ANALISIS MANFAAT SKEMA SUBSIDI RESI GUDANG TERHADAP PETANI DAN INDUSTRI KAKAO

An Analysis of the Benefits of Warehouse Receipt Subsidy Scheme on Farmers and Cocoa Industry

Hasni
Pusat Kebijakan Perdagangan Luar Negeri, Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan, Kementerian Perdagangan-RI,
Jl. M. I. Ridwan Rais No.5 Jakarta Pusat, hasni.melati@gmail.com

Naskah diterima: 24 Februari 2013
Disetujui diterbitkan: 2 Mei 2014

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manfaat yang diperoleh petani dan industri pengolahan kakao nasional, jika memanfaatkan skema Sistem Resi Gudang (SRG) yang diberikan oleh pemerintah. Pada skema SRG, pemerintah memberikan subsidi bunga yang akan meringankan beban petani dan menghilangkan ketergantungan petani terhadap pinjaman tengkulak. Skema SRG yang diusulkan terbukti dapat mengatasi permasalahan pendanaan petani kakao dan permasalahan bahan baku industri pengolahan kakao. Analisis menunjukkan bahwa proporsi penyerapan bahan baku yaitu biji kakao fermentasi lokal oleh industri kakao nasional, dengan menggunakan skema SRG meningkat dari 35,3% menjadi 72,4% sedangkan impor biji kakao turun dari 64,7% menjadi 27,6%. Petani memperoleh peningkatan nilai manfaat 229,8% dibanding dengan kondisi sebelum SRG, sedangkan total nilai manfaat pada sistem kakao nasional dengan penggunaan skema SRG mengalami peningkatan 19,5%.

Kata kunci: Biji Kakao, Pendanaan Petani, Bahan Baku, Industri Pengolahan Kakao, Skema Subsidi Resi Gudang

Abstract

This research aims to analyze the benefits of the scheme of warehouse receipt subsidy for both local cocoa farmers and cocoa processed industries. In the scheme government would give an interest subsidy which could help ease the burden of the cocoa farmers and reduce their dependency on money lenders. The result of the proposed model for the scheme could overcome the financial problems of farmer and raw material problem for the cocoa processed industries. Using the scheme, the proportion of the local fermented cocoa bean as a raw material increases from 35,3% to 72,4%, while the import of cocoa bean falls from 64,7% to 27,6%. The farmers could get an increase in the benefit value as large as 229,8% of the value without the scheme while the total benefit value for national cocoa system increases by 19,5%.

Keywords: *Cocoa Bean, Farmer's Financial, Raw Material, Cocoa Processed Industry, Scheme of Warehouse Receipt Subsidy*

JEL Classification: C61, C63, C88

PENDAHULUAN

Setelah dua tahun pemberlakuan kebijakan bea keluar biji kakao, industri pengolahan kakao Indonesia telah mengalami peningkatan produksi. Namun peningkatan produksi industri pengolahan kakao tersebut belum diiringi dengan peningkatan kualitas produksi di sektor hulu. Hal ini karena hingga saat ini tingkat fermentasi biji kakao sebagai bahan baku belum sesuai harapan. Kebijakan pemerintah dan peran aktif dari seluruh pihak terkait sangat dibutuhkan untuk dapat meningkatkan kualitas biji kakao Indonesia sehingga memberikan nilai tambah bagi petani dan industri pengolahan kakao nasional (Badan Kebijakan Fiskal, 2012).

Penurunan kualitas biji kakao yang dihasilkan, ditambah dengan terbatas-nya modal kerja, mengakibatkan biji kakao yang dihasilkan oleh petani adalah biji kakao non fermentasi dengan kualitas biji kakao yang rendah. Adanya kebutuhan keuangan yang mendesak serta keterbatasan informasi harga dan permintaan, menyebabkan petani memilih untuk menjual cepat kepada tengkulak meskipun harga yang diberikan rendah dan ditentukan oleh tengkulak. Pada saat panen petani harus menjual biji kakao non fermentasi kepada tengkulak tersebut, dimana pembayarannya akan dipotong untuk angsuran pinjaman dan pembayaran bunga (BAPPEBTI, 2011).

Skema Sistem Resi Gudang (SRG) merupakan salah satu alternatif pemecahan masalah permodalan bagi petani kakao agar dapat melakukan proses fermentasi dengan baik sehingga posisi tawar hasil panennya juga meningkat. Hal ini sejalan dengan kebijakan pemerintah melalui Undang-Undang No. 9 tahun 2006 yang telah direvisi dengan Undang-Undang No. 9 tahun 2011 tentang Sistem Resi Gudang. Melalui proses pasca panen fermentasi dan kesesuaian dengan standar SNI akan dihasilkan biji kakao fermentasi kualitas terstandar yang dapat disimpan di gudang resi gudang. Dengan membawa resi, petani bisa memperoleh pinjaman dari perbankan atau lembaga keuangan yang terlibat dalam skema SRG dan mendapat subsidi bunga dari pemerintah karena memanfaatkan SRG (Kementerian Keuangan, 2009).

Dari uraian di atas terlihat bahwa masalah utama dalam industri kakao adalah kebutuhan keuangan yang mendesak bagi petani kakao dan kurangnya pasokan biji kakao fermentasi dari dalam negeri bagi industri pengolahan kakao nasional untuk memaksimalkan kapasitas produksinya. Pemerintah melalui Undang-Undang No. 9 tahun 2011 tentang SRG menawarkan subsidi bunga jika petani memanfaatkan skema SRG, sehingga bergairah untuk melakukan fermentasi terhadap biji kakaonya. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui “Sejauh mana manfaat skema SRG bagi petani kakao dan bagaimana mengatasi permasalahan bahan baku bagi industri pengolahan kakao nasional?”

Fokus penelitian ini adalah menganalisis total manfaat yang diperoleh petani kakao dan industri pengolahan kakao baik sebelum maupun sesudah penerapan skema SRG. Pembahasan akan ditekankan pada analisis perubahan proporsi penyerapan bahan baku industri nasional yang berasal dari dalam negeri dan impor, baik pada saat sebelum maupun setelah penerapan skema SRG. Melalui hasil analisis pada model sebelum dan sesudah menggunakan skema SRG akan terlihat perubahan proporsi pasokan biji kakao oleh industri pengolahan kakao baik yang berasal dari dalam negeri maupun impor.

Hasil penelitian kakao ini diharapkan akan memberikan paling tidak dua manfaat yaitu bagi petani kakao dan bagi Industri pengolahan kakao. Manfaat bagi petani kakao berupa tersedianya sumber modal dan pendapatan yang lebih baik dibandingkan saat kondisi sebelum SRG. Dimana pada kondisi sebelum adanya SRG petani bertransaksi dengan tengkulak dengan pola YARNEN (bayar panen). Melalui pola YARNEN ini petani melakukan pinjaman dengan bunga tinggi ke tengkulak, dan membayar pinjaman beserta bunganya pada saat panen dengan menjual biji kakao ke tengkulak dengan harga yang ditentukan tengkulak. Sedangkan bagi industri pengolahan kakao nasional dapat menjamin pasokan bahan baku dan menekan biaya pembeliannya sehingga mampu meningkatkan daya saing serta mengoptimalkan kapasitas produksinya, karena bahan baku berupa biji kakao tercukupi dari dalam negeri dengan harga lebih rendah dari biji kakao impor. Adapun total manfaat sistem kakao berasal dari total manfaat yang diperoleh oleh lima entitas pelaku dalam sistem kakao nasional yaitu petani, tengkulak, industri pengolahan kakao, eksportir dan pemerintah.

TINJAUAN PUSTAKA

Resi gudang adalah suatu pernyataan tertulis dalam bentuk sertifikat yang menyatakan keberadaan dan kepemilikan suatu komoditi dengan jenis, kualitas dan jumlah tertentu dan lokasi gudang penyimpanan komoditi tersebut. Resi gudang diterbitkan oleh suatu badan hukum yang melakukan usaha pengelolaan dan penyimpanan barang dalam gudang yang memiliki kredibilitas. Resi gudang dapat digunakan oleh pemiliknya sebagai agunan dalam rangka mendapatkan insentif pendanaan (BAPPEBTI, 2011).

Menurut Coulter dan Onumah (2002) resi gudang adalah dokumen yang diterbitkan oleh operator gudang sebagai bukti yang menyatakan komoditas tertentu dengan kuantitas

dan kualitas tertentu yang telah disimpan di gudang bersertifikat tertentu atas nama penyimpan. Pihak yang melakukan penyimpanan komoditas bisa produsen, kelompok tani, pedagang, eksportir, pedagang besar, individu bahkan badan hukum. Penerapan sistem resi gudang untuk komoditas pertanian di Afrika terbukti telah meningkatkan akses keuangan petani kecil. Coleman dan Valeri (2006) menyimpulkan bahwa sistem resi gudang dapat secara efektif meningkatkan ketersediaan kredit bagi para petani di negara-negara berkembang. Selain mendapatkan biaya kredit yang lebih rendah, petani juga mendapatkan harga yang lebih baik.

Pemerintah seharusnya tidak hanya menyediakan layanan kredit yang mudah bagi masyarakat pedesaan, tetapi juga memberikan pelatihan sehingga peminjam atau petani tersebut dapat menjalankan usaha mereka secara efisien (Maurya, 2011). Sedangkan Morduch (1999) menyimpulkan bahwa program pembiayaan mengalami tingkat pengembalian lebih dari 95%, namun bukan berarti lembaga pemberi kredit peminjam memperoleh keuntungan yang besar. Kebanyakan program tersebut sukses karena adanya subsidi dari pemerintah.

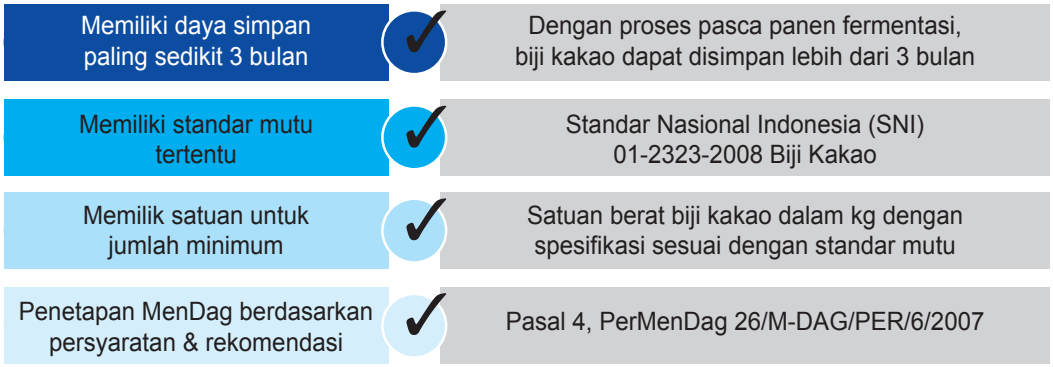
Resi gudang menurut Undang-Undang Nomor 9 tahun 2006 tentang Resi Gudang terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. Resi Gudang atas nama: mencantumkan nama pihak yang berhak menerima penyerahan barang, dan
2. Resi Gudang atas perintah: mencantumkan perintah pihak yang berhak menerima penyerahan barang.

Pada penelitian terdahulu Sutopo dkk (2012) membahas pemanfaatan sistem resi gudang untuk meningkatkan kestabilan harga dan ketersediaan komoditas pokok. Hasil nilai manfaat diperoleh dari total manfaat tiga entitas yaitu produsen, konsumen dan pemerintah. Nilai manfaat merupakan total keuntungan yang diperoleh sistem SRG. Namun pada model skema SRG komoditas pokok musiman tersebut, pengaruh tengkulak tidak dimasukkan dalam model. Sedangkan pada rancangan model skema SRG kakao yang akan dikaji, pengaruh tengkulak dimasukkan untuk melihat perbandingannya terhadap pendapatan petani jika memanfaatkan skema SRG.

Skema subsidi resi gudang (SRG) merupakan salah satu alternatif pemecahan masalah permodalan bagi petani kakao agar dapat melakukan proses fermentasi dan ketersediaan bahan baku bagi industri pengolahan kakao nasional, sehingga ekspor produk kakao bernilai tambah meningkat. Hal ini sejalan dengan kebijakan pemerintah melalui Undang-Undang No. 9 tahun 2006 yang telah direvisi dengan Undang-Undang No. 9 tahun 2011

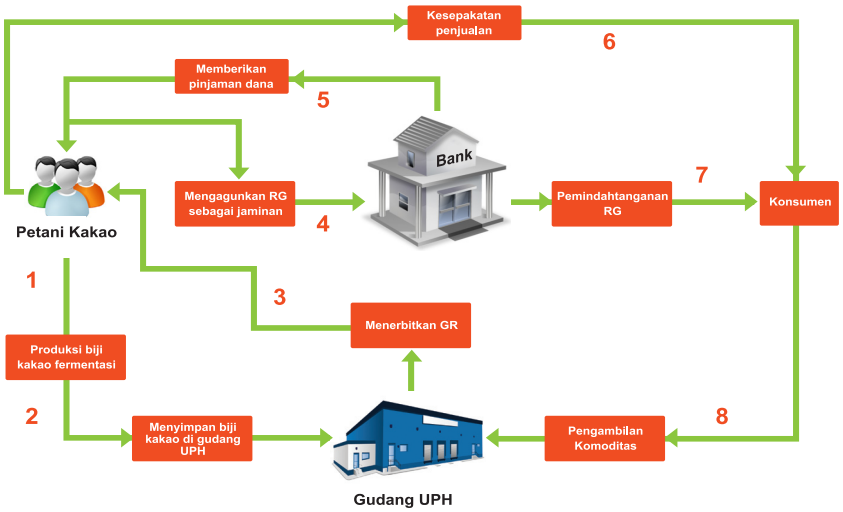
tentang SRG. Melalui proses pasca panen fermentasi dan kesesuaian dengan standar SNI maka akan dihasilkan biji kakao fermentasi kualitas terstandar yang dapat disimpan di gudang yang ditetapkan oleh pemerintah sebagai gudang resi gudang (Gambar 1).



Gambar 1. Karakteristik Biji Kakao Memenuhi Syarat Sistem Resi Gudang

Sumber: BAPPEBTI (2011)

Pada Gambar 2 terlihat bahwa pada skema SRG, petani akan memproduksi biji kakao fermentasi dengan kualitas standar SNI yang dapat disimpan di gudang resi gudang, kemudian hasil produksi tersebut dibawa ke gudang SRG dan diterbitkan resi oleh pengelola gudang. Resi yang telah diperoleh petani dijadikan sebagai jaminan ketika melakukan pinjaman ke bank atau lembaga keuangan yang terlibat dalam skema SRG. Ketika petani telah menyepakati penjualan biji kakao fermentasinya dengan konsumen, maka resi diberikan ke konsumen untuk mengambil biji kakaonya ke gudang.



Gambar 2. Mekanisme Sistem Resi Gudang

Sumber: Undang-Undang SRG No. 9 (2011), BAPPEBTI (2011) (diolah)

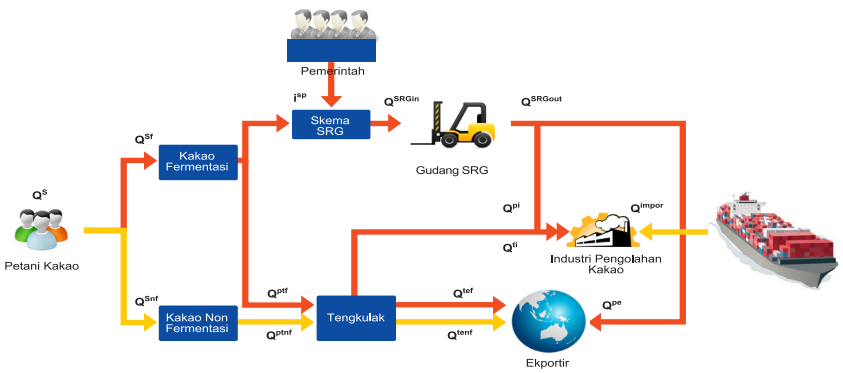
METODE PENELITIAN

Metode Analisis

Model matematika *Non Linear Programming* dijadikan sebagai alat analisis dan diolah dengan *software* Lingo versi 9. Model yang dirancang untuk menganalisis dampak implementasi skema SRG pada tulisan ini disebut Model skema SRG kakao. *Non Linear Programming* dipilih untuk memperoleh nilai optimal dari total manfaat yang diperoleh dalam perhitungan hasil nilai manfaat petani dan industri pengolahan kakao. Adapun aspek struktural sistem yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Petani biji kakao sebagai produsen,
2. Industri pengolahan kakao sebagai konsumen dalam negeri,
3. Eksportir sebagai perantara dengan konsumen luar negeri,
4. Tengkulak sebagai perantara petani dengan konsumen jika petani tidak menggunakan skema SRG, serta
5. Pemerintah sebagai pemberi subsidi bunga sebagai daya tarik bagi petani yang memanfaatkan fasilitas SRG.

Biji kakao fermentasi dapat dijual melalui skema SRG dan tengkulak, sedangkan biji kakao non fermentasi hanya dijual melalui tengkulak. Jika petani memanfaatkan skema SRG, biji kakao fermentasinya akan disimpan di gudang, kemudian petani kakao memperoleh resi gudang yang diterbitkan oleh pengelola gudang sebagai bukti penyimpanan biji kakao fermentasi yang telah ditunjuk oleh pemerintah. Jika transaksi antara petani dengan konsumen (industri kakao dan eksportir) telah sepakat, maka resi diberikan ke konsumen untuk mengambil biji kakao dari gudang SRG. Jika biji kakao fermentasi yang diproduksi petani dalam negeri belum mencukupi kebutuhan biji kakao industri pengolahan kakao, maka industri tersebut akan mengimpor biji kakao dari luar negeri. Sedangkan biji kakao non fermentasi hanya dijual ke tengkulak, kemudian dari tengkulak dijual ke eksportir tertentu yang masih bersedia membeli biji kakao non fermentasi. Aspek struktural dan aliran distribusi biji kakao pada model skema SRG kakao dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Usulan Aspek Struktural Model Skema SRG Kakao

Sumber: Penulis (2013), diolah

Analisis Model Skema SRG Kakao

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian model skema SRG kakao ini adalah petani memproduksi biji kakao fermentasi dan non fermentasi sekaligus, kapasitas produksi petani tidak dipengaruhi oleh musim dan modal petani pada awal masa tanam tidak diperhitungkan dalam model. Petani melakukan penjualan biji kakao fermentasi melalui skema SRG dan tengkulak, sedangkan penjualan biji kakao non fermentasi melalui tengkulak. Tidak ada *lead time* di petani, gudang dan konsumen. Sistem distribusi diasumsikan berjalan dengan baik, sehingga tidak terjadi kebocoran dan kehilangan barang.

Kebutuhan bahan baku biji kakao fermentasi industri pengolahan dalam negeri sama setiap bulan, jika kebutuhan bahan baku industri pengolahan kakao nasional belum terpenuhi dari biji kakao dalam negeri, maka industri melakukan impor biji kakao fermentasi dan akan dikenakan bea impor 5%. Eksportir dapat membeli biji kakao fermentasi dan non fermentasi, karena pasar ekspor membutuhkan kedua jenis biji kakao tersebut. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 9 tahun 2011, jika petani memanfaatkan skema SRG, maka pemerintah akan memberikan subsidi bunga kepada petani ketika melakukan pinjaman kepada bank pelaksana skema SRG.

Kriteria performansi yang ingin diperoleh dari model skema SRG kakao adalah memaksimalkan jumlah manfaat yang diperoleh dari setiap entitas yang terkait sistem usaha biji kakao per tahun. Total manfaat merupakan selisih dari manfaat yang diterima dan pengeluaran yang dikeluarkan oleh masing-masing entitas dengan memanfaatkan skema SRG.

Subsidi bunga adalah bagian bunga yang menjadi beban pemerintah sebesar selisih antara tingkat bunga SRG yang berlaku dengan tingkat bunga yang dibebankan kepada peserta SRG. Dengan demikian besarnya subsidi bunga dari pemerintah akan mempengaruhi beban bunga yang harus dibayar oleh petani ke bank pelaksana SRG atau lembaga keuangan non bank pelaksana SRG. Subsidi bunga yang diberikan pemerintah merupakan daya tarik bagi petani untuk memanfaatkan skema SRG. Dalam model rancangan ini fungsi suku bunga pinjaman dipengaruhi oleh BI *rate*. Karena BI *rate* memberikan kontribusi paling besar dalam mempengaruhi tingkat suku bunga pinjaman (Waljianah dan Wulandari, 2013).

Fungsi model sebelum SRG kakao adalah:

$$Z = TM^P + TM^T - TM^I - TM^E$$

Entitas pemerintah pada model sebelum SRG belum muncul, karena pemerintah pada kondisi tersebut belum memiliki peran dalam memberikan subsidi bunga SRG. Fungsi model skema SRG kakao adalah

$$Z = TM^P + TM^T - TM^I - TM^E - TM^G$$

dimana : Z = Total Manfaat
TM^P = Hasil Nilai Manfaat Petani Kakao
TM^T = Hasil Nilai Manfaat Tengkulak
TM^I = Hasil Nilai Manfaat Industri Pengolahan Kakao
TM^E = Hasil Nilai Manfaat Eksportir
TM^G = Hasil Nilai Manfaat Pemerintah

Maksimasi hasil nilai manfaat petani kakao

TM^P = Hasil Nilai Manfaat Petani Kakao = Total Penjualan Biji Kakao + Total Pinjaman Dana dengan skema SRG – Total Biaya Produksi – Total Biaya Transportasi ke Gudang – Total Biaya Resi Gudang – Total Pengembalian Pinjaman skema SRG

$$\begin{aligned} TM^P = \Bigg\{ & \sum_{t=1}^{12} \left[P_t^{srg} \times (Q_t^{pi} + Q_t^{pe})\right] + \left[P_t^{ptf} \times Q_t^{ptf}\right] + \left[P_t^{ptnf} \times Q_t^{ptnf}\right] \\ & + \sum_{t=1}^{12} P_t^{srg} \times Q_t^{srg} \times K^{plafon} \\ & - \sum_{t=1}^{12} \left(B^{pf}\ x\ Q_t^{Sf}\right) + \left(B^{pnf}\ x\ Q_t^{Snf}\right) - \sum_{t=1}^{12} \left(B^{tg}\ x\ Q_t^{srgin}\right) \\ & - \sum_{t=1}^{12} \left(B^{rg}\ \times\ Q_t^{srgin}\right) - \sum_{t=1}^{12} FL_t^p + \left(i_t^p \times\ FL_t^p\right) \Bigg\} \end{aligned} \quad 1$$

Maksimasi hasil nilai manfaat tengkulak

TM^T = Hasil Nilai Manfaat Tengkulak
= Total Penjualan Biji Kakao – Total Pembelian Biji Kakao – Total Biaya Distribusi

$$\begin{aligned} TM^T = \Bigg\{ & \sum_{t=1}^{12} \left[P_t^{tkf} \times \left(Q_t^{ti} + Q_t^{tef}\right)\right] + \left[P_t^{tenf} \times Q_t^{tenf}\right] \\ & - \sum_{t=1}^{12} \left(P_t^{ptf} \times Q_t^{ptf}\right) + \left(P_t^{ptnf} \times Q_t^{ptnf}\right) \\ & - \sum_{t=1}^{12} \left[B_t^d \times \left(Q_t^{ti} + Q_t^{tef} + Q_t^{tenf}\right)\right] \Bigg\} \end{aligned} \quad 2$$

Minimasi hasil nilai manfaat industri pengolahan

TM^I = Hasil Nilai Manfaat Industri Pengolahan Kakao
= Total Biaya Pembelian Biji Kakao Fermentasi

$$\boldsymbol{TM^1} = \left\{\sum_{t=1}^{12}\left(\boldsymbol{P_t^{srg}} \times \boldsymbol{Q_t^{pi}}\right) + \left(\boldsymbol{P_t^{tkf}} \times \boldsymbol{Q_t^{ti}}\right) + \left[(\boldsymbol{1} + \boldsymbol{t^{impor}}) \times \left(\boldsymbol{P_t^{impor}} \times \boldsymbol{Q_t^{impor}}\right)\right]\right\} \quad 3$$

Minimasi hasil nilai manfaat eksportir

TM^E = Hasil Nilai Manfaat Eksportir
= Total Biaya Pembelian Biji Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi

$$\boldsymbol{TM^1} = \left\{\sum_{t=1}^{12}\left(\boldsymbol{P_t^{srg}} \times \boldsymbol{Q_t^{pe}}\right) + \left(\boldsymbol{P_t^{tkf}} \times \boldsymbol{Q_t^{tef}}\right) + \left(\boldsymbol{P_t^{tenf}} \times \boldsymbol{Q_t^{tenf}}\right)\right\} \quad 4$$

Minimasi hasil nilai manfaat pemerintah

TM^G = Hasil Nilai Manfaat Pemerintah
= Total Biaya Subsidi Bunga Pemerintah

$$\boldsymbol{TM^G} = \sum_{t=1}^{12} \boldsymbol{FL_t^p} \times \boldsymbol{i_t^{sp}} \quad 5$$

dengan fungsi pembatas harga sebagai berikut (persamaan 6 sampai dengan 11):

$$\boldsymbol{P_t^{ptf}} = \boldsymbol{a} + (\boldsymbol{b} \times \boldsymbol{Q_t^{sf}}) \qquad \boldsymbol{t} = \boldsymbol{1}, \ldots, \boldsymbol{12}$$

$$\boldsymbol{P_t^{srg}} = \boldsymbol{c} + (\boldsymbol{d} \times \boldsymbol{Q_t^{sf}}) \qquad \boldsymbol{t} = \boldsymbol{1}, \ldots, \boldsymbol{12}$$

$$\boldsymbol{P_t^{tkf}} = \boldsymbol{e} + (\boldsymbol{f} \times \boldsymbol{Q_t^{sf}}) \qquad \boldsymbol{t} = \boldsymbol{1}, \ldots, \boldsymbol{12}$$

$$\boldsymbol{P_t^{impor}} = \boldsymbol{g} - (\boldsymbol{h} \times \boldsymbol{Q_t^{import}}) \qquad \boldsymbol{t} = \boldsymbol{1}, \ldots, \boldsymbol{12}$$

$$\boldsymbol{P_t^{ptnf}} = \boldsymbol{j} - (\boldsymbol{k} \times \boldsymbol{Q_t^{Denf}}) \qquad \boldsymbol{t} = \boldsymbol{1}, \ldots, \boldsymbol{12}$$

$$\boldsymbol{P_t^{tenf}} = \boldsymbol{l} - (\boldsymbol{m} \times \boldsymbol{Q_t^{Denf}}) \qquad \boldsymbol{t} = \boldsymbol{1}, \ldots, \boldsymbol{12}$$

dan pembatas jumlah biji kakao (persamaan 12 sampai dengan 30) sebagai berikut:

$$Q_t^s = Q_t^{sf} + Q_t^{snf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^s = Q_t^{srgin} + Q_t^{ptf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{snf} = Q_t^{ptnf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{ptf} = Q_t^{sf} \; jika \; P_t^{srg} < P_t^{ptf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{ptf} = 0 \; jika \; P_t^{srg} > P_t^{ptf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{pi} \leq Q_t^{Di} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{pi} \leq Q_t^{sf} - Q_t^{pe} - Q_t^{ptf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{pe} \leq Q_t^{Def} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{ti} \leq Q_t^{Di} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{tef} \leq Q_t^{Def} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{ti} + Q_t^{tef} = Q_t^{ptf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{Di} = Q_t^{pi} + Q_t^{ti} + Q_t^{impor} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{Def} = Q_t^{pe} + Q_t^{tef} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{impor} = Q_t^{Di} - (Q_t^{pi} + Q_t^{ti}) \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{srgout} = Q_t^{pi} + Q_t^{pe} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{stock} = Q_t^{srgin} + Q_{t-1}^{stock} - Q_t^{srgout} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{stock} = Q_t^{srgin} - Q_t^{srgout} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{ptnf} = Q_t^{tenf} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$Q_t^{tenf} = Q_t^{Denf} \qquad t = 1, \dots, 12$$

dan pembatas subsidi bunga (persamaan 31 sampai dengan 34) sebagai berikut:

$$i_t^p = i_t^{BU} - BI_t^{rate} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$FL_t^p + (i_t^p \times FL_t^p) < \left[P_t^{srg} \times (Q_t^{pt} + Q_t^{pe})\right] + \left[P_t^{ptj} \times Q_t^{ptj}\right] + \left[P_t^{ptnf} \times Q_t^{ptnf}\right]$$
$$i_t^{sp} < i_t^{srg} \qquad t = 1, \dots, 12$$
$$i_t^p < i_t^{srg} \qquad t = 1, \dots, 12$$

Dan pembatas non negativitas (persamaan 35) sebagai berikut:

$$i_t^p, i_t^{sp}, Q_t^{Sf}, Q_t^{Snf}, Q_t^{pi}, Q_t^{pe}, Q_t^{srgin}, Q_t^{srgout}, Q_t^{stock}$$
$$Q_t^{ptf}, Q_t^{ti}, Q_t^{tsf}, Q_t^{ptnf}, Q_t^{tenf}, Q_t^{impor} \geq 0$$

Variabel pada model rancangan merupakan variabel pendukung yang dibutuhkan untuk memperoleh total manfaat yang maksimal yaitu;

Q_t^{Sf} jumlah produksi biji kakao fermentasi pada periode t (kg)

Q_t^{Snf} jumlah produksi biji kakao non fermentasi pada periode t (kg)

Q_t^{pi} jumlah biji kakao fermentasi yang dijual petani ke industri pengolah pada periode t (kg)

Q_t^{pe} jumlah biji kakao fermentasi yang dijual petani ke eksportir pada periode t (kg)

Q_t^{ptf} jumlah biji kakao fermentasi yang dijual petani ke tengkulak pada periode t (kg)

Q_t^{ptnf} jumlah biji kakao non fermentasi yang dijual petani ke tengkulak pada periode t (kg)

Q_t^{ti} jumlah biji kakao fermentasi yang dijual tengkulak ke industri pengolah pada periode t (kg)

Q_t^{tef} jumlah biji kakao fermentasi yang dijual tengkulak ke eksportir pada periode t (kg)

Q_t^{tenf} jumlah biji kakao non fermentasi yang dijual tengkulak ke eksportir pada periode t (kg)

Q_t^{srgin} jumlah biji kakao fermentasi yang disimpan di gudang pada periode t (kg)

Q_t^{srgout} jumlah biji kakao fermentasi yang dikeluarkan dari gudang pada periode t (kg)

Q_t^{stock} jumlah biji kakao fermentasi yang ada di gudang pada akhir periode t (kg)

Q_t^{impor} jumlah biji kakao fermentasi yang diimpor pada periode t (kg)

P_t^{srg} harga penjualan biji kakao fermentasi skema SRG ke konsumen (Rp/kg)

P_t^{ptf} harga penjualan biji kakao fermentasi petani ke tengkulak (Rp/kg)

P_t^{ptnf} harga penjualan biji kakao non fermentasi petani ke tengkulak (Rp/kg)

P_t^{tkf} harga penjualan biji kakao fermentasi tengkulak ke konsumen (Rp/kg)

P_t^{tenf} harga penjualan biji kakao non fermentasi tengkulak ke eksportir (Rp/kg)

P_t^{impor} harga impor biji kakao fermentasi (Rp/kg)

i_t^{srg} beban bunga pinjaman SRG (%)

i_t^{p} beban bunga petani peserta SRG (%)

Parameter merupakan input yang tidak dapat dikendalikan. Parameter yang ditentukan dalam model usulan ini adalah

B^{pf} biaya produksi biji kakao fermentasi petani per unit (Rp/kg)

B^{pnf} biaya produksi biji kakao non fermentasi petani per unit (Rp/kg)

Q_t^{s} jumlah produksi biji kakao pada periode t (kg)

Q_t^{Di} jumlah kebutuhan biji kakao fermentasi industri pengolah pada periode t (kg)

Q_t^{Def} jumlah kebutuhan biji kakao fermentasi eksportir pada periode t (kg)

Q_t^{Denf} jumlah kebutuhan biji kakao non fermentasi eksportir pada periode t (kg)

a konstanta harga penjualan biji kakao fermentasi petani

b koefisien produksi terhadap harga jual biji kakao fermentasi petani

c konstanta harga penjualan biji kakao fermentasi dengan skema SRG

d koefisien produksi terhadap harga jual biji kakao fermentasi dengan skema SRG

e konstanta harga penjualan biji kakao fermentasi tengkulak

f koefisien produksi terhadap harga jual biji kakao fermentasi tengkulak

g konstanta harga impor biji kakao fermentasi

h koefisien permintaan impor biji kakao terhadap harga impor biji kakao fermentasi

j konstanta harga biji kakao non fermentasi tengkulak

k koefisien permintaan biji kakao non fermentasi tengkulak

l konstanta harga biji kakao non fermentasi eksportir

m koefisien permintaan biji kakao non fermentasi eksportir

t^{impor} tarif impor biji kakao fermentasi (%)

B^{tg} biaya transportasi biji kakao fermentasi petani ke gudang pada skema SRG (Rp/kg)

B^{d} biaya distribusi biji kakao fermentasi tengkulak ke konsumen (Rp/kg)

B^{rg} biaya resi gudang per unit (Rp/kg)

i_t^{LPS} tingkat suku bunga penjaminan yang ditetapkan Lembaga Penjamin Simpanan/LPS (%)

BI^{rate} suku bunga acuan yang ditetapkan oleh BI (%)

i^{BU} suku bunga pinjaman yang ditetapkan bank umum (%)

K^{Plafon} maksimal plafon kredit yang dicairkan bank (%)

Analisis Proporsi

Untuk mengetahui perubahan proporsi (persentase) pemakaian bahan baku yaitu biji kakao oleh industri pengolahan kakao nasional baik yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri (impor), maka jumlah biji kakao yang diperoleh dari output *software* Lingo versi 9.0 pada suatu periode akan dibandingkan dengan total kebutuhan industri pada periode tersebut. Formula yang digunakan untuk analisis proporsi ini adalah sebagai berikut;

$$\text{Proporsi bahan baku dalam negeri} = \frac{Q_t^{pi}}{Q_t^{Di}} \times 100$$

$$\text{Proporsi bahan baku impor} = \frac{Q_t^{impor}}{Q_t^{Di}} \times 100$$

Data

Model yang telah dirancang diujicobakan dengan parameter dari data numerik yang disajikan pada Tabel 1. Parameter kebutuhan biji kakao fermentasi industri pengolahan kakao nasional merupakan data proyeksi konsumsi biji kakao 2013 yang diperoleh dari *Outlook* Komoditas Perkebunan, Kementerian Pertanian tahun 2012. Untuk memudahkan perhitungan data disajikan dalam 12 periode (bulan).

Tabel 1. Parameter Model

	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_7	t_8	t_9	t_{10}	t_{11}	t_{12}	Satuan
Q_t^s	58.175	63.710	60.640	62.849	65.047	74.500	76.233	76.233	74.500	74.500	72.768	72.768	ribu kg
Q_t^{Di}	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	ribu kg
Q_t^{Def}	15.374	18.903	17.995	20.000	19.750	24.845	28.083	29.030	29.570	30.083	30.085	30.100	ribu kg
Q_t^{Denf}	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	ribu kg
B^{pf}	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	15.251	Rp/kg
B^{pnf}	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	13.251	Rp/kg
B^{tg}	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	Rp/kg
B^{tg}	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	Rp/kg
B^{d}	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	Rp/kg
K^{plafon}	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	%
i^{impor}	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	%
i^{Lps}	6,5	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	%
BI^{rate}	6,0	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	%
i^{BU}	12,14	12,02	12,01	11,86	11,78	11,79	11,78	11,73	11,70	11,68	11,61	11,49	%

a	b	c	d	e	f
17.511	0,0105	20.510	0,0106	21.277	0,0158
g	**h**	**i**	**k**	**l**	**m**
29.960	0,1566	15.172	0,0793	18.715	0,006585

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Kakao Tanpa SRG

Transaksi yang terjadi antar entitas pada sistem sebelum SRG tanpa adanya intervensi pemerintah, yaitu tanpa skema subsidi bunga resi gudang. Petani biji kakao menjual produksinya berupa biji kakao fermentasi dan non fermentasi ke pedagang pengecer (tengkulak). Nilai manfaat pada sistem

kakao sebelum SRG (belum melibatkan peran pemerintah), perhitungannya dilakukan dengan menggunakan fungsi model sebelum SRG seperti yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Nilai Manfaat Pada Sistem Sebelum SRG (Rp)

Periode	Petani	Tengkulak	Industri	Eksportir
1	109.783.607	215.025.068	1.468.557.600	782.549.227
2	121.265.600	236.006.715	1.472.281.262	857.004.061
3	114.874.838	224.357.968	1.463.748.301	815.707.522
4	119.467.681	232.736.931	1.461.628.372	845.422.198
5	124.066.131	241.088.545	1.473.100.832	874.988.905
6	144.166.618	277.170.009	1.482.642.693	1.002.147.269
7	147.908.593	283.813.521	1.471.316.724	1.025.458.964
8	147.908.593	283.813.521	1.466.076.173	1.025.458.964
9	144.166.618	277.170.009	1.456.118.422	1.002.147.269
10	144.166.618	277.170.009	1.453.238.474	1.002.147.269
11	140.444.445	270.539.236	1.445.971.069	978.849.027
12	140.444.445	270.539.236	1.445.885.632	978.849.027
Total	1.598.663.788	3.089.430.766	17.560.565.554	11.190.729.702

Sumber: Hasil analisis

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada sistem sebelum SRG, manfaat yang diperoleh petani sebesar Rp 1,6 miliar. Sementara pihak pedagang pengumpul (tengkulak) pada perhitungan sistem sebelum SRG ini diperkirakan memperoleh manfaat sebesar Rp 3,1 miliar. Sedangkan pihak industri pengolahan kakao dalam negeri akan mengeluarkan biaya pembelian biji kakao sebesar Rp 17,6 miliar. Seluruh produksi biji kakao non fermentasi yang dibeli oleh tengkulak dari petani akan dijual kepada pihak eksportir untuk dipasarkan di luar negeri. Biaya yang dikeluarkan oleh eksportir untuk membeli biji kakao non fermentasi ini adalah sebesar Rp 11,2 miliar.

Sistem Kakao Usulan (Skema SRG)

Hasil keluaran model usulan (Tabel 3) menunjukkan bahwa keberadaan skema subsidi resi gudang (SRG) telah secara nyata menimbulkan dampak positif bagi pendapatan petani biji kakao. Melalui sistem ini, Petani berkewajiban untuk melakukan fermentasi terhadap biji kakao yang dihasilkan, petani juga mendapatkan pinjaman dana dari bank atau lembaga keuangan pelaksana SRG dengan menjaminkan resi gudang yang diterbitkan oleh pengelola gudang.

Industri pengolahan kakao nasional juga akan memperoleh ketersediaan pasokan bahan baku dari dalam negeri yang lebih banyak dan dengan harga yang lebih rendah dibanding harga impor. Dengan adanya instrumen peme-

rintah berupa subsidi bunga resi gudang ini, diharapkan akan memberikan kesejahteraan yang lebih baik bagi petani kakao Indonesia dan meningkatkan kapasitas industri pengolahan kakao dalam negeri. Hasil nilai pada sistem usulan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Nilai Manfaat Pada Sistem Usulan/Skema SRG (Rp)

Periode	Petani	Tengkulak	Industri	Eksportir	Pemerintah
1	247.104.900	18.283.670	1.289.040.000	417.411.800	42.046.050
2	274.199.800	18.283.670	1.281.230.000	492.892.300	41.080.300
3	258.611.400	18.283.670	1.290.757.000	473.117.900	34.845.290
4	271.154.200	18.283.670	1.290.688.000	515.892.800	37.552.000
5	283.217.400	18.283.670	1.279.151.000	511.071.900	39.732.910
6	333.169.700	18.283.670	1.256.640.000	621.306.600	46.102.460
7	342.646.400	18.283.670	1.267.307.000	690.621.600	47.398.930
8	343.176.600	18.283.670	1.273.121.000	710.760.300	47.929.120
9	334.100.000	18.283.670	1.285.139.000	721.700.700	47.032.780
10	334.306.700	18.283.670	1.287.791.000	732.600.600	47.239.520
11	325.678.000	18.283.670	1.295.424.000	732.090.800	46.727.410
12	326.886.400	18.283.670	1.295.492.000	732.409.200	47.935.870
Total	3.674.251.500	219.404.040	15.391.780.000	7.351.876.500	525.622.640

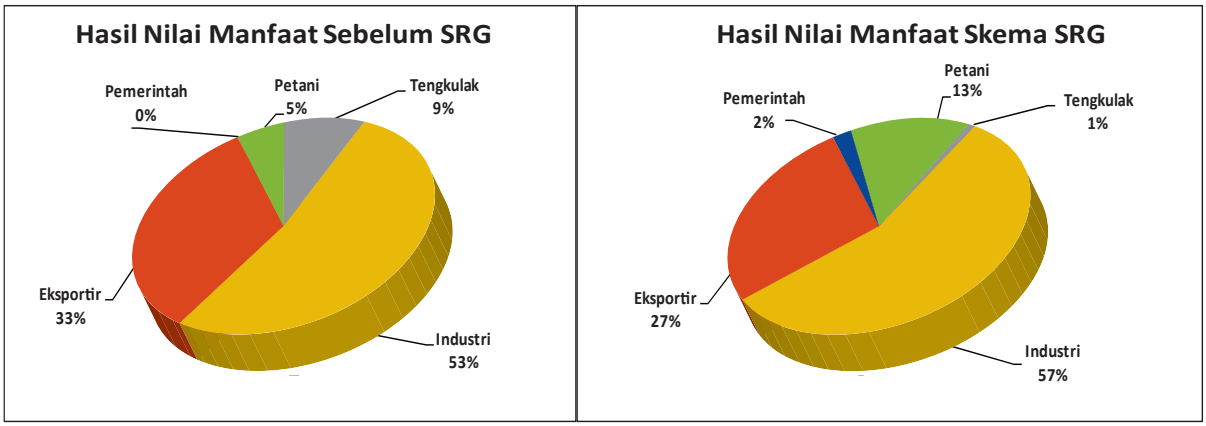
Sumber: Hasil analisis

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* Lingo versi 9.0, diperoleh hasil bahwa jumlah manfaat bagi petani dengan menggunakan skema subsidi resi gudang adalah sebesar Rp 3,7 miliar. Nilai ini jauh lebih baik bila dibandingkan dengan manfaat yang diperoleh petani pada sistem sebelum SRG yaitu tanpa memanfaatkan subsidi resi gudang. Tengkulak memperoleh keuntungan yang jauh mengalami penurunan dibanding sistem sebelum SRG karena petani melakukan penjualan langsung biji kakao fermentasi yang diproduksinya ke industri pengolahan kakao dan eksportir melalui skema SRG. Namun demikian, petani tetap memproduksi biji kakao non fermentasi dalam jumlah yang terbatas dan dijual kepada tengkulak. Sehingga dari analisis hasil nilai manfaat yang diperoleh tengkulak hanya sebesar Rp 219,4 juta.

Sementara bagi industri pengolahan kakao, biaya pembelian biji kakao fermentasi menjadi berkurang pada sistem SRG menjadi Rp 15,4 miliar, karena proporsi pembelian bahan baku dari dalam negeri lebih besar dibanding dari impor, dan harga pembelian biji kakao fermentasi dari dalam negeri lebih murah dibanding harga impor. Eksportir juga mengalami penurunan biaya pembelian karena volume

pembeliannya tidak sebanyak ketika petani belum memanfaatkan skema SRG. Total biaya pembelian eksportir turun menjadi Rp 7,4 miliar. Pemerintah sendiri mengeluarkan beban biaya subsidi bunga SRG sebesar Rp 525,6 juta. Hasil analisis ini diperoleh dengan pertimbangan bahwa semua asumsi model dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan hasil *output* Lingo Versi 9.0 dengan menggunakan parameter pada Tabel 1 dan model matematik dari usulan pengembangan model penelitian dapat diperoleh persentase dari hasil nilai manfaat untuk masing-masing entitas pada sistem sebelum SRG dan sistem usulan dengan skema SRG, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Perbandingan Persentase dari Hasil Nilai Manfaat ke berbagai Entitas, Sebelum Skema SRG dan Sesudah Skema SRG

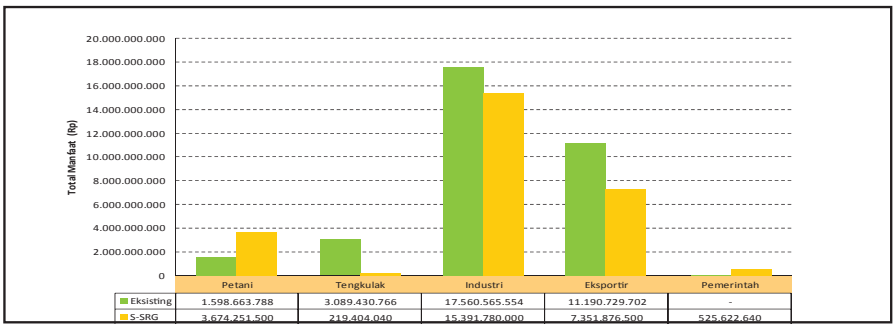
Sumber: Hasil analisis

Pada Gambar 4 dapat dilihat perubahan persentase dari hasil nilai manfaat yang dialami masing-masing entitas. Persentase manfaat bagi petani dari keseluruhan manfaat meningkat, dari hanya 5% pada sistem sebelum SRG menjadi 13% setelah memanfaatkan skema SRG. Persentase manfaat bagi industri pengolahan kakao nasional dari keseluruhan manfaat juga mengalami kenaikan karena biaya pembelian bahan bakunya menurun, dari 53% pada sistem sebelum SRG menjadi 57% pada skema SRG. Adanya intervensi pemerintah melalui pemberian subsidi bunga bagi petani peserta SRG memberikan dampak positif yaitu insentif pembiayaan petani dan pasokan bahan baku industri pengolahan kakao nasional dari dalam negeri.

Persentase manfaat bagi tengkulak dan eksportir dari hasil nilai manfaat pada sistem sebelum SRG, masing-masing sebesar 9% dan 33%, kemudian dengan adanya skema SRG persentase manfaat bagi kedua entitas ini mengalami penurunan menjadi 1% dan 27% secara berturut-turut. Melalui skema SRG persentase manfaat bagi

tengkulak mengalami penurunan karena petani lebih memilih untuk memanfaatkan skema SRG yaitu petani lebih banyak memproduksi biji kakao fermentasi dan menyimpan produksinya di gudang SRG kemudian menjualnya langsung ke industri pengolahan kakao dalam negeri dan ke eksportir. Berbeda dengan perubahan persentase manfaat bagi tengkulak dan eksportir, Persentase manfaat bagi pemerintah meningkat dari 0% pada sistem sebelum SRG menjadi 2% pada skema SRG, karena adanya pembayaran subsidi bunga SRG. Pemerintah memperoleh manfaat berupa terpenuhinya pasokan bahan baku industri pengolahan nasional melalui skema SRG ini, sehingga produksi dan ekspor kakao olahan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan yang pada akhirnya akan meningkatkan penerimaan dari devisa negara.

Selanjutnya pada Gambar 5 disajikan perbandingan hasil nilai manfaat antara kondisi sebelum SRG dan SRG dengan subsidi bunga dari output model skema SRG dengan menggunakan *software* Lingo versi 9.0 sebesar 4,24% - 5,36%. Hasil nilai manfaat yang diperoleh petani kakao pada model SRG sebesar Rp 3,7 miliar sementara pada kondisi sebelum SRG hasil nilai manfaat yang dirasakan petani sebesar Rp 1,6 miliar. Sedangkan tengkulak mengalami penurunan hasil nilai manfaat dari Rp 3,1 miliar turun menjadi Rp 219,4 juta pada skema SRG.



Gambar 5. Perbandingan Hasil Nilai Manfaat Setiap Entitas pada Model Sebelum SRG dan Setelah SRG

Sumber: Hasil analisis

Industri pengolahan kakao nasional juga mengalami perubahan hasil nilai manfaat karena biaya pembelian bahan bakunya menurun, dari Rp 17,6 miliar pada sistem sebelum SRG menjadi Rp 15,4 miliar pada skema SRG. Hasil nilai manfaat eksportir pada sistem sebelum SRG sebesar Rp 11,2 miliar kemudian pada skema SRG hasil nilai manfaat mengalami penurunan menjadi Rp 7,4 miliar karena lebih sedikit biji kakao yang dapat dibeli oleh eksportir. Sedangkan hasil nilai manfaat pemerintah berubah dari Rp 0,- pada sistem sebelum SRG, menjadi Rp 525,6 juta pada skema SRG, karena adanya pembayaran subsidi bunga pinjaman petani sesuai dengan skema SRG.

Hal ini dikarenakan dengan adanya subsidi bunga pemerintah akan meningkatkan minat petani untuk melakukan fermentasi terhadap biji kakao yang dihasilkannya dan semakin rendah bunga pinjaman yang harus dibayarkan petani ke bank atau lembaga keuangan pelaksana skema SRG. Dengan kegiatan fermentasi yang dilakukan oleh petani biji kakao maka akan semakin menjamin ketersediaan bahan baku dari dalam negeri bagi industri pengolahan kakao nasional.

