Sistem Pengembangan Agroindustri Berbasis Kakao melalui Pola Jejaring Usaha. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Syam, H., M. S. Maarif, Eriyatno dan I. Sailah. 2006. Strategi pengembangan agroindustri berbasis kakao di Indonesia. Forum Pascasarjana, 29 (3): 179 – 190.

System Dynamic Society. 2011. The field of system dynamics. http://www.systemdynamics.org/what_is_system_dynamics.html#overview. Last edited by n 2/17/11. Accessed date May 16th 2011.

Tambunan, M. 2010. Membangun industrialisasi yang tangguh berbasis agroindustri dalam menghadapi perdagangan bebas. Dalam: Refleksi Agribisnis: 65 Tahun Profesor Bungaran Saragih. Editor: B. Krisnamurthi, R. Pambudy dan F.B.M. Dabukke. IPB Press, Bogor.

Wahyudi, T. dan P. Rahardjo. 2008. Sejarah dan Prospek. Dalam: Kakao: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Editor: T. Wahyudi, T.R. Panggabean dan Pujiyanto. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta: Hal. 11 – 28

Wang, Q., X. Ning and J. You. 2005. Advantages of system dynamics approach in managing project risk dynamics. Journal of Fudan University (Natural Science), Vol . 44 No. 2: 201 - 206.

Wilkinson, J. and R. Rocha. 2009. Agro-industry trends, patterns and development impacts. In: Agro-Industries for Development. Editor: C.A. da Silva, D. Baker, A.W. Shepherd, C. Jenane and A.M. da-Cruz. Published by CAB International and Food and Agriculture Organization, Rome:

