

DAMPAK KEBIJAKAN CUKAI ROKOK TERHADAP DISTRIBUSI SURPLUS EKONOMI INDUSTRI ROKOK DI INDONESIA

The Impact of Cigarette Tax Policy on Economic Surplus Distribution of Cigarette Industry in Indonesia

Antik Suprihanti^{1*}, Harianto², Bonar M Sinaga², Reni Kustiari³

¹Fakultas Pertanian, UPN Veteran, Yogyakarta

Jln. SWK 104 Ringroad Condong Catur, Sleman,DIY 55283, Indonesia

²Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor,

Jln. Raya Darmaga, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia

³Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian,

Jln. Tentara Pelajar No 3, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

*Korespondensi penulis. E-mail: antik.s@upnyk.ac.id

Diterima: 6 November 2018

Direvisi: 12 Desember 2018

Disetujui terbit: 6 Mei 2019

ABSTRACT

Indonesian government has applied cigarette excise tax policy on clove cigarette which impacts on the rise of cigarette price and cigarette production. Because of tobacco and clove demand are derived demand of cigarette supply, so the change on cigarette production impacts on demand of cigarettes input (tobacco and clove) and it eventually impact on the price of these commodities. The rise of cigarette excise not only impacts on economic surplus of producer and consumer of cigarettes, but also on tobacco and clove farmers. Clove cigarette encompasses hand-rolled clove cigarettes (SKT), machine-rolled clove cigarettes (SKM) and klobot cigarettes (SKB). The aim of this research was to analyze the impact of the rise of cigarette excise tax policy toward economic surplus distribution among the economic agents on Indonesian cigarette industries. This research accomodated the data series of 1990-2016 with simultaneous equation system which consisting of 36 structural equations and 25 identity equations. This model was estimated by using 2 SLS (Two-Stage Least Squares) method. The results showed that cigarette excise tax impacted on the rise of government revenue and total economic surplus negatively. The rise of excise tax impacted on negative surplus of cigarette producer decreased, negative surplus of cigarette consumer increased, and farmer surplus decreased (negative). In order to keep positive economic surplus of the farmer, the rise of SKT cigarette tax maximum should be constituted no more than 5,8%. To anticipate the loss of farmer surplus and the decrease of tobacco and clove demand ini the future, the government can use the tax revenue to develop alternative crops besides tobacco such as vegetables, intensification of tobacco as import substitution and develop diversification of clove products for essential oil, preservatives and others.

Keywords: *cigarette excise tax, clove, economic surplus, tobacco.*

ABSTRAK

Pemerintah Indonesia telah menerapkan kenaikan tarif cukai rokok kretek yang berdampak pada kenaikan harga rokok dan produksi rokok. Oleh karena permintaan tembakau dan cengkeh merupakan permintaan turunan dari penawaran rokok, maka perubahan produksi rokok akan berdampak pada permintaan input (tembakau dan cengkeh) dan berdampak pada harga kedua komoditas tersebut. Kenaikan cukai tidak hanya berdampak pada surplus ekonomi produsen dan konsumen rokok, tetapi juga petani tembakau dan cengkeh. Industri sigaret kretek meliputi sigaret kretek tangan (SKT), sigaret kretek mesin (SKM) dan rokok klobot (SKB). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak kenaikan cukai rokok terhadap distribusi surplus ekonomi di antara pelaku ekonomi pada industri rokok di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data deret waktu tahun 1990-2016 dengan sistem persamaan simultan yang terdiri dari 36 persamaan struktural dan 25 persamaan identitas, yang diestimasi menggunakan metode 2SLS (*Two-Stage Least Squares*). Hasil penelitian menunjukkan adanya tarif cukai rokok akan menambah penerimaan pemerintah namun berdampak negatif terhadap total surplus ekonomi. Kenaikan cukai rokok berdampak pada negatif surplus produsen rokok makin menurun, negatif surplus konsumen rokok makin meningkat dan surplus petani menjadi turun (negatif). Agar surplus ekonomi petani tetap positif, maka kenaikan tarif cukai khususnya SKT ditetapkan tidak lebih dari 5,8%. Pemerintah dapat memanfaatkan sebagian penerimaan cukai rokok untuk melakukan upaya pengembangan alternatif tanaman lain selain tembakau seperti sayuran, intensifikasi tanaman tembakau substitusi impor dan melakukan diversifikasi produk cengkeh sebagai minyak esensial, pengawet dan lainnya untuk mengatasi kerugian petani dan mengantisipasi turunnya permintaan tembakau dan cengkeh pada masa depan.

Kata kunci: *cengkeh, cukai rokok, surplus ekonomi, tembakau*

PENDAHULUAN

Salah satu sektor agroindustri yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia adalah industri rokok. Agroindustri ini mampu memberikan lapangan kerja terutama di daerah penghasil tembakau, cengkeh dan sentra produksi rokok, menunjang perekonomian daerah, serta penerimaan negara berupa cukai rokok. Data Direktorat Jenderal Bea Cukai menunjukkan penerimaan cukai rokok tahun 2017 mencapai Rp147,72 miliar, Industri rokok kretek sebagian besar (80-90%) menyerap produksi cengkeh Indonesia (Wahyudi 2017). Dari total luas tanam tembakau dan cengkeh di Indonesia hampir seluruhnya diusahakan oleh pertanian rakyat yaitu masing-masing sebesar 98,2 (Ditjenbun 2016) dan 98% (Ditjenbun 2015).

Rokok atau sigaret yang diproduksi di Indonesia sebagian besar (90,3%) adalah rokok kretek (Rachmat 2010). Rokok kretek meliputi Sigaret Kretek Tangan (SKT), Sigaret Kretek Mesin (SKM) dan Sigaret Klobot (SKB). Dalam perkembangannya, produksi SKM terus mengalami perkembangan pesat sedangkan SKT dan SKB semakin menurun. SKM meningkat dari 61% pada tahun 2009 menjadi 79% pada tahun 2016. Sementara itu SKT dari 39% menjadi hanya 21% pada periode yang sama. Tingginya produksi SKM karena produksi dikuasai oleh beberapa perusahaan besar. Semakin ketatnya persaingan menyebabkan perusahaan yang kecil dan tidak efisien harus menutup usahanya. Akibatnya struktur pasar rokok di Indonesia selama ini cenderung oligopolistik (Barber et al. 2008; Pratiwi dan Anggraeni 2013). Pangsa pasar produksi rokok Indonesia didominasi oleh empat perusahaan besar yaitu H.M. Sampoerna, Gudang Garam, Djarum dan Bentoel di mana dua di antaranya berakuisisi dengan perusahaan transnasional.

Menurut (Lee dan Eckhardt 2017), perusahaan-perusahaan transnasional telah mengalami transformasi yang signifikan dalam bisnisnya. Dampak dari kontrol tembakau di negara maju mengakibatkan pergeseran antara negara maju dan negara berkembang dalam produksi, konsumsi, ekspor dan impor (Sudaryanto et al. 2010). Tempo (2017) mencatat bahwa saat ini Indonesia menempati posisi ke-3 dalam konsumsi rokok dunia setelah Cina dan India. Menurut Warner (2005) pada masa datang produksi tembakau yang merupakan epidemi akan berkembang pesat di negara-negara berpendapatan rendah-menengah di mana penjualan rokok semakin berkembang sebagai hasil dari meningkatnya pendapatan, liberalisasi perdagangan, liberalisasi perlakuan terhadap

perempuan, dan dikenalkannya periklanan ala *Western*. Hasil penelitian (Hurt et al. 2012) menunjukkan bahwa perusahaan rokok internasional seperti Philip Moris Internasional dan British American Tobacco (BAT) saat ini telah sukses mengembangkan pasarnya di Indonesia.

Pertumbuhan produksi hasil tembakau terus meningkat selama tiga tahun terakhir menciptakan sumber penerimaan pemerintah terutama dari industri SKM berskala besar, menengah yang dikenai tarif cukai lebih tinggi. Tingginya produksi rokok kretek didukung oleh adanya roadmap Industri Hasil Tembakau Indonesia 2007-2020 yang memberikan peluang untuk peningkatan produksi rokok hingga 12% hingga 15 tahun kedepan (Hurt et al. 2012). Ekspansi perusahaan transnasional dengan mengakuisisi perusahaan nasional sejak tahun 2005 ternyata mampu mendorong peningkatan produksi rokok kretek. Bahkan salah satu perusahaan nasional yang diakuisisi oleh perusahaan transnasional yaitu PT H.M Sampoerna kini semakin kuat mendominasi pasar hingga 36% sejak tahun 2013 (Suprihanti 2016).

Terlepas dari peranan rokok yang cukup penting ini, rokok telah menimbulkan perdebatan karena dianggap berdampak buruk bagi kesehatan. Pemerintah menerapkan kebijakan pada industri rokok dengan tujuan untuk mengurangi konsumsi rokok namun tetap mempertimbangkan aspek ekonomi industri rokok. Kebijakan yang diberlakukan terkait dengan rokok meliputi kebijakan yang terkait dengan kesehatan dan kebijakan cukai. Kebijakan yang terkait dengan kesehatan melalui Peraturan Pemerintah (PP) No 81/1999, yang menetapkan syarat kandungan maksimum tar dan nikotin dan PP No. 109 Tahun 2012, bahwa industri rokok berkewajiban melakukan pengujian kandungan nikotin dan tar pada rokok yang diproduksi. Menurut (Nadel et al. 2005), kandungan tar dan nikotin dalam rokok kretek Indonesia tergolong tinggi dibandingkan rokok putih. Dengan semakin gencarnya kampanye rokok yang mengandung nikotin tar rendah lebih aman dikonsumsi menghasilkan konsekuensi meningkatnya impor tembakau rendah nikotin dan tar yang produksinya masih terbatas di Indonesia. Diperkirakan impor tembakau Indonesia meningkat tiga tiap tahunnya (Suprihanti et al. 2018). Impor terus meningkat karena tembakau lokal masih terkendala belum memiliki standar spesifikasi teknis yang dibutuhkan.

Dampak kebijakan kenaikan tarif cukai rokok terhadap distribusi surplus ekonomi berupa surplus produsen dan surplus konsumen pelaku ekonomi dalam industri rokok menjadi sangat penting dianalisis. Kenaikan cukai rokok akan

berdampak pada turunnya produksi dan turunnya permintaan rokok sehingga harga tembakau dan cengkeh akan turun. Oleh karena itu dampak kenaikan cukai tidak hanya pada produsen dan konsumen rokok tetapi juga berdampak pada konsumen cengkeh, maupun tembakau (pengusaha rokok, konsumen rokok, dan petani). Akibat pengenaan tarif cukai, pemerintah juga memperoleh penerimaan negara yang disebut dengan Dana Bagi Hasil Cukai Hasil Tembakau (DBH CHT). Pengaturan DBH CHT diatur dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 84/PMK.07/2008.

Kebaruan penelitian ini terletak pada model yang dibangun. Model persamaan simultan yang dibangun lebih luas karena mengintegrasikan pasar domestik dan pasar internasional tembakau dan cengkeh dan pasar domestik rokok sehingga lebih lengkap. Analisis penelitian ini juga lebih tajam karena mampu menganalisis pergeseran surplus produsen dan konsumen akibat kebijakan kenaikan tarif cukai. Peneliti juga melakukan disagregasi pasar rokok kretek Indonesia (pasar SKT, SKM dan SKB) yang masing-masing memiliki perbedaan dalam konsumsi bahan bakunya. Dengan demikian penelitian ini mampu menjelaskan dampak terhadap perilaku tiap pasar rokok kretek tersebut.

Penelitian ini sangat penting terutama untuk mengakomodasi kepentingan petani mengingat tembakau dan cengkeh selama ini dominan diusahakan oleh pertanian rakyat. Diharapkan kebijakan yang tepat dapat diperoleh tanpa merugikan kepentingan pihak-pihak terkait dan dapat memberikan kesejahteraan terutama kepada petani tembakau maupun petani cengkeh. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan mengevaluasi dampak kebijakan cukai rokok terhadap distribusi surplus ekonomi di antara pelaku ekonomi pada industri rokok di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Kerangka Pemikiran

Cukai rokok adalah pungutan oleh pemerintah secara tidak langsung kepada konsumen yang menikmati/menggunakan obyek cukai (rokok).

Pabrik rokok telah menalangi konsumen dalam membayar cukai kepada pemerintah pada saat membeli pita cukai yang terdapat pada kemasan rokok. Besarnya tarif cukai rokok diubah berulang kali terutama pada tarif dasarnya menyesuaikan perubahan ekonomi negara dan mengikuti inflasi. Untuk penetapan harga dasar dan tarif cukai hasil tembakau ditetapkan dengan Peraturan Menteri Keuangan (PMK). Perkembangan tarif cukai rokok dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari sisi produksi tidak adanya kebijakan khusus terkait peningkatan produksi tembakau dan penelitian pengembangan cengkeh sejak tahun 1990 berdampak pada produksi tembakau dan cengkeh yang cenderung berfluktuasi dengan pertumbuhan yang lambat dari tahun 1989 hingga tahun 2014. Di Indonesia pemerintah menyarankan petani tembakau untuk beralih menanam tanaman lain seperti hortikultura sementara untuk komoditas cengkeh diarahkan untuk diversifikasi produk olahan selain rokok. Tetapi tidak mudah untuk mengubah kebiasaan petani karena tembakau sudah menjadi tanaman pokok petani di sentra produksi sejak lama dan keuntungan margin dari menanam tembakau lebih besar daripada hortikultura. Jaminan kepastian harga sangat penting agar petani mau beralih menanam tanaman selain tembakau (Rachmat 2010). Penelitian (Keyser dan Junita 2005) menunjukkan bahwa tanaman cabe dan kentang memberikan keuntungannya sama atau lebih baik dari tembakau sedangkan penelitian (Solikhah et al. 2017) di Jawa Timur menunjukkan bahwa tanaman kedelai lebih menguntungkan daripada tanaman tembakau.

Adanya pasar rokok yang oligopolistik mengakibatkan kebijakan pemerintah mengalami dinamika yang berdampak besar bagi industri rokok kretek Indonesia. Di satu sisi pemerintah berusaha meningkatkan produksi tetapi disisi lain pemerintah berusaha mengurangi konsumsi hasil tembakau (rokok). Kebijakan cukai rokok yang mengenai pasar output akan berakibat pada perubahan struktur pasar di mana industri rokok sebagai produsen selain akan menggeser tanggungan cukai dari produsen kepada konsumen juga akan mengalihkan beban cukai ke pasar input yang akan berdampak pada petani produsen input. Kekuatan oligopolis industri

Tabel 1. Perkembangan tarif cukai rokok di Indonesia tahun 2010-2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kenaikan tarif (%)	16	6	16,3	8,5	0	8,7	11,3
Rata-rata tarif (%)	41,8	45,3	55,9	50,6	51,4	48,2	44,4
Rata-rata tarif (Rp/batang)	220	240	283	308	318	355	405

Sumber: Kemenkeu (2016)

rokok dapat mengalihkan beban cukai kepada konsumen rokok (Sung et al. 1994) maupun kepada produsen tembakau (Buana 2013) dan produsen cengkeh (Irawan 1996).

Dampak kenaikan cukai rokok akan menaikkan penerimaan pemerintah, namun akan menaikkan harga rokok dan diharapkan menurunkan permintaan dan konsumsi rokok (Chaloupka et al. 2010). Namun, kenaikan cukai juga akan menekan harga input di tingkat petani dan berdampak pada turunnya kesejahteraan petani. Kesejahteraan diukur dengan besarnya surplus produsen dan surplus konsumen. Surplus konsumen adalah perbedaan antara nilai maksimum yang sanggup dibayarkan konsumen untuk tiap unit barang dengan nilai yang benar-benar dibayarkan konsumen. Surplus produsen adalah selisih antara nilai yang produsen terima untuk tiap unit barang dengan nilai minimum yang produsen akan terima. Dalam aplikasinya pada pengenaan pajak akan menyebabkan surplus konsumen dan produsen berkurang karena pajak mengurangi keseimbangan kuantitas yang terjual (Dolan dan Lindsey 1988).

Penelitian terdahulu terkait dampak kebijakan kenaikan tarif cukai rokok di Indonesia terhadap produksi rokok sudah banyak dilakukan (Irawan 1996; Harini 2001; Buana 2013; Rianto 2014). Penelitian dampak kebijakan tarif rokok di negara maju juga telah dilakukan namun sebagian besar menganalisis efektivitas kebijakan kontrol tembakau terhadap upaya mengurangi konsumsi rokok (Hu et al. 2010; Chaloupka et al. 2000; Ruiz et al. 2008; Chaloupka et al. 2011; Nargis et al. 2014; Liber et al. 2015). Hasil penelitian sebagian besar mengindikasikan bahwa konsumsi rokok di negara-negara maju stabil dengan kecenderungan menurun yang disebabkan bervariasinya aktivitas pengendalian tembakau (*control tobacco* misalnya kenaikan pajak rokok dan pembatasan iklan tembakau). Sementara itu, penelitian dampak kebijakan kontrol tembakau terhadap perekonomian secara umum juga telah banyak dilakukan oleh beberapa negara yaitu penelitian di Afrika Selatan, Taiwan, Jepang, Brazil (Applied Fiscal Research Centre 1998), di Indonesia (Barber et al. 2008) dan di Cina (Hu et al. 2010).

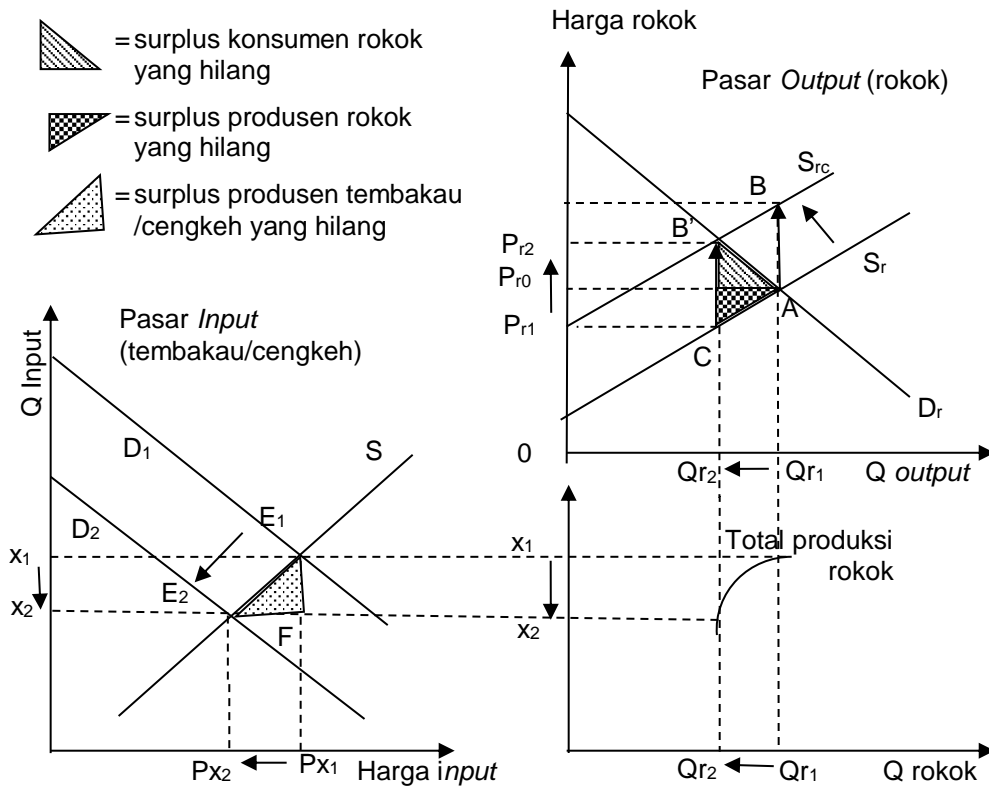
Penelitian lebih mendalam tentang dampak cukai rokok dilakukan oleh Irawan (1996) dan (Buana 2013) yang tidak hanya menganalisis dampak penetapan cukai rokok terhadap perilaku industri tembakau tetapi juga terhadap kesejahteraan produsen dan konsumen. Irawan juga menganalisis beban cukai yang ditanggung oleh pelaku industri tembakau dan melakukan disagregasi rokok menjadi empat jenis SKT, SKM, SKB dan rokok putih. Penelitian Irawan dan

Buana menggunakan data time series dengan analisis 2 SLS.

Hasil penelitian Irawan menunjukkan bahwa perilaku pada pasar rokok sangat mempengaruhi pasar tembakau dan sedangkan perilaku pasar cengkeh hampir serupa dengan perilaku pasar tembakau karena keduanya merupakan input utama dalam produksi rokok kretek. Kenaikan tarif cukai akan menurunkan kesejahteraan produsen tembakau dan cengkeh dalam porsi yang lebih besar dari kenaikan tarif cukai tersebut, demikian pula sebaliknya. Gencarnya kampanye anti rokok yang berarti akan menekan konsumsi rokok sangat berpengaruh pada penurunan kesejahteraan produsen tembakau dan cengkeh akibat menurunnya permintaan tembakau dan cengkeh sebagai permintaan turunan dari industri rokok. Penelitian Buana (2013) menunjukkan bahwa kenaikan tarif cukai rokok berdampak pada penurunan kesejahteraan petani tembakau, konsumen tembakau, produsen rokok dan konsumen rokok kretek meskipun menaikkan pendapatan pemerintah.

Jenis SKT dan SKM yang diteliti tidak membedakan filter dan nonfilter, harga tembakau yang digunakan merupakan harga rata-rata agregasi tembakau kering dengan kode HS 240120 (*tobacco, unmanufactured, stemmed* atau *stripped*) tidak memperhatikan mutu tembakau, harga cengkeh yang digunakan merupakan harga rata-rata agregasi bunga cengkeh utuh kering dengan kode HS 0907 (*Cloves, whole fruit, cloves & stems*) tidak memperhatikan mutu cengkeh, tarif cukai yang digunakan merupakan tarif cukai rata-rata untuk masing-masing SKM, SKT dan SKB untuk semua golongan perusahaan sigaret kretek yang dihitung dengan satuan rupiah per batang. Perhitungan konsumsi tembakau dan cengkeh untuk tiap batang sigaret kretek disesuaikan dengan perubahan konsumsi per batang sigaret tiap tahunnya menurut Gabungan PERSERIKATAN Pabrik Rokok Indonesia (GAPPRI). Konsumsi dihitung menggunakan angka konversi penggunaan bahan baku untuk tiap batang rokok menurut jenisnya.

Secara teoritis, adanya kenaikan cukai rokok akan berpengaruh langsung pada harga *output* (rokok) kemudian mempengaruhi pasar *output* dan selanjutnya berdampak pada pasar *input*. Selanjutnya perubahan di pasar akan memengaruhi besarnya surplus ekonomi pihak-pihak terkait dalam industri rokok baik pasar *input* maupun pasar *output*. Keterkaitan antara pasar *output* (rokok) dengan permintaan pasar *input* (tembakau atau cengkeh) serta perubahan surplus ekonomi dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dampak cukai rokok terhadap pasar output dan input, serta surplus produsen dan konsumen

Pada Gambar 1 dalam kondisi awal sebelum dikenakan cukai, penawaran dan permintaan output yang ditunjukkan dari perpotongan kurva S_r dan D_r di titik A di mana kuantitas keseimbangan di Q_{r1} dan harga keseimbangan di P_{r0} . Dengan adanya kebijakan cukai rokok yang dikenakan pada output rokok maka kurva penawaran rokok bergeser ke atas dari S_r ke S_{rc} sehingga tercapai keseimbangan yang baru pada kuantitas produksi rokok yang menurun dari Q_{r1} ke Q_{r2} dan terjadi kenaikan harga dari P_{r1} ke P_{r2} . Tingkat harga P_{r2} merupakan harga yang sudah termasuk cukai sebesar $P_{r1}P_{r2}$. Harga yang diterima produsen rokok sebesar OP_{r1} kemudian cukai sebesar $P_{r1}P_{r2}$ dibagi menjadi dua yaitu harga yang merupakan beban produsen rokok sebesar $P_{r0}P_{r1}$ dan harga yang merupakan beban konsumen rokok sebesar $P_{r0}P_{r2}$. Akibat pengenaan tarif cukai, konsumen rokok akan kehilangan surplus sebesar $P_{r2} B A P_{r0}$ dan membayar beban cukai, produsen rokok juga kehilangan surplus sebesar $P_{r1} C A P_{r0}$. Sehingga total surplus yang hilang sebesar $P_{r2} B A C P_{r1}$. Pemerintah memperoleh penerimaan atas cukai sebesar $P_{r2} B C P_{r1}$. Sehingga cukai menyebabkan terjadinya kerugian masyarakat sebesar segitiga $A B C$ yang disebut dengan *deadweight loss*. Besarnya distribusi beban tax pada konsumen dan produsen tergantung pada kemiringan (*slope*) kurva permintaan dan kurva penawaran dari objek yang dikenai cukai. Semakin

inelastis kurva penawaran, maka semua beban cukai akan lebih banyak dibebankan pada produsen sedangkan semakin inelastis kurva permintaan maka beban cukai lebih banyak dibebankan kepada konsumen.

Adanya kebijakan cukai rokok akan menyebabkan kenaikan harga rokok sehingga akan mengurangi kuantitas rokok yang diproduksi dari Q_{r1} ke Q_{r2} akibatnya jumlah *input* (x) yang digunakan untuk produksi rokok juga berkurang atau turun dari x_1 ke x_2 . Akibat penurunan permintaan *input* akan berdampak pada penurunan harga *input* di tingkat produsen (petani tembakau atau petani cengkeh) dari P_{x1} ke P_{x2} . Jadi produsen *input* akan kehilangan surplus sebesar $P_{x2} E_2 E_1 P_{x1}$ karena harga *input* turun dan permintaan *input* turun. Dampak kebijakan cukai akan dilihat dengan cara memasukkan perubahan kuantitas dan harga yang dapat terjadi di pasar lain. Dalam hal ini dampak kebijakan kenaikan cukai rokok (*output*) juga memasukkan perubahan kuantitas dan harga yang terjadi pasar yang lain yang terkait yaitu pasar *input* (tembakau dan cengkeh).

Industri rokok tidak lepas dari pengaruh perubahan yang terjadi di pasar global baik perubahan nilai tukar, pasar tembakau dunia, maupun pasar cengkeh dunia. Perubahan pada di pasar dunia akan berdampak pada pasar

tembakau dan cengkeh domestik yang selanjutnya akan mempengaruhi kinerja industri rokok. Perubahan kebijakan pemerintah berupa kenaikan cukai rokok secara langsung akan mempengaruhi kinerja industri rokok. Industri rokok selain sebagai produsen rokok sekaligus merupakan konsumen tembakau dan cengkeh. Perubahan pada kebijakan tidak hanya berdampak pada kinerja pasar rokok tetapi juga kinerja pasar tembakau dan pasar cengkeh. Pasar rokok kretek yang diteliti terdiri dari tiga pasar rokok kretek yaitu pasar SKT, pasar SKM dan pasar SKB. Perubahan-perubahan tersebut selanjutnya akan berdampak pada tingkat kesejahteraan produsen maupun konsumen yang terkait dalam industri rokok baik pengusaha rokok maupun petani penyedia bahan baku rokok. Dengan demikian ada saling keterkaitan di antara pasar rokok kretek, pasar tembakau, dan pasar cengkeh dan perubahan kebijakan kenaikan cukai rokok akan berdampak pada surplus ekonomi para pelaku ekonomi dalam industri rokok. Pelaku ekonomi yang terlibat dalam industri rokok meliputi konsumen rokok, produsen rokok/konsumen tembakau dan cengkeh, dan produsen/petani tembakau dan cengkeh.

Dalam model industri rokok kretek ini, terdiri tiga pasar atau subsistem yaitu pasar tembakau dan pasar cengkeh dan pasar rokok kretek. Pada setiap pasar, terdiri dari komponen produksi (penawaran), permintaan (konsumsi) dan komponen harga di mana kebijakan cukai pada industri rokok akan mempengaruhi kinerja ketiga pasar tersebut. Dampak kebijakan cukai tidak berlaku sebaliknya, karena kebijakan cukai merupakan variabel eksogen dalam sistem. Harga yang terjadi pada masing-masing pasar ditentukan oleh pasar lainnya. Adanya variabel endogenous pada suatu komponen atau pasar sebagai variabel penjelas pada komponen atau pasar lainnya, maka penelitian ini merupakan suatu sistem persamaan simultan.

Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder tahunan selama 27 tahun mulai tahun 1990 sampai 2016. Data sekunder yang digunakan meliputi produksi dan harga rokok, tembakau dan cengkeh, tarif cukai rokok, jumlah dan harga impor dan ekspor tembakau maupun cengkeh dan sebagainya. Data bersumber dari Departemen Keuangan (Direktorat Jenderal Bea dan Cukai), Gabungan Perserikatan Pabrik Rokok Indonesia (GAPPRI), *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (UNCOMTRADE), Badan Pusat Statistik, *Food and Agricultural Organization*, Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, *Index*

Mundi, Food and Agriculture Organization Statistics (FAOSTAT), *World bank* dan beberapa literatur terkait. Wawancara mendalam juga dilakukan dengan Asosiasi Petani Tembakau dan cengkeh, GAPPRI, survei lapangan dengan pelaku usaha rokok kretek (petani, tengkulak, *Grader*).

Analisis Data

Metode analisis menggunakan pendekatan ekonometrika yang terdiri dari identifikasi model, metode estimasi, dan validasi model. Model dalam penelitian ini dibangun dalam bentuk sistem persamaan simultan yang terdiri dari tiga blok yaitu, Blok Pasar Tembakau Indonesia, Blok Pasar Cengkeh Indonesia serta Blok Pasar Rokok Kretek Indonesia. Subsistem pasar rokok kretek didisagregasi menjadi -tiga kelompok yaitu Sigaret Kretek Mesin (SKM), Sigaret Kretek Tangan (SKT), dan Sigaret Kretek Klobot (SKB). Notasi dan nama variabel endogen dan eksogen dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Blok Pasar Tembakau

Persamaan areal tembakau Indonesia merupakan fungsi dari harga riil tembakau di tingkat petani tahun sebelumnya, harga tanaman substitusi tembakau (sayuran) tahun sebelumnya, upah riil tenaga kerja, suku bunga dan luas areal tahun sebelumnya. Semakin tinggi harga riil tembakau di tingkat produsen tahun sebelumnya diduga akan berpengaruh positif terhadap luas areal. Semakin tinggi harga tanaman substitusinya akan semakin menurunkan luas areal tembakau karena petani akan beralih menanam tanaman substitusi. Harga tembakau dan tanaman substitusi merupakan insentif petani untuk menanam lahannya, jika harga tembakau atau tanaman substitusi naik maka pendapatan yang diterima petani akan naik. Tingginya upah tenaga kerja diduga akan menaikkan luas areal karena upah merupakan insentif bagi tenaga kerja. Tingkat suku bunga yang rendah diduga merupakan faktor yang mendorong petani untuk menambah areal tembakau. Persamaan luas areal tembakau dituliskan sebagai berikut:

Luas Areal Tembakau di Indonesia

$$ATI_t = a_0 + a_1 LPFTI_{t-1} + a_2 LPVEG_{t-1} + a_3 WT_{t-1} + a_4 Dr_{t-1} + a_5 LATI_{t-1} + U_1 \dots \dots \dots (1)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $a_1, a_3 > 0$; dan $a_2, a_4 < 0$; dan $0 < a_5 < 1$

Tabel 2. Notasi dan nama variabel endogen

No	Variabel	Keterangan (satuan)	Persamaan
1	ATI	= luas areal tembakau Indonesia (ha)	struktural
2	QPTI	= jumlah produksi tembakau Indonesia (ton)	struktural
3	CTSKT	= konsumsi tembakau industri SKT (ton)	struktural
4	CTSKM	= konsumsi tembakau industri SKM (ton)	struktural
5	CTSKB	= konsumsi tembakau industri SKB (ton)	struktural
6	QMTIC	= jumlah impor tembakau Indonesia dari Cina (ton)	struktural
7	QMTIU	= jumlah impor tembakau Indonesia Amerika Serikat (ton)	struktural
8	QMTIB	= jumlah impor tembakau Indonesia dari Brazil (ton)	struktural
9	QXTC	= jumlah ekspor tembakau Cina (ton)	struktural
10	QXTU	= jumlah ekspor tembakau Amerika Serikat (ton)	struktural
11	QXTB	= jumlah ekspor tembakau Brazil (ton)	struktural
12	QXTI	= jumlah ekspor tembakau Indonesia (ton)	struktural
13	QMTR	= jumlah impor tembakau Rusia (ton)	struktural
14	QMTG	= jumlah impor tembakau Jerman (ton)	struktural
15	PFTI	= harga riil tembakau di tingkat industri (Rp/kg)	struktural
16	PTI	= harga riil tembakau di tingkat petani (Rp/kg)	struktural
17	PXTI	= harga ekspor tembakau Indonesia (US\$/kg)	struktural
18	PMTI	= harga impor tembakau Indonesia (US\$/kg)	struktural
19	PTW	= harga tembakau dunia (US\$/kg)	struktural
20	CTSKI	= konsumsi tembakau sigaret kretek Indonesia (ton)	identitas
21	CTI	= konsumsi tembakau Indonesia (ton)	identitas
22	DTI	= permintaan tembakau Indonesia (ton)	identitas
23	QMTI	= jumlah impor tembakau Indonesia (ton)	identitas
24	STI	= jumlah penawaran tembakau Indonesia (ton)	identitas
25	QXTW	= jumlah ekspor tembakau Indonesia (ton)	identitas
26	QMTW	= jumlah impor tembakau Indonesia (ton)	identitas
27	ACI	= luas areal cengkeh Indonesia (ha)	struktural
28	QPCI	= jumlah produksi cengkeh Indonesia (ton)	struktural
29	CCSKT	= konsumsi cengkeh industri SKT (ton)	struktural
30	CCSKM	= konsumsi cengkeh industri SKM (ton)	struktural
31	CCSKB	= konsumsi cengkeh industri SKB (ton)	struktural
32	QXCI	= jumlah ekspor cengkeh Indonesia (ton)	struktural
33	QMCI	= jumlah impor cengkeh Indonesia (ton)	struktural
34	PFCI	= harga riil cengkeh di tingkat petani (Rp/kg)	struktural
35	PCI	= harga riil cengkeh di tingkat industri (Rp/kg)	struktural
36	PXCI	= harga ekspor cengkeh Indonesia (US\$/kg)	struktural
37	PMCI	= harga impor cengkeh Indonesia (US\$/kg)	struktural
38	PCW	= harga cengkeh dunia (US\$/kg)	struktural
39	CCSKI	= konsumsi cengkeh industri sigaret kretek Indonesia (ton)	identitas
40	CCI	= konsumsi cengkeh Indonesia (ton)	identitas
41	DCI	= permintaan cengkeh Indonesia (ton)	identitas
42	QXCW	= jumlah ekspor cengkeh dunia (ton)	identitas
43	SCI	= penawaran cengkeh Indonesia (ton)	identitas
44	QMCW	= jumlah impor cengkeh dunia (ton)	identitas
45	QSKT	= jumlah produksi SKT (ribu batang)	struktural
46	QSKM	= jumlah produksi SKM (ribu batang)	struktural
47	QSKB	= jumlah produksi SKB (ribu batang)	struktural
48	QXSKI	= jumlah ekspor sigaret kretek Indonesia (ribu batang)	struktural
49	CSKT	= konsumsi SKT (batang/kapita)	struktural
50	CSKM	= konsumsi SKM (batang/kapita)	struktural
51	CSKB	= konsumsi SKB (batang/kapita)	struktural
52	PSKT	= harga jual eceran SKT (Rp/batang)	struktural
53	PSKM	= harga jual eceran SKM (Rp/batang)	struktural
54	PSKB	= harga jual eceran SKB (Rp/batang)	struktural
55	PXSI	= harga ekspor sigaret kretek Indonesia (US\$/kg)	struktural
56	QPSKI	= jumlah produksi sigaret kretek Indonesia (ribu batang)	identitas
57	SSKI	= penawaran sigaret kretek Indonesia (ribu batang)	identitas
58	CSKI	= konsumsi total sigaret kretek Indonesia (batang/kapita)	identitas
59	PSKTT	= harga jual eceran SKT diterima produsen (Rp/batang)	identitas
60	PSKMT	= harga jual eceran SKM diterima produsen (Rp/batang)	identitas
61	PSKBT	= harga jual eceran SKB diterima produsen (Rp/batang)	identitas

Tabel 3. Notasi dan nama variabel eksogen

No	Variabel	Keterangan (satuan)
1	PVEG	= harga riil sayuran (Rp/kg)
2	WT	= upah tenaga kerja tembakau (Rp/HKO)
3	PF	= harga riil pupuk urea (Rp/kg)
4	R	= suku bunga riil (%)
5	CH	= curah hujan (mm)
6	DND	= dummy kondisi alam (gunung meletus=1; tidak meletus=0)
7	ER	= nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat (RP/US\$)
8	ERCU	= nilai tukar Yuan Cina terhadap dollar Amerika Serikat (Yuan/US\$)
9	ERBU	= nilai tukar Brazil terhadap dollar Amerika Serikat (Real/US\$)
10	ERUE	= nilai tukar Eropa terhadap dollar Amerika Serikat (Euro/US\$)
11	TIT	= tarif impor tembakau (%)
12	DPTC	= dummy internasionalisasi Cina, th 1990-2006 = 0; th 2007-2016 = 1
13	PMTIC	= harga impor tembakau Indonesia dari Cina (US\$/kg)
14	PMTIU	= harga impor tembakau Indonesia dari USA (US\$/kg)
15	PMTIB	= harga impor tembakau Indonesia dari Brazil (US\$/kg)
16	CTIL	= konsumsi tembakau untuk industri lain (ton)
17	QMTRI	= jumlah impor tembakau sisa Indonesia (ton)
18	QXTIN	= jumlah ekspor tembakau India (ton)
19	QXTRW	= jumlah ekspor tembakau sisa dunia (ton)
20	GDPR	= pendapatan penduduk Rusia (US\$/kap)
21	POPR	= populasi penduduk Rusia (ribu orang)
22	GDPG	= pendapatan penduduk Jerman (US\$/kap)
23	POPG	= populasi penduduk Jerman (ribu orang)
24	QMTG	= jumlah impor tembakau Jerman (ton)
25	QMTN	= jumlah impor tembakau Belanda
26	QPTC	= Jumlah produksi tembakau Cina
27	QPTU	= jumlah produksi tembakau Amerika
28	QPTB	= jumlah produksi tembakau Brazil
29	QPTI	= jumlah produksi tembakau Indonesia
30	WE	= upah tenaga kerja perkebunan (Rp/HKO)
31	CCHH	= konsumsi cengkeh rumahtangga (ton)
32	CCIL	= konsumsi cengkeh industri lain (ton)
33	QXCM	= jumlah ekspor cengkeh Madagaskar (ton)
34	QXCS	= jumlah ekspor cengkeh Singapura (ton)
35	QXCRW	= jumlah ekspor cengkeh sisa dunia (ton)
36	QMCS	= jumlah impor cengkeh Singapura (ton)
37	QMCIN	= jumlah impor cengkeh India (ton)
38	QMCRW	= jumlah impor cengkeh sisa dunia (ton)
39	DPMC	= dummy pemasaran cengkeh BPPC, th 1990-1998=1, th 1999-2016=0
40	DPIC	= dummy lisensi impor cengkeh, th 1990-2003=0, th 2004-2016=1
41	DIFS	= dummy akuisisi perusahaan nasional, th 1990-2004=0, th 2005-2016=1
42	DKTR	= dummy kawasan tanpa rokok (KTR), th 1990-2011=0, th 2012-2016=1
43	TSKT	= tarif cukai SKT (Rp/btg)
44	TSKM	= tarif cukai SKM (Rp/btg)
45	TSKB	= tarif cukai SKB (Rp/btg)
46	KTSKT	= Konversi tembakau SKT (gram/batang)
47	KTSKM	= Konversi tembakau SKM (gram/batang)
48	KTSKB	= Konversi tembakau SKB (gram/batang)
49	KCSKT	= Konversi cengkeh SKT (gram/batang)
50	KCSKT	= Konversi cengkeh SKM (gram/batang)
51	KCSKT	= Konversi cengkeh SKB (gram/batang)
52	POP	= populasi penduduk dewasa umur >15 th (ribu orang)
53	GDP	= pendapatan penduduk Indonesia (US\$/kap)
54	POPT	= jumlah total penduduk Indonesia (ribu orang)
55	POPA	= jumlah total penduduk pertanian (ribu orang)

Produksi Tembakau di Indonesia

Produksi tembakau merupakan fungsi dari luas areal, curah hujan, *dummy* kondisi alam dan produksi tahun sebelumnya. Tinggi rendahnya produksi tembakau tergantung pada luas areal yang ditanam. Curah hujan yang tinggi penting pada awal tanam namun jika hujan memasuki masa panen maka akan menurunkan kualitas tembakau. Kondisi alam disekitar pegunungan yang masih aktif penting dalam produksi tembakau, areal tanam sekitar gunung yang mengalami erupsi akan menurunkan kualitas dan kuantitas tembakau. Persamaan produksi tembakau adalah berikut ini:

$$QPTI_t = b_0 + b_1ATI_t + b_2CH_t + b_3DND + b_4LQPTI_t + U_2 \dots \dots \dots (2)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $b_1, b_2 > 0$; dan $b_3 < 0$; dan $0 < b_4 < 1$

Konsumsi Tembakau untuk Industri Rokok Kretek

Konsumsi tembakau oleh industri rokok merupakan hasil perkalian jumlah produksi rokok kretek dan nilai konversi berdasarkan pada setiap jenis rokok kretek. Konsumsi tembakau untuk industri rokok SKT, SKM dan SKB sebagai berikut.

$$CTSKT_t = QSKT_t \times KTSKT \dots \dots \dots (3)$$

$$CTSKM_t = QSKM_t \times KTSKM \dots \dots \dots (4)$$

$$CTKLB_t = QKLB_t \times KTSKB \dots \dots \dots (5)$$

Konsumsi tembakau rokok kretek merupakan penjumlahan konsumsi industri rokok kretek untuk tiap jenis yaitu persamaan (3), (4) dan (5) berikut.

$$CTSKI_t = CTSKT_t + CTSKM_t + CTSKB_t \dots \dots \dots (6)$$

Total Konsumsi Tembakau Domestik

Konsumsi tembakau domestik adalah penjumlahan dari konsumsi tembakau industri rokok kretek (6) dan untuk industri lain sebagai berikut.

$$CTI_t = CTSKI_t + CTIL_t \dots \dots \dots (7)$$

Impor Tembakau Indonesia dari Cina

Impor tembakau Indonesia dari Cina merupakan fungsi dari harga tembakau dunia, jumlah produksi tembakau domestik tahun lalu, konsumsi tembakau domestik, perubahan nilai tukar, tarif impor tembakau, dan jumlah impor

tembakau tahun sebelumnya. Persamaan impor tembakau Indonesia dari Cina sebagai berikut:

$$QMTIC_t = c_0 + c_1PTW_t + c_2LQPTI_t + c_3CTI + c_4DER_t + c_5TIT_t + c_6LQMTIC_t + U_3 \dots (8)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $c_3 > 0$; dan $c_1, c_2, c_4, c_5 < 0$; dan $0 < c_6 < 1$

Impor Tembakau Indonesia dari Amerika Serikat

Impor tembakau Indonesia dari Amerika Serikat merupakan fungsi dari harga tembakau impor Amerika Serikat, produksi tembakau domestik, konsumsi tembakau domestik, nilai tukar, tarif impor dan jumlah impor tembakau dari Amerika Serikat tahun sebelumnya. Persamaan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$QMTIU_t = d_0 + d_1PMTIU_t + d_2QPTI_t + d_3CTI_t + d_4ER_t + d_5TIT_t + d_6LQMTIU_t + U_4 \dots (9)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $d_3 > 0$; dan $d_1, d_2, d_4, d_5 < 0$; dan $0 < d_6 < 1$

Impor Tembakau Indonesia dari Brazil

Impor tembakau Indonesia dari Brazil merupakan fungsi dari harga tembakau impor dari Brazil dan produksi tembakau domestik tahun lalu, konsumsi tembakau domestik, tarif impor dan jumlah impor tembakau Brazil tahun sebelumnya. Persamaan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$QMTIB_t = e_0 + e_1LPMTIB_t + e_2LQPTI_t + e_3CTI + e_4LTIT_t + e_5LQMTIB_t + U_5 (10)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $e_3 > 0$; dan $e_1, e_2, e_4 < 0$; dan $0 < e_5 < 1$

Impor Tembakau Indonesia

Impor tembakau merupakan penjumlahan impor tembakau dari Cina, Amerika Serikat, Brazil dan sisanya. Persamaan identitas untuk impor tembakau Indonesia adalah sebagai berikut:

$$QMTI_t = QMTIC_t + QMTIU_t + QMTIB_t + QMTRI_t \dots \dots \dots (11)$$

Ekspor Tembakau Indonesia

Volume ekspor merupakan fungsi dari harga ekspor tembakau dan produksi domestik tahun sebelumnya, konsumsi tembakau, nilai tukar, dan ekspor tembakau tahun sebelumnya yang dirumuskan sebagai berikut:

$$QXTI_t = f_0 + f_1LPXTI_t + f_2LQPTI_t + f_3CTI_t + f_4ER_t + f_5LQXTI_t + U_6 \dots\dots\dots (12)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan: $f_1, f_2, f_4 > 0$; $f_3 < 0$ dan $0 < f_5 < 1$

Jumlah Permintaan Tembakau Indonesia

Jumlah permintaan tembakau Indonesia merupakan jumlah konsumsi tembakau domestik (7) dituliskan sebagai berikut:

$$DTI_t = CTI_t \dots\dots\dots (13)$$

Jumlah Penawaran Tembakau Indonesia

Jumlah penawaran tembakau merupakan penjumlahan dari produksi dan impor dikurangi ekspor sebagai berikut:

$$STI_t = QPTI_t - QXTI_t + QMTI_t \dots\dots\dots (14)$$

Ekspor Tembakau Dunia

Ekspor tembakau dunia merupakan penjumlahan dari ekspor tembakau dari produsen utama tembakau yaitu Cina, Amerika Serikat, dan Brazil. Persamaan identitas ekspor tembakau dunia dapat dituliskan sebagai berikut:

$$QXTW_t = QXTC_t + QXTU_t + QXTB_t + QXTIN_t + QXTI_t + QXTRW_t \dots\dots\dots (15)$$

Ekspor tembakau Cina merupakan fungsi dari perubahan harga tembakau dunia, produksi tembakau Cina, nilai tukar, *dummy* internasionalisasi tembakau Cina, dan jumlah ekspor tembakau Cina tahun sebelumnya. Kebijakan internasionalisasi Cina dimulai tahun 2007 yang ditandai dengan intensifnya ekspansi Cina ke pasar internasional. Cina merupakan produsen utama tembakau dunia di mana produksinya dikendalikan sepenuhnya oleh pemerintah Cina. *Dummy*=*nol* yakni tahun sebelum kebijakan internasionalisasi tembakau Cina berlaku (tahun 1990-2006), sedangkan *dummy*=1 adalah tahun setelah diberlakukan kebijakan ini (tahun 2007-2016). Dengan adanya kebijakan internasionalisasi Cina ini diduga akan mendorong ekspor tembakau Cina ke pasar dunia. Persamaan ekspor tembakau untuk masing-masing negara (Cina, Amerika Serikat dan Brazil) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$QXTC_t = h_0 + h_1DPTW_t + h_2QPTC_t + h_3ERCU_t + h_4DPTC_t + h_5LQXTC_t + U_7 \dots\dots\dots (16)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $h_1, h_2, h_3, h_4 > 0$; dan $0 < h_5 < 1$

Ekspor tembakau Amerika Serikat merupakan fungsi dari perubahan harga tembakau dunia, produksi tembakau Amerika Serikat, *dummy* akuisisi, *trend*, dan jumlah ekspor tembakau Brazil tahun sebelumnya. Adanya akuisisi diduga akan menaikkan ekspor tembakau Amerika Serikat karena sejak diberlakukannya kebijakan pengendalian tembakau, perusahaan rokok besar Amerika Serikat mulai beralih melakukan bisnis rokok di negara berkembang termasuk Indonesia, yang dilakukan melalui akuisisi. Pasar ekspor tembakau Amerika Serikat di duga akan beralih ke negara-negara yang menjadi lokasi produksi perusahaan milik Amerika Serikat sehingga ekspor tembakau Amerika Serikat akan naik. *Dummy*=0 yakni tahun sebelum akuisisi perusahaan nasional (tahun 1990-2004), *dummy*=1 adalah tahun setelah akuisisi (tahun 2005-2016).

$$QXTU_t = i_0 + i_1PTW_t + i_2QPTU_t + i_3DIFS_t + i_4T_t + i_5LQXTU_t + U_8 \dots\dots\dots (17)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $i_1, i_2, i_3 > 0$; dan $0 < i_4, i_5 < 1$

Ekspor tembakau Brazil merupakan fungsi dari perubahan harga tembakau dunia, produksi tembakau Brazil, nilai tukar dan jumlah ekspor tembakau Brazil tahun sebelumnya.

$$QXTB_t = j_0 + j_1DPTW_t + j_2QPTB_t + j_3ERBU_t + j_4LQXTB_t + U_9 \dots\dots\dots (18)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $j_1, j_2, j_3 > 0$; dan $0 < j_4 < 1$

Impor Tembakau Dunia

Impor tembakau dunia merupakan penjumlahan dari jumlah impor tembakau negara-negara importir utama tembakau yaitu Rusia, Jerman, Belanda, Indonesia dan sisa dunia. Persamaan identitas ekspor tembakau dunia dapat dituliskan sebagai berikut:

$$QMTW_t = QMTR_t + QMTG_t + QMTN_t + QMTI_t + QXTRW_t \dots\dots\dots (19)$$

Impor tembakau Rusia merupakan fungsi dari harga tembakau dunia, nilai tukar, pendapatan negara, dan jumlah impor tembakau Rusia tahun sebelumnya. Persamaan impor tembakau Rusia sebagai berikut:

$$QMTR_t = k_0 + k_1PTW_t + k_2ERUE_t + k_3GDPR_t + k_4LQMTR_t + U_{10} \dots\dots\dots (20)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $k_2, k_3 > 0$; $k_1, k_4 < 0$ dan $0 < k_4 < 1$

Impor tembakau Jerman merupakan fungsi dari harga tembakau dunia, nilai tukar, pendapatan negara Jerman, dan jumlah penduduk Jerman tahun sebelumnya. Persamaan impor tembakau Jerman sebagai berikut:

$$QMTG_t = I_0 + I_1 DPTW_t + I_2 GDPG_t + I_3 LPOPG_t + U_{11} \dots \dots \dots (21)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $I_2, I_3 > 0$; $I_1 < 0$

Harga Tembakau Dunia

Harga tembakau dunia ditentukan oleh jumlah penawaran (ekspor) dan permintaan (impor) tembakau di pasar dunia. Jika ekspor tembakau dunia meningkat maka harga tembakau dunia akan turun, sebaliknya jika impor tembakau dunia meningkat maka terjadi peningkatan harga tembakau dunia. Persamaan harga tembakau dunia merupakan fungsi dari perubahan jumlah ekspor tembakau dunia, jumlah impor tembakau dunia dan harga tembakau dunia tahun sebelumnya. Persamaan harga tembakau dunia sebagai berikut.

$$PTW_t = n_0 + n_1 DQXTW_t + n_2 QMTW_t + n_3 LPTW_t + U_{12} \dots \dots \dots (22)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $n_2 > 0$; $n_1 < 0$; dan $0 < n_3, n_4 < 1$

Integrasi Pasar Komoditas Tembakau

Integrasi pasar merupakan keterkaitan antar-pasar komoditas tembakau, yaitu harga di tingkat petani, harga tembakau di tingkat industri rokok kretek, harga tembakau impor, harga tembakau ekspor dan harga dunia. Harga tembakau di salah satu pasar akan mempengaruhi harga tembakau di pasar lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Harga tembakau di tingkat petani dipengaruhi oleh harga di tingkat industri, *trend* dan harga tembakau tingkat petani tahun lalu. Harga tembakau di tingkat industri dipengaruhi oleh produksi tembakau tahun sebelumnya, perubahan harga ekspor tembakau, konsumsi tembakau domestik dan harga tembakau tahun lalu. Harga impor dan harga ekspor masing-masing dipengaruhi oleh harga dunia, nilai tukar dan harga ekspor impor tahun lalu. Berikut ini persamaan integrasi pasar tembakau:

$$PFTI_t = o_0 + o_1 PTI_t + o_2 T + o_3 LPFTI_t + U_{13} \dots \dots \dots (23)$$

$$PTI_t = p_0 + p_1 LQPTI_t + p_2 DPXTI_t + p_3 CTI_t + p_4 LPTI_t + U_{14} \dots \dots \dots (24)$$

$$PXTI_t = q_0 + q_1 PTW_t + q_2 ER_t + q_3 LPXTI_t + U_{15} \dots \dots \dots (25)$$

$$PMTI_t = r_0 + r_1 DPTW_t + r_2 ER_t + r_3 T + r_4 LPMTI_t + U_{16} \dots \dots \dots (26)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $o_1, p_2, p_3, q_1, q_2, r_1 > 0$; $o_2, p_1, r_2 < 0$; $0 < o_3, p_4, q_3, r_3, r_4 < 1$

Blok Pasar Cengkeh

Luas Areal Cengkeh di Indonesia

Produksi cengkeh merupakan fungsi dari harga cengkeh petani, upah tenaga kerja perkebunan, harga pupuk, tingkat suku bunga, *trend* dan produksi cengkeh tahun sebelumnya. Persamaan luas areal cengkeh adalah sebagai berikut:

$$ACI_t = s_0 + s_1 LPFCI_t + s_2 WE_t + s_3 PF_t + s_4 r_t + s_5 T_t + s_6 LACI_t + U_{17} \dots \dots \dots (27)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $s_1, s_2 > 0$; dan $s_3, s_4 < 0$; dan $0 < s_5, s_6 < 1$

Produksi Cengkeh di Indonesia

Produksi cengkeh merupakan fungsi dari luas areal, curah hujan, *trend* dan produksi cengkeh tahun sebelumnya. Persamaan produksi cengkeh di Indonesia sebagai berikut:

$$QPCI_t = t_0 + t_1 ACI_t + t_2 CH_t + t_3 T + t_4 LQPCI_t + U_{18} \dots \dots \dots (28)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $t_1 > 0$; dan $t_2 < 0$; dan $0 < t_3, t_4 < 1$

Konsumsi Cengkeh untuk Industri Rokok Kretek

Konsumsi cengkeh oleh industri rokok merupakan hasil perkalian jumlah produksi rokok kretek dan nilai konversi pada setiap jenis rokok kretek. Konsumsi cengkeh dihitung dengan menggunakan konversi menurut GAPPR (Rumagit 2007). Konsumsi cengkeh untuk industri rokok SKT, SKM dan SKB sebagai berikut.

$$CCSKT_t = QSKT_t \times KCSKT \dots \dots \dots (29)$$

$$CCSKM_t = QSKM_t \times KCSKM \dots \dots \dots (30)$$

$$CCKLB_t = QKLB_t \times KCSKB \dots \dots \dots (31)$$

Konsumsi cengkeh sigaret kretek oleh industri rokok merupakan penjumlahan persamaan (29), (30) dan (31) sebagai berikut.

$$CCSKI_t = CCSKT_t + CCSKM_t + CCSKB_t \dots (32)$$

Jumlah Konsumsi Cengkeh Domestik

Konsumsi cengkeh Indonesia adalah penjumlahan dari permintaan untuk industri rokok (32), rumah tangga dan industri lain sebagai berikut:

$$CCI_t = CCSKI_t + CCHH_t + CCIL_t \dots (33)$$

Ekspor Cengkeh Indonesia

Volume ekspor cengkeh Indonesia merupakan kelebihan penawaran yang tidak dikonsumsi di dalam negeri. Ekspor cengkeh merupakan fungsi dari harga ekspor, harga cengkeh industri rokok, nilai tukar, *trend* dan ekspor cengkeh tahun sebelumnya yang dirumuskan sebagai berikut:

$$QXCI_t = u_0 + u_1PXCI_t + u_2PCI_t + u_3DER_t + u_4T_t + u_5LQXCI_t + U_{19} \dots (34)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $u_1, u_3 > 0$; $u_2 < 0$ dan $0 < u_4, u_5 < 1$

Ekspor Cengkeh Dunia

Ekspor cengkeh dunia merupakan penjumlahan dari ekspor negara-negara produsen utama cengkeh dunia yaitu Indonesia, Madagaskar dan Singapura dan sisa dunia. Persamaan identitas ekspor cengkeh dunia dituliskan sebagai berikut:

$$QXCW_t = QXCI_t + QXCM_t + QXCS_t + QXCRW_t \dots (35)$$

Impor Cengkeh Indonesia

Impor cengkeh Indonesia merupakan fungsi dari harga impor cengkeh tahun sebelumnya, konsumsi cengkeh, *dummy* kebijakan impor cengkeh, perubahan nilai tukar dan jumlah impor cengkeh tahun sebelumnya. *Dummy* impor cengkeh dituliskan sebagai berikut: tahun sebelum dimulainya kebijakan lisensi impor = nol (tahun 1990-2001) dan 2016, sedangkan *dummy* = 1 adalah tahun setelah diberlakukan kebijakan lisensi (tahun 2002-2015). Persamaan impor cengkeh dituliskan berikut ini:

$$QMCI_t = v_0 + v_1LPMCI_t + v_2CCI_t + v_3DPIC_t + v_4DER_t + v_5LQMCI_{t-1} + U_{20} \dots (36)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $v_2 > 0$; dan $v_1, v_3, v_4 < 0$; dan $0 < v_5 < 1$

Impor Cengkeh Dunia

Impor cengkeh dunia merupakan penjumlahan dari jumlah impor tembakau yang dilakukan oleh negara-negara importir utama cengkeh dunia yaitu Indonesia, Singapura, India dan sisa dunia. Jumlah impor cengkeh Singapura dan India tidak dimasukkan sebagai variabel endogen tetapi variabel eksogen. Persamaan identitas impor cengkeh dunia dituliskan berikut ini:

$$QMCW_t = QMCI_t + QMCS + QMCIN + QMCRW_t \dots (37)$$

Jumlah Permintaan Cengkeh Indonesia

Jumlah permintaan cengkeh Indonesia merupakan konsumsi cengkeh domestik (33) sebagai berikut:

$$DCI_t = CCI_t \dots (38)$$

Jumlah Penawaran Cengkeh Indonesia

Jumlah penawaran cengkeh merupakan penjumlahan dari produksi dikurangi ekspor ditambah impor sebagai berikut:

$$SCI_t = QPCI_t - QXCI_t + QMCI_t \dots (39)$$

Harga Cengkeh Dunia

Harga cengkeh dunia ditentukan oleh jumlah penawaran (ekspor) dan permintaan (impor) cengkeh di pasar dunia. Jika ekspor cengkeh dunia meningkat maka harga cengkeh dunia akan turun, sebaliknya jika impor cengkeh dunia yang meningkat maka akan terjadi peningkatan harga cengkeh dunia. Persamaan harga cengkeh dunia merupakan fungsi dari jumlah ekspor cengkeh dunia, jumlah impor cengkeh dunia tahun sebelumnya, *trend*, dan harga cengkeh dunia tahun sebelumnya yang dituliskan dalam persamaan berikut.

$$PCW_t = x_0 + x_1QXCW_t + x_2LQMCW_t + x_3T_t + x_4LPCW_t + U_{21} \dots (40)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $x_2 > 0$; $x_1 < 0$; dan $0 < x_3, x_4 < 1$

Integrasi Pasar Komoditas Cengkeh

Integrasi pasar merupakan keterkaitan antar pasar komoditas cengkeh, yaitu harga di tingkat petani, harga cengkeh di tingkat industri rokok kretek, harga cengkeh impor, harga cengkeh ekspor dan harga dunia. Harga cengkeh di salah satu pasar tersebut akan mampu mempengaruhi harga cengkeh di pasar lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung.

Harga di tingkat petani diduga dipengaruhi oleh harga di tingkat industri, kebijakan tata niaga, kebijakan impor cengkeh dan harga cengkeh petani tahun lalu. Harga di tingkat konsumen industri dipengaruhi oleh produksi cengkeh domestik, harga impor cengkeh, konsumsi cengkeh Indonesia, kebijakan tata niaga, kebijakan impor, trend dan harga tahun lalu.

Ada dua kebijakan yang pernah diberlakukan pada komoditas cengkeh yaitu kebijakan tata niaga cengkeh oleh Badan Penyangga Cengkeh (BPPC) dan kebijakan impor cengkeh. *Dummy* pemasaran cengkeh untuk tahun sebelum dimulainya kebijakan tata niaga = nol (tahun 1990-1998), sedangkan *dummy* setelah diberlakukan kebijakan lisensi impor (tahun 1999-2016) = 1. Kebijakan lisensi impor cengkeh untuk tahun sebelum dimulainya kebijakan lisensi impor (tahun 1990-2003) = nol, sedangkan tahun setelah diberlakukan kebijakan lisensi (tahun 2004-2016) = 1. Harga ekspor dan harga impor masing-masing dipengaruhi oleh harga dunia, nilai tukar, *trend* dan harga tahun lalu. Berikut ini persamaan integrasi pasar cengkeh:

$$PFCI_t = y_0 + y_1PCI_t + y_2DPMC_t + y_3DPIC_t + y_4LPFCI_t + U_{22} \dots \dots \dots (41)$$

$$PCI_t = z_0 + z_1L_2QPCI_t + z_2PMCI_t + z_3CCI_t + z_4DPMC + z_5DPIC + z_6LPCI_t + U_{23} \dots \dots \dots (42)$$

$$PXCI_t = aa_0 + aa_1PCW_t + aa_2ER_t + aa_3LPXC_t + U_{24} \dots \dots \dots (43)$$

$$PMCI_t = ab_0 + ab_1PCW_t + ab_2ER_t + ab_3LPMCI_t + U_{25} \dots \dots \dots (44)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $y_1, z_2, z_3, aa_1, aa_2, ab_1, > 0$; $y_2, y_3, z_1, z_4, z_5, ab_2 < 0$; $0 < y_4, z_6, aa_3, ab_3 < 1$

Blok Rokok Kretek

Jumlah Produksi Rokok Kretek Indonesia

Oleh karena permintaan input (tembakau dan cengkeh) merupakan permintaan turunan (*derived demand*) dari penawaran output (rokok), maka produksi rokok merupakan fungsi dari harga input (tembakau dan harga cengkeh). Jumlah produksi rokok kretek diduga juga dipengaruhi oleh harga output rokok kretek, harga input (tembakau dan cengkeh), upah tenaga kerja industri rokok dan produksi rokok tahun sebelumnya. Harga *output* merupakan harga yang diterima produsen rokok yaitu harga jual rokok dikurangi cukai rokok.

Persamaan produksi SKT dan SKM dimasukan pengaruh *dummy* investasi asing

(DIFS), sedangkan SKB tidak. Variabel ini dimasukan karena sejak tahun 2005 terjadi akuisisi perusahaan rokok nasional (yang hanya memproduksi SKT dan SKM) sehingga dampaknya cukup besar terhadap produksi rokok kretek di Indonesia. Variabel *dummy* DIFS untuk tahun sebelum adanya akuisisi (tahun 1990-2004) diberi nilai nol (0) sedangkan setelah akuisisi (tahun 2005-2016) *dummy* bernilai satu. Selain itu untuk produksi SKM dimasukan pula variabel harga ekspor SKM karena diduga produksi SKM yang tinggi dewasa ini diperuntukan ke pasar ekspor. Hal ini mengingat *roadmap* pemerintah yang membatasi produksi untuk pasar domestik sehingga produksi SKM lebih untuk keperluan pasar ekspor.

Semakin tinggi tarif cukai maka harga rokok yang diterima produsen rokok akan makin kecil, keuntungan pengusaha rokok turun sehingga produksi rokok berkurang. Harga *input* (tembakau dan cengkeh) dan upah tenaga kerja yang semakin tinggi akan menurunkan keuntungan produsen rokok sehingga berdampak pada penurunan produksi rokok. Dengan kata lain harga input akan berpengaruh negatif terhadap produksi rokok. Persamaan terbagi atas tiga jenis rokok kretek yang diteliti yaitu SKT, SKM dan SKB berikut ini.

$$QSKT_t = ac_0 + ac_1LPSKTT_t + ac_2LPTI_t + ac_3LPCI_t + ac_4WL_t + ac_5DIFS_t + ac_6LQSKT_t + U_{26} \dots \dots \dots (45)$$

$$QSKM_t = ad_0 + ad_1DPSKMT_t + ad_2PXSKM_t + ad_3DPTI_t + ad_4PCI_t + ad_5WL_t + ad_6DIFS_t + U_{27} \dots \dots \dots (46)$$

$$QSKB_t = ae_0 + ae_1LPSKBT_t + ae_2PTI_t + ae_3PCI_t + ae_4WL_t + ae_5LQSKB_t + U_{28} \dots \dots \dots (47)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $ac_1, ac_5, ad_1, ad_2, ae_1 > 0$; $ac_2, ac_3, ac_4, ae_2, ae_3, ae_4, ad_3, ad_4, ad_5, < 0$; dan $0 < ac_6, ae_5, ad_6, ad_8, ad_9, ae_5 < 1$

Produksi Rokok Kretek Indonesia

Rokok kretek dalam penelitian ini meliputi tiga jenis rokok SKT, SKM dan SKB. Ketiga rokok kretek ini sama-sama memiliki kandungan tembakau dan cengkeh. Perbedaan ketiganya terletak pada komposisi penggunaan cengkeh di mana secara berurutan kandungan cengkeh dari terendah ke tertinggi yaitu SKM, SKT dan SKB (GAPPRI). Produksi rokok kretek merupakan penjumlahan produksi masing-masing jenis rokok

kretek pada persamaan (45), (46) dan (47) sebagai berikut:

$$QPSKIt = QSKT_{t+} + QSKM_{t+} + QSKB_{t+} \dots \dots \dots (48)$$

Jumlah Ekspor Rokok Kretek Indonesia

Ekspor rokok kretek seluruhnya merupakan SKM (Ditjen Bea Cukai). Volume ekspor rokok kretek Indonesia mulai meningkat sejak perusahaan rokok transnasional asing mengakuisisi perusahaan rokok nasional. Dengan demikian volume ekspor rokok kretek Indonesia diduga dipengaruhi oleh harga SKM dibagi nilai tukar, jumlah produksi rokok SKM, *dummy* akuisisi perusahaan rokok nasional, dan jumlah ekspor rokok tahun sebelumnya. Persamaan ekspor rokok kretek sebagai berikut.

$$QXSKM_t = af_0 + af_1PSKMR_{t+} + af_2QSKM_t + af_3DIFS_{t+} + af_4LQXSKM_{t+} + U_{29} \dots \dots \dots (49)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $af_1, af_2, af_3 > 0$; dan $0 < af_4 < 1$

Jumlah Penawaran Rokok Kretek Indonesia

Volume penawaran rokok kretek Indonesia merupakan sisa dari produksi rokok kretek dengan jumlah rokok kretek SKM yang diekspor. Sehingga diperoleh persamaan identitas sebagai berikut:

$$SSKIt = QPSKIt - QXSKM_t \dots \dots \dots (50)$$

Konsumsi Rokok Kretek

Konsumsi rokok kretek diduga dipengaruhi oleh harga rokok itu sendiri, harga rokok yang diperkirakan substitusinya, jumlah penduduk dewasa (berumur > 15 tahun) untuk SKM, sedangkan untuk konsumsi SKT dan SKB menggunakan variabel jumlah penduduk sektor pertanian, pendapatan perkapita, *dummy* ketentuan kawasan tanpa rokok (KTR) dan konsumsi tahun sebelumnya. Persamaan konsumsi rokok kretek tiap jenis rokok dituliskan berikut ini.

$$CSKT_t = ag_0 + ag_1TPSKT_t + ag_2PSKB_t + ag_3TPOPA_t + ag_4DKTR_t + ag_5LCSKT_t + U_{30} \dots \dots \dots (51)$$

$$CSKM_t = ah_0 + ah_1TPSKM_t + ah_2TPSW_t + ah_3DPOP_t + ah_4GDP_t + ah_5LCSKM_t + U_{31} \dots \dots \dots (52)$$

$$CSKB_t = ai_0 + ai_1DPSKB_t + ai_2PSKT_t + ai_3POPA_t + ai_4GDP_t + ai_5LCSKB_t + U_{32} \dots \dots \dots (53)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $ag_2, ag_3, ah_2, ah_3, ah_4, ai_2, ai_3 > 0$; $ag_1, ag_4, ah_1, ai_1, ai_4 < 0$; dan $0 < ag_5, ah_5, ai_5 < 1$

Total Konsumsi Rokok Kretek

Konsumsi rokok kretek Indonesia merupakan penjumlahan dari persamaan CSKT (51), CSKM (52), CSKB(53). Persamaan dituliskan sebagai berikut:

$$CSKIt = CSKT_t + CSKM_t + CSKB_t \dots \dots \dots (54)$$

Harga Jual Eceran Rokok Kretek

Harga jual eceran rokok diduga dipengaruhi oleh jumlah produksi dan konsumsi rokok kretek, besarnya tarif cukai rokok, trend dan harga rokok tahun sebelumnya. Harga jual eceran rokok kretek berdasarkan jenis rokok kretek dengan menggunakan harga jual eceran menurut BPS. Persamaan harga jual eceran rokok berikut:

$$PSKT_t = aj_0 + aj_1DQSKT_{t+} + aj_2CSKT_t + aj_3TSKT_{t+} + aj_4T_t + aj_5LPSKT_{t+} + U_{33} (55)$$

$$PSKM_t = ak_0 + ak_1QSKM_t + ak_2CSKM_t + ak_3TSKM_t + ak_4LPSKM_t + U_{34} \dots \dots \dots (56)$$

$$PSKB_t = al_0 + al_1QSKB_t + al_2CSKB_t + al_3TSKB_t + al_4LPSKB_t + U_{35} \dots \dots \dots (57)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $aj_2, aj_3, ak_2, ak_3, al_2, al_3 > 0$; $aj_1, ak_1, al_1 < 0$ dan $0 < aj_4, aj_5, ak_4, al_4 < 1$

Harga Eceran Rokok Kretek yang Diterima Produsen Rokok

Harga eceran rokok kretek yang diterima produsen merupakan harga setelah dikurangi dengan besarnya cukai rokok (rupiah per batang rokok) berdasarkan jenis rokok kretek. Harga rokok kretek yang diterima produsen dapat dituliskan dalam persamaan identitas berikut:

$$PSKTT_t = PSKT_t - TSKT_t \dots \dots \dots (58)$$

$$PSKMT_t = PSKM_t - TSKM_t \dots \dots \dots (59)$$

$$PSKBT_t = PSKB_t - TSKB_t \dots \dots \dots (60)$$

Harga Ekspor Rokok Indonesia

Harga ekspor rokok Indonesia yang merupakan ekspor SKM diduga dipengaruhi oleh volume ekspor rokok Indonesia, *trend* dan harga ekspor rokok tahun sebelumnya. Persamaan harga ekspor rokok Indonesia sebagai berikut.

$$PXSKM_t = am_0 + am_1DXSKM_t + am_2T_t + am_3LPXSKM_t + U_{36} \dots \dots \dots (61)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan (hipotesis) adalah: $am_1 < 0$; dan $0 < am_2, am_3 < 1$

Model terdiri dari 61 persamaan yaitu 36 persamaan struktural dan 25 persamaan identitas. Hasil identifikasi model adalah *overidentified*. Model yang *over identified* dapat diestimasi dengan metode *Two Stage Least Square* (2SLS). Validasi model dilakukan agar dapat melihat apakah model cukup valid digunakan untuk simulasi alternatif kebijakan. Kriteria yang digunakan untuk validasi nilai estimasi model ekonometrika menggunakan *Root Means Squares Percent Error* (RMSPE) dan U-Theil. Jika RMPSE semakin kecil maka model yang digunakan akan semakin baik, sedangkan nilai U berkisar diantara 0 dan 1.