Analisis Proporsi Pasokan Bahan Baku Industri Pengolahan Kakao

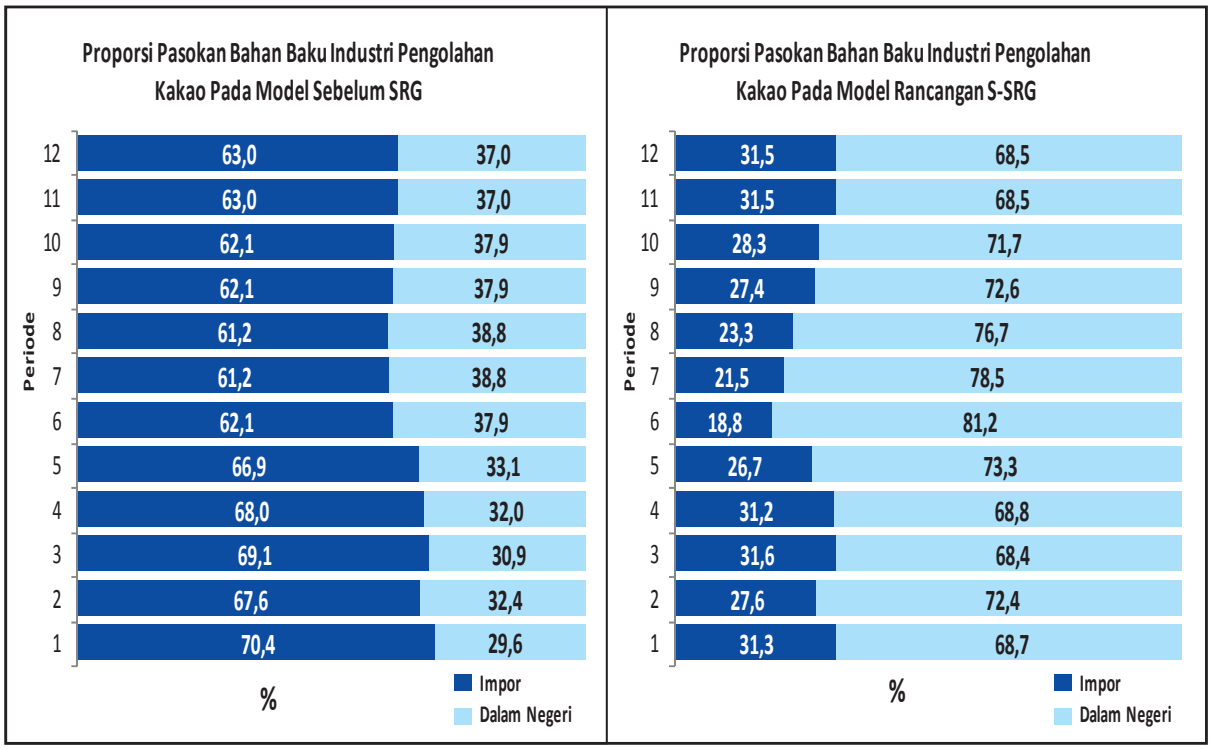
Kementerian Perindustrian (2011) menyatakan bahwa proporsi penggunaan biji kakao untuk industri dalam negeri sebesar 28% dari total produksi kakao nasional. Sehingga dari analisis pada sistem sebelum SRG diperoleh rata-rata penyerapan pasokan bahan baku dari dalam negeri oleh industri pengolahan kakao nasional dengan menggunakan data kebutuhan industri kakao pada Tabel 4 adalah 35,3%, sedangkan penyerapan dari impor sebesar 64,7%. Sementara analisa proporsi pasokan bahan baku industri kakao pada model usulan diperoleh rata–rata penyerapan bahan baku dari dalam negeri sebesar 72,4%, sedangkan pasokan dari impor sebesar 27,6%. Proporsi pasokan bahan baku industri pengolahan kakao nasional dalam satuan Ton disajikan pada Tabel 4. Sedangkan proporsi pasokan bahan baku industri pengolahan kakao nasional dalam satuan persen dapat dilhat pada Gambar 6.

Tabel 4. Proporsi Pasokan Bahan Baku Industri Pengolahan Kakao (Ton)

Periode	Sistem Sebelum SRG		Skema SRG	
	Dalam Negeri	Impor	Dalam Negeri	Impor
1	16.289	38.711	37.801	17.199
2	17.839	37.161	39.807	15.193
3	16.979	38.021	37.645	17.355
4	17.598	37.402	37.849	17.151
5	18.213	36.787	40.297	14.703
6	20.860	34.140	44.655	10.345
7	21.345	33.655	43.150	11.850
8	21.345	33.655	42.203	12.797
9	20.860	34.140	39.930	15.070
10	20.860	34.140	39.417	15.583
11	20.375	34.625	37.683	17.317
12	20.375	34.625	37.668	17.332

Sumber: Hasil Analisis

Pada Gambar 6 terlihat lebih jelas perubahan proporsi pasokan bahan baku industri pengolahan kakao baik yang berasal dari dalam negeri maupun impor pada sistem sebelum SRG dibanding model SRG. Dimana nilai proporsi diperoleh dari persentase masing-masing volume pasokan industri pengolahan kakao yang berasal dari dalam negeri dan impor terhadap jumlah total volume keduanya. Kondisi rancangan SRG akan tercapai sesuai tujuan yaitu peningkatan penggunaan biji kakao fermentasi yang berasal dari dalam negeri sebagai bahan baku industri pengolahan kakao nasional. Sehingga mengurangi ketergantungan industri kakao nasional terhadap biji kakao fermentasi impor.



Gambar 6. Proporsi Pasokan Bahan Baku Industri Pengolahan Kakao

Sumber: Hasil Analisis

Analisis Kontribusi Proporsi Biaya Pada Hasil Nilai Manfaat Petani

Hasil nilai manfaat yang diterima oleh petani biji kakao pada model skema SRG dipengaruhi oleh beberapa komponen biaya. Total penerimaan petani dipengaruhi oleh total penjualan baik biji kakao fermentasi maupun non fermentasi, dan pinjaman dengan jaminan resi gudang komoditas biji kakao. Sedangkan komponen biaya yang mempengaruhi total pengeluaran petani kakao terdiri dari biaya produksi biji kakao fermentasi dan non fermen-

tasi, biaya transportasi ke gudang, biaya resi gudang, dan pengembalian pinjaman beserta beban bunga petani SRG.

Untuk entitas pedagang pengumpul (tengkulak) komponen hasil nilai manfaatnya terdiri atas biaya pembelian, biaya distribusi ke konsumen dan total penerimaan dari penjualan. Namun, apabila petani memilih untuk memanfaatkan skema subsidi resi gudang, maka peranan tengkulak pada model usulan ini akan mengalami penurunan yang siginfikan.

Tabel 5. Proporsi Komponen Biaya Petani Kakao SRG

Periode	Total Pengeluaran Petani (Rp)			
	Total Biaya Produksi	Total Biaya Transportasi ke Gudang	Total Biaya Resi Gudang	Total Pembayaran Pinjaman dan Bunga
1	877,226,900	15,952,500	6,061,950	832,606,000
2	961,641,200	17,613,000	6,692,940	922,960,500
3	914,820,600	16,692,000	6,342,960	873,268,900
4	948,510,100	17,354,700	6,594,786	907,663,600
5	982,031,800	18,014,100	6,845,358	942,478,800
6	1,126,200,000	20,850,000	7,923,000	1,096,122,000
7	1,152,629,000	21,369,900	8,120,562	1,124,320,000
8	1,152,629,000	21,369,900	8,120,562	1,123,789,000
9	1,126,200,000	20,850,000	7,923,000	1,095,192,000
10	1,126,200,000	20,850,000	7,923,000	1,094,985,000
11	1,099,785,000	20,330,400	7,725,552	1,066,070,000
12	1,099,785,000	20,330,400	7,725,552	1,064,861,000
Total	12,567,658,600	231,576,900	87,999,222	12,144,316,800
Proporsi (%)	**50.21**	**0.93**	**0.35**	**48.52**