Simulasi dampak dilakukan untuk melihat respons yang terjadi pada variabel endogen akibat perubahan variabel eksogen (instrumen kebijakan). Jenis simulasi merupakan simulasi dinamik dengan menggunakan metode simulasi Newton. Instrumen kebijakan yang disimulasi adalah kebijakan tarif cukai rokok. Simulasi dampak dilakukan setelah model yang dibangun cukup valid. Skenario simulasi yang dilakukan meliputi:

1. Kebijakan kenaikan tarif cukai SKT sebesar 5,8% dan SKM sebesar 11,3% (S1)
2. Kebijakan kenaikan tarif cukai SKT sebesar 12% dan SKM sebesar 17% (S2)

Analisis perubahan surplus ekonomi pelaku ekonomi dalam industri rokok kretek akibat kebijakan kenaikan tarif cukai menggunakan rumus surplus produsen dan surplus konsumen sebagai berikut:

1. Perubahan surplus produsen tembakau (petani tembakau):
 $(PFTIs - PFTIb) * (QPTIb + 0,5 * (QPTIs - QPTIb))$
2. Perubahan surplus produsen cengkeh (petani cengkeh):
 $(PFCIs - PFCIb) * (QPCIb + 0,5 * (QPCIs - QPCIb))$
3. Perubahan surplus produsen (PS) rokok kretek:
 - PSSKT = $(PSKTs - PSKTb) * (QSKTb + 0,5 * (QSKTs - QSKTb))$
 - PSSKM = $(PSKMb - PSKMb) * (QSKMb + 0,5 * (QSKMs - QSKMb))$
 - PSSKB = $(PSKBs - PSKBb) * (QSKBb + 0,5 * (QSKBs - QSKBb))$
 - PSSK = PSSKT + PSSKM + PSSKB

4. Perubahan surplus konsumen tembakau (CST) industri rokok:

- CSTSKT = $(PTIb - PTIs) * (CTSKTb + 0,5 * (CTSKTb - CTSKTs))$
- CSTSKM = $(PTIb - PTIs) * (CTSKMb + 0,5 * (CTSKMb - CTSKMs))$
- CSTSKB = $(PTIb - PTIs) * (CTSKBb + 0,5 * (CTSKBb - CTSKBs))$
- CSTSK = CSTSKT + CSTSKM + CSTSKB

5. Perubahan surplus konsumen cengkeh (CSC) industri rokok:

- CSCSKT = $(PCIb - PCIs) * (CTSKTb + 0,5 * (CTSKTb - CTSKTs))$
- CSCSKM = $(PCIb - PCIs) * (CTSKMb + 0,5 * (CTSKMb - CTSKMs))$
- CSCSKB = $(PCIb - PCIs) * (CTSKBb + 0,5 * (CTSKBb - CTSKBs))$
- CSCSK = CSCSKT + CSCSKM + CSCSKB

6. Perubahan surplus konsumen (CS) rokok kretek:

- CSSKT = $(PSKTb - PSKTs) * (CSKTb + 0,5 * (CSKTb - CSKTs))$
- CSSKM = $(PSKMb - PSKMs) * (CSKMb + 0,5 * (CSKMb - CSKMs))$
- CSSKB = $(PSKBb - PSKBs) * (CSKBb + 0,5 * (CSKBb - CSKBs))$
- CSSK = CSSKT + CSSKM + CSSKB

7. Perubahan penerimaan pemerintah cukai (GC) rokok kretek:

- GCSKT = $(TSKT * QSKTs * PSKTs) - (TSKT * QSKTb * PSKTb)$
- GCSKM = $(TSKM * QSKMs * PSKMs) - (TSKM * QSKMb * PSKMb)$
- GCSKB = $(TSKB * QSKBs * PSKBs) - (TSKB * QSKBb * PSKBb)$
- GCSK = GCSKT + GCSKM + GCSKB

8. Perubahan penerimaan pemerintah:

- G = GCSK
- s = nilai simulasi dan b = nilai base (dasar)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model persamaan simultan yang dibangun telah mengalami proses respesifikasi. Tujuan respesifikasi untuk memperoleh tanda parameter estimasi yang sesuai dengan hipotesis. Hasil estimasi pada ketiga blok menunjukkan bahwa secara ekonomi, arah dan tanda parameter estimasi dari variabel yang digunakan telah sesuai dengan harapan. Nilai koefisien determinasi (R^2) dari 36 persamaan struktural yang ada ternyata

sebanyak 33 persamaan (92%) mempunyai koefisien determinasi antara 53 hingga 99%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar variabel-variabel penjelas dalam masing-masing persamaan mampu menjelaskan 53 hingga 99% variasi masing-masing variabel endogennya. Nilai statistik F juga menunjukkan indikasi model yang baik yaitu lebih dari 55% bernilai di atas 20 dan signifikan taraf kesalahan 1%. Untuk menguji pengaruh masing-masing variabel penjelas terhadap variabel endogennya, peneliti menggunakan 4 kelompok taraf nyata yaitu A, B, C dan D dengan masing-masing tingkat kesalahan 5%, 10%, 15% dan 20%.

Nilai statistik uji DW berkisar antara 1,43 hingga 2,38 dengan nilai statistika uji t berkisar antara 0,05 hingga 1,97. Dari seluruh persamaan struktural mengindikasikan bahwa 58,3% tidak terjadi masalah autokorelasi dan hanya 11,1% yang mengalami masalah autokorelasi dan sisanya tidak dapat disimpulkan. Model yang menggunakan sistem persamaan simultan sulit menghindari masalah multikolinieritas tetapi sejauh tidak ada multikolinieritas yang sempurna antara variabel-variabel bebasnya maka masalah tersebut hanya akan mengurangi efisiensi estimasi tetapi tidak menimbulkan bias estimasi.

Hasil Estimasi

Dari hasil estimasi pada pasar tembakau menunjukkan bahwa penawaran tembakau domestik dipengaruhi oleh luas areal, harga tembakau di tingkat petani, harga sayuran (tanaman *substitute* tembakau), upah tenaga kerja dan luas areal sebelumnya. Oleh karena itu akan sulit mengalihkan petani untuk tidak lagi menanam tembakau selama tidak ada insentif tanaman lain yang lebih menguntungkan daripada tembakau (Rachmat 2010). Harga sayuran yang naik merupakan insentif petani untuk menanam selain tembakau maupun sebagai tanaman pendamping (tumpang sari). Hasil ini sesuai dengan penelitian Solikhah et al (2017); Keyser dan Junita (2005). Peningkatan luas areal akan menaikkan produksi tembakau (Wachjutomo 1996; Maulidah dan Suryawijaya 2010). Harga tembakau dan cengkeh petani dipengaruhi harga di tingkat industri yang menunjukkan ketergantungan petani pada pabrik rokok (Ahsan et al. 2008) ; Buana 2013; Hasan dan Darwanto 2016; Suprihanti 2018). Harga di tingkat industri sendiri dipengaruhi produksi tembakau tahun sebelumnya. Jika panen tembakau sebelumnya baik, maka pabrik akan melakukan pembelian lebih banyak untuk menjaga stok saat produksi tembakau petani turun. Fluktuasi harga tembakau dunia sangat mempengaruhi harga ekspor dan impor tembakau Indonesia juga sesuai dengan penelitian

Wachjutomo (1996). Sedangkan harga tembakau dunia dipengaruhi jumlah ekspor dunia sedangkan harga cengkeh dunia dipengaruhi jumlah ekspor dan impor dunia.

Penawaran cengkeh dipengaruhi oleh curah hujan dan upah tenaga kerja. Jumlah ekspor cengkeh Indonesia dipengaruhi oleh harga ekspor cengkeh, harga cengkeh industri, perubahan nilai tukar dan ekspor sebelumnya. Sedangkan jumlah impor cengkeh dipengaruhi oleh harga impor cengkeh, konsumsi cengkeh domestik, *dummy* impor cengkeh dan ekspor sebelumnya. Harga cengkeh tingkat petani sangat dipengaruhi oleh harga cengkeh di tingkat industri, *dummy* kebijakan tata niaga cengkeh serta *dummy* pembatasan impor cengkeh. Harga cengkeh industri sendiri sangat dipengaruhi oleh produksi cengkeh dua tahun sebelumnya serta kebijakan tata niaga cengkeh dan kebijakan impor cengkeh.

Adanya kebijakan pada komoditas cengkeh ternyata justru merugikan petani, kebijakan impor cengkeh seolah memberikan hak monopoli kepada produsen rokok (Simatupang 2003). Kebijakan tata niaga cengkeh pada masa lalu, pemasaran cengkeh dilakukan melalui BPPC serta kebijakan impor cengkeh hanya melalui importir khusus (tahun 2002 hingga tahun 2015) ternyata sangat signifikan menurunkan harga cengkeh di Indonesia. Harga ekspor dan harga impor cengkeh Indonesia sangat dipengaruhi oleh harga cengkeh dunia dan harga ekspor sebelumnya. Sedangkan harga cengkeh dunia sangat dipengaruhi oleh jumlah ekspor dan jumlah impor cengkeh dunia, trend dan harga sebelumnya. Suplai dan permintaan dunia sangat mempengaruhi pergerakan harga cengkeh dunia.

Jumlah produksi SKT dipengaruhi oleh harga *input* tembakau dan cengkeh di tingkat industri, upah tenaga kerja serta produksi SKT tahun sebelumnya. Jumlah produksi SKM dipengaruhi oleh harga ekspor SKM serta harga cengkeh tingkat industri, sedangkan harga SKM yang diterima produsen SKM (harga setelah dikurangi cukai rokok), harga tembakau tingkat industri, upah tenaga kerja dan *dummy* akuisisi perusahaan nasional tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi SKM. Jumlah produksi SKB dipengaruhi oleh harga tembakau, upah tenaga kerja industri rokok dan produksi SKB tahun sebelumnya, sedangkan harga cengkeh tidak berpengaruh signifikan. Baik SKT, SKM maupun SKB menunjukkan bahwa produksinya tidak dipengaruhi secara signifikan oleh harga yang diterima produsen (harga setelah dikurangi besarnya cukai rokok), namun tanda atau arah sudah sesuai dengan harapan. Kenaikan cukai ternyata menurunkan produksi rokok walaupun tidak signifikan sehingga berdampak pada

konsumsi dan permintaan tembakau dan cengkeh industri rokok kretek yang sedikit menurun (Suprihanti et al. 2018). Tidak signifikannya pengaruh kenaikan cukai terhadap produksi rokok disebabkan turunnya produksi rokok pada industri rokok skala kecil dapat diimbangi dengan meningkatkan produksi rokok industri rokok skala besar terutama yang telah diakuisisi. Jumlah konsumsi SKT, SKM dan SKB lebih dipengaruhi oleh konsumsi tahun sebelumnya yang menunjukkan sifat *addictive* pada konsumsi rokok.

Harga jual eceran SKT dan SKM dipengaruhi oleh konsumsi dan produksi, sedangkan harga SKB lebih dipengaruhi harga jual sebelumnya. Hasil analisis estimasi menunjukkan kenaikan cukai pada masing-masing jenis rokok akan menaikkan harga jual eceran rokok yang menunjukkan hasil sudah sesuai harapan, namun kenaikan tarif cukai yang diterapkan tidak cukup signifikan mempengaruhi kenaikan harga jual eceran rokok. Menurut Lian et al (2008) relatif rendahnya cukai rokok di Indonesia mengakibatkan masih rendahnya harga rokok di Indonesia dibandingkan negara-negara ASEAN lainnya. Penelitian (Rianto 2014) juga mengindikasikan bahwa kenaikan harga rokok akibat kenaikan cukai dan harga jual eceran (HJE) tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan rokok. Kenaikan harga rokok akibat kenaikan tarif cukai tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan. Kenaikan harga tidak berlaku bagi produk adiktif seperti rokok di mana permintaan rokok bersifat inelastis. Kenaikan cukai hanya menyebabkan perubahan pola konsumsi rokok ke rokok yang lebih murah (White et al. 2014; Li et al. 2015) . Penetapan tarif cukai yang cenderung naik ternyata tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi rokok terutama industri skala besar (Rianto 2014) , namun berpengaruh pada industri SKT skala kecil (Harini 2001).

Pada pasar cengkeh menunjukkan bahwa harga cengkeh petani sangat dipengaruhi harga cengkeh industri, kebijakan lisensi impor. Produksi cengkeh dipengaruhi curah hujan. Harga cengkeh industri dipengaruhi produksi cengkeh domestik dua tahun sebelumnya. Sama halnya dengan tembakau, harga cengkeh dunia juga memengaruhi harga ekspor dan impor tembakau domestik. Harga cengkeh dunia juga dipengaruhi oleh jumlah ekspor impor cengkeh dunia.

Hasil Validasi Model

Simulasi kebijakan dapat dilakukan jika model sudah valid, untuk itu perlu melakukan tahapan validasi model. Validasi model dilakukan untuk menilai apakah nilai-nilai ramalan dari variabel endogen yang diestimasi memiliki perbedaan

yang jauh dengan nilai aktualnya. Tujuan melakukan validasi untuk melihat apakah model dapat mewakili dunia nyata (Pyndick dan Rubinfeld 1991). Hasil uji validitas diperoleh nilai RMSPE sebesar 78,7% dari variabel mempunyai nilai di bawah 30% dan hanya 6,5% mempunyai persentase di atas 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa selama periode pengamatan tahun 2007 sampai 2016, nilai variabel endogen hasil pendugaan hampir semuanya cukup dekat dengan nilai aktualnya. Ada 4 variabel (10%) yang mempunyai nilai RMSPE di atas 100% yakni variabel jumlah impor tembakau Indonesia dari USA, jumlah impor cengkeh Indonesia, harga impor cengkeh Indonesia dan harga cengkeh dunia. Hal ini disebabkan data aktual dari variabel-variabel tersebut yang sangat berfluktuasi.

Berdasarkan indikator validasi nilai U-theil, 56 persamaan (91,8%) mempunyai nilai U-theil di bawah 0,3, sedangkan 5 sisanya (8,2%) yang mempunyai nilai U-Theil diatas 0,3 namun masih lebih kecil dari 1. Berdasar hasil perhitungan tersebut, maka model dianggap cukup baik digunakan untuk simulasi dampak kebijakan terhadap beberapa variabel endogen yang menjadi tujuan dari penelitian.

Dampak Kenaikan Cukai Rokok terhadap Perubahan Surplus Ekonomi

Besarnya dampak kenaikan cukai dihitung dengan melakukan simulasi kenaikan cukai pada SKT maupun SKM. Simulasi kenaikan cukai SKB tidak dilakukan karena perubahan tarif cukai sangat kecil. Peneliti melakukan simulasi kenaikan cukai tahun 2017 pada simulasi S1 dan simulasi kenaikan cukai S2 yang diperoleh dari rata-rata kenaikan cukai SKM selama ini yaitu sebesar 17%, sedangkan cukai SKT sebesar 12% merupakan hasil perhitungan cukai SKT yang memberikan penurunan surplus petani. Hasil perhitungan dampak kebijakan cukai rokok terhadap net surplus yang meliputi surplus produsen, surplus konsumen dan penerimaan pemerintah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa cukai rokok pada tahun 2017 (simulasi S1) akan berdampak pada penurunan total surplus produsen dan konsumen rokok namun masih memberikan positif surplus pada produsen input rokok (petani tembakau dan cengkeh). Namun, kenaikan cukai rokok dari simulasi S1 ke S2 akan berdampak pada penurunan total negatif surplus produsen dan konsumen dari minus Rp45,9 triliun menjadi hanya minus Rp8,43 triliun. Dengan kata lain, kenaikan tarif cukai rokok akan menurunkan total negatif surplus pelaku ekonomi dalam industri

Tabel 4. Dampak kebijakan cukai rokok terhadap surplus produsen dan konsumen tembakau, cengkeh dan rokok kretek

No	Keterangan (miliar Rupiah)	Skenario Simulasi	
		S1	S2
1	Δ Surplus produsen tembakau	31,56	-27,39
2	Δ Surplus produsen cengkeh	2805,45	-658,00
3	Δ Surplus produsen SKT	-347,95	-715,00
4	Δ Surplus produsen SKM	-4346,19	-6526,95
5	Δ Surplus produsen SKB	-0,02	-0,01
6	Δ Surplus produsen rokok kretek (3+4+5)	-4694,17	-7241,96
7	Δ Total surplus produsen (1+2+6)	-1857,16	-7927,34
8	Δ Surplus konsumen tembakau SKT	-148,51	284,13
9	Δ Surplus konsumen tembakau SKM	-298,19	569,98
10	Δ Surplus konsumen tembakau SKB	-0,99	1,90
11	Δ Surplus konsumen tembakau (8+9+10)	-447,69	856,01
12	Δ Surplus konsumen cengkeh SKT	-19321,76	284,13
13	Δ Surplus konsumen cengkeh SKM	-22764,30	569,98
14	Δ Surplus konsumen cengkeh SKB	-177,56	1,90
15	Δ Surplus konsumen cengkeh (12+13+14)	-42263,62	856,01
16	Δ Surplus konsumen SKT	-222,59	-465,26
17	Δ Surplus konsumen SKM	-1154,21	-1748,48
18	Δ Surplus konsumen SKB	0,02	0,01
19	Δ Surplus konsumen rokok kretek (16+17+18)	-1376,79	-2213,73
20	Δ Surplus konsumen (11+15+19)	-44088,10	-501,71
21	Δ Total surplus produsen dan konsumen (7+20)	-45945,25	-8429,05
22	Δ Penerimaan pemerintah cukai SKT	9704,00	15606,05
23	Δ Penerimaan pemerintah cukai SKM	151691,07	241648,28
24	Δ Penerimaan pemerintah cukai SKB	-0,30	-0,07
25	Δ Penerimaan pemerintah dari cukai rokok kretek (22+23+24)	161394,76	257254,26
26	Δ <i>Net Surplus</i> (21+25)	115449,51	248825,21

rokok. Kenaikan cukai rokok juga akan menaikkan penerimaan pemerintah dari cukai rokok kretek dari Rp161,4 triliun menjadi Rp257,2 triliun. Dengan demikian *net surplus* yang diterima dari industri rokok akibat kenaikan cukai rokok justru meningkat dari Rp115,4 triliun menjadi sebesar Rp248,8 triliun.

Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan cukai rokok akan mengakibatkan perubahan pola distribusi surplus produsen dan konsumen di antara pelaku ekonomi dalam industri rokok seperti pengusaha rokok kretek dan petani produsen tembakau dan cengkeh. Negatif surplus produsen rokok mengalami kenaikan yang menunjukkan keuntungan pengusaha rokok/kesejahteraan produsen rokok semakin menurun. Surplus terbesar yang hilang dirasakan oleh produsen rokok diikuti oleh konsumen rokok (pada simulasi S1). Kenaikan cukai rokok (simulasi S2)

selanjutnya tidak hanya berdampak pada hilangnya surplus produsen rokok dan konsumen rokok tetapi juga dialami oleh produsen (petani) tembakau dan cengkeh. Sebaliknya kenaikan cukai rokok berdampak pada meningkatnya surplus konsumen tembakau dan cengkeh yang juga merupakan produsen rokok. Hal ini menunjukkan bahwa surplus produsen rokok yang hilang akibat kenaikan cukai, dikompensasi dengan meningkatnya surplus konsumen tembakau dan cengkeh (produsen rokok) akibat turunnya harga input tembakau dan cengkeh (petani menanggung beban kenaikan cukai). Kenaikan cukai mengakibatkan turunnya harga tembakau dan cengkeh karena penurunan konsumsi bahan baku tembakau dan cengkeh akibat turunnya produksi rokok. Dengan demikian dampak kenaikan cukai rokok akan menaikkan surplus produsen rokok namun menurunkan surplus petani produsen tembakau dan cengkeh

yang ditunjukkan dari surplus petani yang semula positif menjadi negatif. Negatif surplus produsen rokok juga didistribusikan kepada konsumen rokok yang juga menanggung beban cukai akibat kenaikan harga rokok.

Negatif surplus pada produsen rokok dan konsumen rokok yang semakin besar sebagai dampak kenaikan cukai rokok diharapkan akan menurunkan produksi rokok sekaligus mengurangi konsumsi rokok masyarakat. Negatif surplus produsen rokok naik dari 4,7 triliun menjadi 7,2 triliun, sedangkan konsumen rokok bertambah dari Rp1,4 triliun menjadi Rp2,2 triliun. Surplus petani tembakau turun dari 31 miliar menjadi minus 27,4 miliar demikian pula surplus petani cengkeh turun dari 2,8 triliun menjadi minus 658 miliar. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan tarif cukai rokok pada tahun 2017 (simulasi S1/ tarif SKT 5,8% dan SKM 11,3%) masih memberikan kesejahteraan pada petani (positif surplus) namun dengan kenaikan cukai, akan menurunkan surplus petani. Turunnya harga tembakau dan cengkeh akibat kenaikan cukai rokok menunjukkan kemampuan industri rokok untuk mengalihkan beban cukai kepada petani. Hal ini ditunjukkan dari simulasi (S2) di mana kenaikan cukai yang lebih tinggi lagi ternyata akan memperbaiki surplus produsen rokok dari sebelumnya mempunyai negatif surplus sebesar Rp47,4 triliun menjadi hanya sebesar Rp5,5 triliun, sedangkan surplus petani menurun demikian pula negatif surplus konsumen rokok juga meningkat. Hal ini berarti bahwa negatif surplus produsen rokok setelah cukai meningkat akan beralih atau terdistribusi tidak hanya kepada konsumen rokok juga terdistribusi kepada petani. Pada simulasi S1 (kenaikan cukai SKT 5,8 % dan SKM 11,3 %) menunjukkan bahwa surplus yang positif hanya terjadi pada petani sedangkan surplus produsen dan konsumen rokok serta konsumen tembakau dan cengkeh bernilai negatif. Pada simulasi S1 beban kenaikan cukai yang diterima oleh produsen rokok masih seluruhnya dibebankan kepada konsumen rokok dengan adanya kenaikan harga rokok. Hasil ini menunjukkan bahwa kekuatan oligopoli industri rokok telah mampu mengalihkan beban cukai kepada konsumen rokok dengan kenaikan harga rokok (Sung et al. 1994). Namun, pada simulasi S2 (kenaikan cukai SKT 12% dan SKM 17%) maka kenaikan beban cukai rokok tidak hanya pada konsumen rokok tetapi juga akan terdistribusi ke petani tembakau dan cengkeh.

Dampak turunnya surplus ekonomi pada konsumen rokok akibat kenaikan tarif cukai ini sesuai dengan penelitian Harini (2001). Turunnya surplus petani akibat kenaikan tarif cukai ini sejalan dengan penelitian Buana (2013) pada petani tembakau, dan pada petani cengkeh

(Wachjutomo 1996; Rumagit 2007). Penelitian Irawan (1996) mengindikasikan kesejahteraan turun pada petani tembakau maupun petani cengkeh. Namun, hasil penelitian ini ternyata berbeda dengan penelitian Barber et al. (2008) dan (Hu et al. 2010) yang menunjukkan bahwa dampak pajak tembakau tidak berdampak besar dan tidak berpengaruh negatif bagi petani. Pengenaan tambahan pajak 1 RMB pada rokok tidak akan memberikan dampak serius pada pendapatan petani tembakau, kenaikan penerimaan pemerintah pusat dapat mengganti kerugian petani tembakau, dan lahan yang tidak lagi digunakan untuk tembakau dapat dimanfaatkan untuk peningkatan produksi tanaman lain (Hu et al. 2010). Pemerintah Cina memonopoli pemasaran daun tembakau dan perusahaan tembakau negara harus membeli, pada harga tetap, seluruh daun tembakau yang diproduksi petani pada areal tanam yang telah dikontrak dan pemerintah daerah terlibat langsung dalam pengendalian produksi tembakau dan memperoleh penerimaan pajak sebesar 20% dari penjualan daun tembakau petani (Kinasih et al. 2012).

Kenaikan cukai yang mengakibatkan berkurangnya surplus petani dan konsumen rokok sama artinya bahwa kenaikan cukai rokok tidak hanya menjadi beban konsumen rokok tetapi juga petani, sementara produsen rokok dapat memperoleh surplus yang lebih besar karena diiringi dengan promosi yang gencar. Hal ini dimungkinkan karena struktur pasar rokok yang cenderung oligopolistik dan konsumsi rokok sulit dihilangkan karena sifatnya yang *addictive* yang mengakibatkan ketergantungan bagi yang mengkonsumsinya. Petani tembakau dan cengkeh juga sangat tergantung pada pabrik rokok sebagai pasar produksi tembakau dan cengkeh petani. Struktur pasar rokok yang cenderung oligopolistik sangat memungkinkan bagi produsen rokok untuk menentukan harga tembakau dan cengkeh secara sepihak (Hasan dan Darwanto 2016; Ahsan et al. 2008). Dengan demikian, akibat kenaikan cukai maka petani secara tidak langsung akan ikut menanggung beban yang ditanggung oleh produsen rokok. Pasar rokok yang oligopolistik mengakibatkan industri rokok mengalihkan beban cukai kepada konsumen rokok maupun kepada produsen tembakau dan cengkeh (Irawan 1996).

Pada simulasi S1 kenaikan cukai mengakibatkan penurunan terbesar pada surplus produsen rokok terutama SKM hingga sebesar 4,3 triliun. Hal ini disebabkan pangsa pasar SKM yang lebih besar serta besaran tarif yang lebih tinggi daripada SKT dan SKB. Kenaikan cukai pada simulasi S2 berdampak pada turunnya surplus produsen SKM hingga sebesar 6,5 triliun karena semakin tingginya beban kenaikan tarif terutama

SKM. Kenaikan cukai SKT yang cukup tinggi (dari 5,8% menjadi 12%) akan mengakibatkan produksi SKT berkurang. Turunnya produksi SKT akan berdampak pada turunnya permintaan bahan baku tembakau dan cengkeh SKT yang sebagian besar berasal dari produksi domestik. Akibatnya harga tembakau dan cengkeh turun dan mengakibatkan surplus petani juga turun. Hal ini diduga karena SKT lebih banyak menggunakan tembakau lokal daripada SKM. Oleh karena itu kenaikan tarif cukai tidak boleh melebihi tarif 5,8% pada SKT untuk menjaga surplus petani tetap positif. Sementara itu kenaikan tarif cukai SKM masih dapat dilakukan mengingat SKM diproduksi oleh perusahaan skala besar dengan tingkat efisiensi yang tinggi.

Pada masa depan dengan gencarnya kampanye antirokok juga akan menurunkan konsumsi tembakau dan cengkeh sehingga akan sangat berpengaruh pada penurunan surplus produsen tembakau dan cengkeh akibat menurunnya permintaan tembakau dan cengkeh. Dari hasil penelitian ini kenaikan harga sayuran merupakan insentif bagi petani untuk menanam lahannya di samping tanaman tembakau atau sebagai pengganti tanaman tembakau. Beberapa studi di negara berkembang, menunjukkan beberapa tanaman alternatif tembakau seperti di Zimbabwe, bunga mawar merupakan tanaman alternatif yang lebih menguntungkan dibandingkan tembakau (Maravanyika 1998), di Brazil dengan tanaman alternatif singkong, sugar cane di Kenya dan di India berupa tanaman cabai, kedelai, kapas, dan mustard (Jacobs et al. 2000), di Tanzania tanaman jagung lebih efisien daripada tembakau (Kidane et al. 2015), dan di Bangladesh menemukan bahwa beberapa sayuran dan kacang-kacangan memberikan keuntungan yang lebih besar daripada tembakau. Penelitian Keyser dan Junita (2005) menunjukkan bahwa tanaman cabe dan kentang memberikan keuntungannya sama atau lebih baik dari tembakau. Penelitian Solikhah et al. (2017) di Jawa Timur menunjukkan bahwa tanaman kedelai lebih menguntungkan daripada tanaman tembakau. Minat petani dalam menanam tembakau masih tinggi, namun sudah ada petani yang beralih menanam tanaman lain. Beberapa alasan yang mengakibatkan masih tingginya minat petani menanam tembakau adalah karena faktor kebiasaan mengikuti jejak orang tua, masih menguntungkan meskipun harga turun, masih mengharapkan kualitas dengan harga tinggi, dan hubungan kekeluargaan dengan pembeli. Alasan petani yang mau beralih menanam tembakau disebabkan karena petani pernah menanam dan berhasil, risiko lebih sedikit, harga masih dapat dipertahankan dan pendapatan yang cukup tinggi. Tanaman tembakau merupakan tanaman musiman sehingga penanamannya tidak setiap tahun, sehingga tembakau masih dapat

diusahakan petani berdampingan dengan alternatif tanaman lain (secara tumpang sari). Penelitian Rahman dan Widodo (2015) menunjukkan bahwa untuk tetap meningkatkan pendapatan petani, petani tembakau (lahan sempit dan sedang) menggunakan strategi tumpang sari, sedangkan petani tembakau lahan luas menggunakan strategi intensifikasi.