Sumber: Hasil Analisis

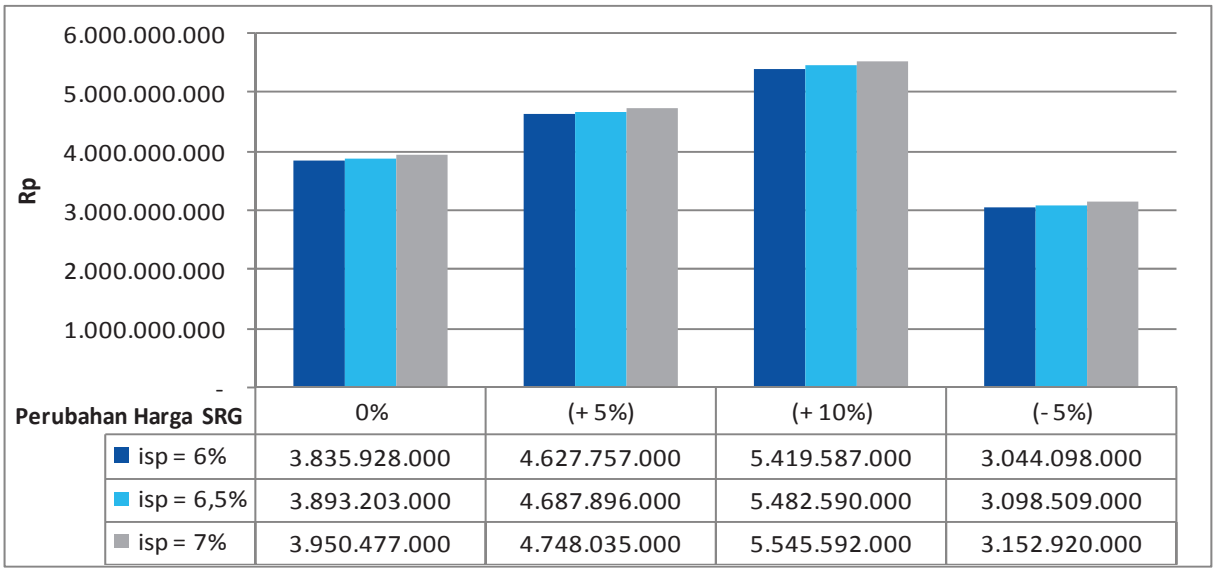
Tabel 5 menunjukkan kontribusi masing-masing komponen biaya pada petani kakao, dimana biaya terbesar yang dikeluarkan oleh petani kakao adalah biaya produksi yaitu sebesar 50,21%, kemudian diikuti oleh pembayaran pinjaman beserta bunga dengan proporsi sebesar 48,52%. Sementara biaya transportasi petani ke gudang dan biaya resi gudang masing-masing dengan proporsi 0,93% dan 0,35% terhadap total biaya petani kakao pada skema SRG.

Analisis Sensitivitas Hasil Nilai Manfaat dengan Perubahan Subsidi Bunga SRG (i^p) dan Harga Biji Kakao SRG (P_t^{srg})

Untuk melihat sensitivitas model, khususnya pada nilai total manfaat petani dilakukan perubahan subsidi

bunga SRG dan harga biji kakao SRG dengan menggunakan model skema SRG kakao.

Pada analisis sensitivitas ini persentase subsidi bunga yang diberikan oleh pemerintah kepada petani peserta SRG disimulasikan berubah menjadi 6,0%, 6,5% dan 7,0%. Sedangkan harga biji kakao SRG dinaikkan sebesar 5%, 10% dan diturunkan 5% dari harga SRG pada model skema SRG kakao, sehingga diperoleh hasil sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 7.



Perubahan Harga SRG	0%	(+ 5%)	(+ 10%)	(- 5%)
isp = 6%	3.835.928.000	4.627.757.000	5.419.587.000	3.044.098.000
isp = 6,5%	3.893.203.000	4.687.896.000	5.482.590.000	3.098.509.000
isp = 7%	3.950.477.000	4.748.035.000	5.545.592.000	3.152.920.000

Gambar 7. Perubahan Hasil Nilai Manfaat Petani dengan Perubahan Subsidi Bunga dan Harga Biji Kakao SRG

Sumber: Hasil Analisis

Dari Gambar 7 dapat disimpulkan bahwa dengan adanya intervensi pemerintah dengan menetapkan subsidi bunga SRG yang diberikan kepada petani biji kakao akan menarik petani untuk melakukan fermentasi dan menjaga pasokan bahan bahan baku untuk industri pengolahan kakao nasional. Analisis sensitivitas dilakukan dengan mengubah parameter subsidi bunga SRG dan harga SRG biji kakao, semakin diturunkan beban bunga petani SRG atau dengan kata lain semakin tinggi subsidi bunga pemerintah untuk petani SRG maka hasil nilai manfaat yang diperoleh petani biji kakao akan semakin meningkat.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan sumber dana bagi petani biji kakao dan ketersediaan bahan baku bagi industri

pengolahan kakao nasional. Model usulan yang dikembangkan berhasil untuk mengatasi permasalahan di atas melalui pendanaan dengan skema subsidi resi gudag (SRG) dengan intervensi pemerintah berupa subsidi bunga SRG.

Analisis pasokan bahan baku industri pengolahan kakao menunjukkan bahwa adanya peningkatan persentase rata-rata bahan baku yaitu biji kakao fermentasi dari dalam negeri dari 35,3% pada sistem sebelum SRG menjadi 72,4% pada SRG. Sebaliknya terjadi penurunan persentase impor biji kakao fermentasi dari 64,7% menjadi 27,6%. Analisis hasil model usulan SRG menunjukkan bahwa hasil nilai manfaat petani (TM^P) mengalami peningkatan 229,8% dibanding sistem sebelum SRG. Sedangkan total manfaat sistem pada SRG mengalami peningkatan 19,5% dibanding sistem sebelum SRG.

Analisa sensitivitas menunjukkan bahwa jika beban bunga petani SRG turun atau subsidi bunga pemerintah untuk petani SRG semakin tinggi, dan harga biji kakao fermentasi pada SRG naik, maka hasil nilai manfaat yang diperoleh petani biji kakao akan semakin meningkat. Hasil analisis ini diperoleh dengan pertimbangan bahwa semua asumsi yang digunakan pada model skema SRG kakao dapat berjalan dengan baik.

Saran yang diberikan untuk penelitian lanjutan mengenai insentif pendanaan petani kakao antara lain; 1) Mempertimbangkan permintaan terhadap biji kakao fermentasi yang tidak konstan, akan tetapi mengikuti jumlah permintaan yang sebenarnya dibutuhkan oleh industri pengolahan kakao nasional yang terus meningkat;
2) Entitas pengelola gudang dapat dipertimbangkan dalam model dan memiliki peran dalam penentuan harga jual biji kakao fermentasi, karena dalam model skema SRG kakao yang dirancang peran pengelola gudang belum ada.

Beberapa rekomendasi terkait kebijakan SRG adalah pertama, kebijakan SRG memberikan dampak positif bagi perkakaoan nasional. Oleh karena itu, penerapan SRG perlu segera dilaksanakan sehingga petani dan industri kakao nasional dapat menerima manfaat skema SRG. Kedua, manfaat dari kebijakan SRG harus dioptimalkan melalui 1) penetapan secara eksplisit subsidi bunga yang akan diberikan oleh pemerintah kepada petani yang menggunakan skema SRG, sebab pada Peraturan Menteri Keuangan No. 171/PMK.05/2009 belum disebutkan besaran subsidi bunganya; 2) pemerintah lebih aktif dalam mensosialisasikan manfaat dan keuntungan menggunakan skema SRG kepada para petani kakao Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Kebijakan Fiskal (BKF). (2012). *Kajian Perkembangan Perekonomian Kakao Nasional Pasca Pengenaan Bea Keluar Biji Kakao*. Kementerian Keuangan. Jakarta.

Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEBTI). (2011). *Kajian Pengembangan Sistem Resi Gudang untuk Komoditi Kakao.* Kementerian Perdagangan. Jakarta.

Coleman, A dan Valeri, L.M. (2006). *Storage and Warehouse Receipt as Financing Instruments.* EEA-ESEM/2006/2046/WR-malaguzzivaleri.

Coulter, J., dan Onumah, G. (2002). The Role of Warehouse Receipt Systems in Enhanced Commodity Marketing and Rural Livelihoods in Africa*. Journal of Food Policy*, 27, pp. 319–337.

Kementerian Keuangan. (2009). Peraturan Menteri Keuangan Nomor 171/PMK.05/2009 tentang Skema Subsidi Resi Gudang. Kementerian Keuangan. Jakarta.

Kementerian Perindustrian. (2011). *Outlook Industri 2012: Strategi Percepatan dan Perluasan Agroindustri.* Kementerian Perindustrian. Jakarta.

Maurya, R. (2011). Algebra of Microfinance: Policy Perspectives*. International Journal of Business Economics and Management Research*, 2, pp. 165-171.

Morduch, J. (1999). The Microfinance Promise. *Journal of Economic Literature*, 37, pp. 1569-1614.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian. (2012). *Outlook Komoditas Perkebunan*. Jakarta: Kementerian Pertanian.

Sutopo, W., Nur Bahagia, S., Cakravastia, A., dan Arisamadhi, T.M.A. (2012). A Buffer Stock Model to Ensure Price Stabilization and Availability of Seasonal Staple Food under Free Trade Considerations. *ITB Journal Engineering Science,* Vol. 44 (2), pp. 128-147.

Waljianah, R., dan Wulandari, F. (2013). Determinan Tingkat Suku Bunga Pinjaman Perbankan di Indonesia Periode Juli 2005 - Desember 2011. *Jurnal Ilmiah Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis.* Universitas Brawijaya, Malang.