Meskipun pemerintah berupaya untuk mengurangi tanaman tembakau, namun kenyataan menunjukkan impor tembakau masih tetap tinggi. Masih tingginya impor tembakau menunjukkan masih kurang tersedianya tembakau yang diinginkan pabrik rokok seperti jenis virginia. Jenis tembakau ini dibutuhkan sebagai bahan baku rokok SKM jenis *mild* yang porsi produksinya terus meningkat. Tembakau virginia digunakan karena mengandung kadar nikotin dan tar yang relatif lebih rendah dibandingkan tembakau lokal. Kebutuhan jenis tembakau ini dapat diatasi dengan melakukan kerjasama antara petani dengan pabrik rokok (swasta) dengan difasilitasi oleh pemerintah daerah. Peningkatan produksi tembakau terutama dilakukan di daerah potensial tembakau seperti Lombok, Bali, Madura dan Jawa Timur dan wilayah lain yang potensial. Tembakau virginia masih memiliki prospek untuk di tanam di Indonesia (Hamidi 2007). Pada pengembangan tembakau virginia di pulau Lombok ternyata cukup efisien dan komparatif sebagai substitusi impor. Oleh karena itu kerjasama antara petani (asosiasi) dengan pabrik rokok skala besar diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pabrik rokok sekaligus mengurangi impor yang semakin meningkat. Impor tembakau terus meningkat sebesar 3 % tiap tahunnya (Suprihanti et al. 2018).

Pengembangan produk olahan berbahan baku cengkeh secara massal juga sudah seharusnya digalakkan pemerintah mengingat prospek yang cukup cerah di pasar luar negeri. Contohnya seperti kasus di Tanzania. Kebijakan pemerintah Tanzania yaitu mendorong pembelian cengkeh petani, ekspor dan produksi *essential oil* yang menghasilkan peningkatan produksi dan harga cengkeh (Market Insider 2014). Dengan demikian produksi cengkeh petani tidak hanya mengandalkan pasar rokok kretek tetapi juga dapat digunakan untuk pasar ekspor minyak esensial yang mempunyai nilai tambah yang sangat besar dan sebagai sumber devisa negara dan menjaga eksistensi cengkeh Indonesia.

Oleh karena itu pengembangan tanaman alternatif pengganti (*substitute*) tanaman tembakau, intensifikasi tanaman tembakau substitusi impor di daerah potensial, serta pengembangan produk olahan berbahan baku cengkeh secara massal sangat diperlukan. Kenaikan cukai rokok yang berdampak pada naiknya

penerimaan pemerintah dalam bentuk DBH-CHT dapat dimanfaatkan untuk pengembangan tersebut. Dana tersebut selama ini lebih banyak dimanfaatkan untuk penetapan kawasan tanpa rokok (KTR) dan fasilitas kesehatan serta pembinaan lingkungan sosial. Dana tersebut diharapkan dapat mengkompensasi kerugian petani akibat kenaikan cukai tersebut. Hal ini telah dilakukan di Cina, kenaikan penerimaan pemerintah pusat dari kenaikan pajak tembakau di Cina dapat dengan mudah mengganti kerugian petani tembakau dan penerimaan pemerintah daerah, dan lahan yang tidak lagi digunakan untuk tembakau dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi tanaman lain (Hu et al. 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adanya tarif cukai rokok akan menambah penerimaan pemerintah namun berdampak negatif terhadap total surplus ekonomi (total surplus produsen dan surplus konsumen). Kenaikan cukai rokok berdampak pada menurunnya surplus produsen rokok. Namun, struktur pasar rokok yang oligopolis mampu mengalihkan atau mendistribusikan penurunan surplus produsen rokok ke konsumen rokok, petani tembakau, dan petani cengkeh. Dengan demikian, kenaikan cukai rokok mengakibatkan negatif surplus produsen rokok makin menurun, negatif surplus konsumen rokok makin meningkat dan surplus petani menjadi turun (negatif). Surplus petani masih tetap positif jika kenaikan tarif cukai tidak melebihi tarif 5,8% pada SKT. Sementara itu, kenaikan tarif cukai SKM masih dapat dilakukan mengingat SKM diproduksi oleh perusahaan skala besar dengan tingkat efisiensi yang tinggi.

Saran

Disarankan agar pemerintah menerapkan arah kebijakan senantiasa menjaga surplus ekonomi petani tetap positif. Untuk itu, kenaikan tarif cukai khususnya SKT ditetapkan tidak lebih dari 5,8% sedangkan tarif SKM dapat dinaikkan. Untuk mengatasi kerugian petani akibat kenaikan cukai rokok dan untuk mengantisipasi turunnya permintaan tembakau dan cengkeh di masa depan, maka pemerintah dapat memanfaatkan dana DBH-CHT untuk melakukan upaya pengembangan alternatif tanaman lain selain tembakau seperti sayuran, intensifikasi tanaman tembakau substitusi impor jenis Virginia di daerah potensial dan melakukan diversifikasi produk cengkeh sebagai minyak esensial, pengawet dan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemristek Dikti) khususnya Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan yang telah mendanai penelitian dengan kontrak No. 084/SP2H/LT/DRPM/2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahsan A, Fajri PA, Nuzul B, Wiyono NH, Widodo PT. 2008. Kondisi petani tembakau di Indonesia, studi kasus di tiga wilayah penghasil tembakau. [internet] [diunduh 2018 Februari 2]. Tersedia dari: https://www.researchgate.net/profile/Abdillah_Ahsan2/publication/301197300_Kondisi_Petani_Tembakau_di_Indonesia_Studi_Kasus_di_Tiga_Wilayah_Penghasil_Tembakau/links/570b73b608ae8883a1fe4b91.pdf
- Applied Fiscal Research Centre, editors. 1998. The economics of tobacco control towards an optimal policy mix. Mowbray [ZA]: Edson-Clyde Press.
- Barber S, Adioetomo SM, Ahsan A, Setyonaluri D. 2008. Tobacco economics in Indonesia. Paris {FR}: Int Union Against Tuberc Lung Dis.
- Buana AS. 2013. Pengaruh kenaikan tarif cukai rokok kretek terhadap harga, penawaran dan permintaan komoditas tembakau dan kesejahteraan masyarakat [Skripsi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.
- Chaloupka FJ, Cummings KM, Morley C, Horan J. 2010. Tax, price and cigarette smoking: evidence from the tobacco documents and implications for tobacco company marketing strategies. *Tob Control*. doi:10.1136/tc.11.suppl_1.i62.
- Chaloupka FJ, Hu T, Warner KE, Jacobs R, Yurekli A. 2000. The taxation of tobacco products.
- Chaloupka FJ, Straif K, Leon ME. 2011. Effectiveness of tax and price policies in tobacco control. *Tob Control*. doi:10.1136/tc.2010.039982.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. Statistik perkebunan Indonesia 2013-2015 Komoditas Cengkeh. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perkebunan.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan 2016. Statistik perkebunan Indonesia 2015-2017 Komoditas Tembakau. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Dolan E, Lindsey D. 1988. Economics. Fifth. New York [US]: The Dryden Press.
- Hamidi H. 2007. Daya saing tembakau virginia Lombok di pasar ekspor. *Agroteksos*. 17(2):129-133.
- Harini S. 2001. Dampak kebijakan terhadap keragaan industri rokok kretek Indonesia [Tesis]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.

- Hasan F, Darwanto H. 2016. prospek dan tantangan usahatani tembakau madura. *SEPA J Sos Ekon Pertan dan Agribisnis*. 10(1):63–70. doi:doi.org/10.20961/jsepa.10.1.14108.63.
- Hu TW, Mao Z, Shi J, Chen W. 2010. The role of taxation in tobacco control and its potential economic impact in China. *Tob Control*. doi:10.1136/tc.2009.031799.
- Hu TW, Sung HY, Keeler TE. 1995. Reducing cigarette consumption in California: Tobacco taxes vs an anti-smoking media campaign. *Am J Public Health*. doi:10.2105/AJPH.85.9.1218.
- Hurt RD, Ebbert JO, Achadi A, Croghan IT. 2012. Roadmap to a tobacco epidemic: Transnational tobacco companies invade Indonesia. *Tob Control*. doi:10.1136/tc.2010.036814.
- Irawan E. 1996. Analisis Dampak penetapan cukai terhadap industri tembakau Indonesia [Disertasi] [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.
- Jacobs R, Gale F, Capehart T, Zhang P JP. 2000. The Supply Side Effects of Tobacco Control Policies. In: Jha P, Chaloupka F, editors. *Tobacco control policies in developing countries*. Oxford University Press.
- Keyser, Junita. 2005. Small holder tobacco growing in Indonesia: Cost and profitability compared with other agricultural enterprises. Report No.: 27.
- Kidane A, Hepelwa A, Ngeh ET, Hu TW. 2015. A comparative analysis of technical efficiency of smallholder tobacco and maize farmers in Tabora, Tanzania. *J Dev Agric Econ*. doi:10.5897/jdae2014.0616.
- Kinasih HN, Febriani R, Sulistyoningsih. 2012. *Tembakau, negara dan keserakahan modal asing*. Jakarta: Indonesia Berkediri.
- Lee K, Eckhardt J. 2017. The globalisation strategies of five Asian tobacco companies: a comparative analysis and implications for global health governance. *Glob Public Health*. doi:10.1080/17441692.2016.1273370.
- Li J, White JS, Hu TW, Fong GT, Yuan J. 2015. The heterogeneous effects of cigarette prices on brand choice in China: Implications for tobacco control policy. *Tob Control*. doi:10.1136/tobaccocontrol-2014-051887.
- Lian T, Kin F, Yoon Y, Dorotheo U. 2008. Tobacco tax in ASEAN Countries.
- Liber AC, Ross H, Omar M, Chaloupka FJ. 2015. The impact of the Malaysian minimum cigarette price law: Findings from the ITC Malaysia survey. *Tob Control*. doi:10.1136/tobaccocontrol-2014-052028.
- Maravanyika E. 1998. Tobacco production and the search for alternatives in Zimbabwe. Mowbray [ZA]: Edson-Clyde Press.
- Market Insider. 2014. Government initiatives raise zanzibar clove output. *Mark Insid*.
- Maulidah S, Suryawijaya TA. 2010. Analisis penawaran dan permintaan tembakau (*Nicotiana sp.*) di Indonesia. *J Sos Ekon Pertanian dan Agribisnis*. 7(1):39–50.
- Nadel J, Rees V, Connolly G. 2005. Disparities in global tobacco harm reduction. *Am J Public Health*. 95(12):2120. doi: 10.2105/AJPH.2005.073353
- Nargis N, Ruthbah UH, Ghulam H, Fong GT, Huq I, Ashiquzzaman SM. 2014. The price sensitivity of cigarette consumption in Bangladesh: Evidence from the international tobacco control (ITC) Bangladesh wave 1 (2009) and wave 2 (2010) surveys. *Tob Control*. doi:10.1136/tobaccocontrol-2012-050835.
- Pratiwi G, Anggraeni L. 2013. Analisis struktur, kinerja, dan perilaku industri rokok kretek dan rokok putih di Indonesia Periode 1991-2008. *J Agribisnis Indones*. 1(1):57–70. doi:10.29244/jai.2013.1.1.59-70.
- Pyndick RS, Rubinfeld DL. 1991. *Econometric models and economic forecasts*. Singapore: Mc Graw-Hill Inc.
- Rachmat M. 2010. Pengembangan ekonomi tembakau nasional: Kebijakan negara maju dan pembelajaran bagi Indonesia. *Anal Kebijak Pertan*. 8(1):67–83.
- Rahman M, Widodo S. 2015. Dampak kebijakan anti tembakau terhadap strategi nafkah petani tembakau Madura (Studi Kasus Desa Panugan Kecamatan Proppo Pamekasan). *Media Trend*. 10(2):90–103. doi:10.21107/MEDIATREND.V10I2.941.
- Rianto K. 2014. Analisis pengaruh penetapan harga Jual Eceran dan Tarif Cukai Rokok terhadap produksi rokok dan penerimaan cukai jenis sigaret kretek mesin pada tahun 2009-2012 [Tesis]. [Yogyakarta (ID)]: Universitas Gajah Mada.
- Rumagit GAJ. 2007. Kajian ekonomi keterkaitan antara perkembangan industri cengkeh dan industri rokok kretek nasional [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.
- Simatupang P. 2003. Opsi kebijakan memulihkan anjlok harga cengkeh. *Anal Kebijak Pertan*. 1(4):297–305.
- Solikhah SZ, Waliulu R, Sudiyarto RW. 2017. Respon dan alasan petani tembakau menanam komoditas tanaman alternatif (kedelai) di Desa Kedung Waras Kecamatan Modo Kabupaten Lamongan. *Agridevina*. 6(1):71–84.
- Sudaryanto T, Hadi PU, Priyatno S. 2010. Analisis prospek ekonomi tembakau di pasar dunia dan refleksinya di Indonesia Tahun 2010. Malang (ID): Balitas, Balitbangtan.
- Sung H, Hu T, Keeler T. 1994. Cigarette taxation and demand: an empirical model. *Contemp Econ Policy*. doi:10.1111/j.1465-7287.1994.tb00437.x.
- Suprihanti A. 2016. The agribusiness dynamics of Indonesian cigarettes and its implication on tobacco and clove market. In: *Strengthening Indonesia Agri-*

- business. Bogor [ID]: Departement of Agribusiness Bogor Agricultural University and Niche Nuffic Programme. p. 33–41.
- Suprihanti A, Harianto, Sinaga BM, Kustiari R. 2018. Dinamika konsumsi rokok dan impor Tembakau Indonesia. *J Sos Ekon Pertanian dan Agribisnis*. 14(2):183–194.
- Suprihanti A, Harianto, Sinaga BM, Kustiari R. 2018. The impact of cigarette excise tax policy on tobacco market and Clove Market in Indonesia. *Int J Econ Financ Issues*. 8(6):54–60. doi:<https://doi.org/10.32479/ijefi.7228>.
- Tempo. 2017. Perokok Indonesia rating 3 dunia, YLKI: ancaman Nawa Cita Jokowi. *Tempo.co*. <https://bisnis.tempo.co/read/879829/perokok-indonesia-rating-3-dunia-ylki-ancaman-nawa-cita-jokowi>.
- Wachjutomo A. 1996. Analisis dampak kebijakan pemerintah terhadap penawaran dan permintaan cengkeh di Indonesia. [Tesis]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.
- Wahyudi A. 2017. Strategi stabilisasi kinerja pasar cengkeh Nasional. *Perspektif*. doi:10.21082/psp.v15n1.2016.73-85.
- Warner KE. 2005. The role of research in international tobacco control. *Am J Public Health*. doi:10.2105/AJPH.2004.046904.
- White JS, Li J, Hu TW, Fong GT, Jiang Y. 2014. The effect of cigarette prices on brand-switching in China: a longitudinal analysis of data from The ITC China Survey. *Tob Control*. doi:10.1136/tobaccocontrol-2012-050922.