

**ANALISIS KEBIJAKAN EKSPOR KAYU BULAT DARI HUTAN TANAMAN
ACACIA MANGIUM
(Export Policy Analysis Of Log From Plantation Forest Of *Acacia Mangium*)**

**Oleh/By
Satria Astana**

Abstract

*The slow development of plantation forest is caused by many factors. One of them is low price of log in domestic market due to log export ban policy. There is a widely apprehension about the continuing low price of log. In fact, low log price not only causes the investment return in plantation forest especially *Acacia mangium* less than the capital price used but also prevents new investments from entering into forest establishment. This in turn will cause the development of plantation forest stagnant. Effort to avoid more adverse impact can be done through a policy intervention of allowing that log production from plantation forest is exported. In this regard, the impact of log export policy needs to be studied. Measured by producer and consumer surplus, the result of research indicates that based on Kaldor-Hicks criteria, the impact of export policy of log from plantation forest especially *Acacia mangium* with or without non-prohibitive tax is better than that of export ban policy.*

Key words: *export policy, export ban policy, plantation forest, producer surplus, consumer surplus, *Acacia mangium*.*

Abstrak

Lambannya pembangunan hutan tanaman disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya adalah rendahnya harga kayu bulat di dalam negeri akibat kebijakan larangan ekspor. Terdapat kekhawatiran yang luas terhadap harga kayu bulat yang terus rendah. Kenyataannya, harga kayu bulat yang rendah bukan hanya menyebabkan nilai pengembalian investasi dalam pembangunan hutan tanaman khususnya *Acacia mangium* lebih rendah dari harga kapital yang digunakan tetapi juga mencegah masuknya investasi baru. Ini pada gilirannya akan menyebabkan pembangunan hutan tanaman mengalami stagnasi. Upaya mencegah dampak buruk yang lebih jauh dapat dilakukan melalui intervensi kebijakan mengizinkan produksi kayu bulat dari hutan tanaman khususnya *Acacium mangium* diekspor. Dalam kaitan ini, dampak kebijakan ekspor kayu bulat perlu dikaji. Diukur dengan surplus produsen dan konsumen, hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria *Kaldor-Hicks* dampak kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman khususnya *Acacium mangium* tanpa atau dengan pengenaan pajak ekspor *non-prohibitive* adalah lebih baik dibanding kebijakan larangan ekspor.

Kata kunci: *kebijakan ekspor, kebijakan larangan ekspor, hutan tanaman, surplus produsen, surplus konsumen, *Acacia mangium*.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Luas kawasan hutan produksi di Indonesia termasuk hutan produksi dari Perhutani di Jawa adalah 63.4 juta ha. Luas hutan produksi luar Jawa sendiri tercatat 60.4 juta ha yang terdiri dari: (1) 9.4 juta ha hutan tanaman (industri) dan (2) 51.0 juta ha hutan alam. Areal konsesi hutan alam seluas 51.0 juta ha terdiri dari: (1) 13.4 juta ha merupakan areal konsesi yang unit manajemennya efektif dan kondisi hutannya masih produktif, (2) 16.4 juta ha yang unit manajemennya tidak efektif tapi kondisi hutannya masih produktif, dan (3) sisanya seluas 21.2 juta ha yang unit manajemennya tidak efektif dan kondisi hutannya tidak produktif lagi (Kartodihardjo dkk, 2004).

Sedangkan areal konsesi hutan tanaman seluas 9.4 juta ha terdiri dari: (1) 2.6 juta ha yang unit manajemennya efektif namun belum seluruh areal konsesi ditanami, dan (2) 6.8 juta ha yang unit manajemennya tidak efektif dan kinerjanya buruk yang dicirikan oleh hutannya rusak dan belum ada penanaman. Pada periode 2002-2003, pertambahan luas tanaman daur pendek (cepat tumbuh) hanya meningkat dari 1 475.2 ribu ha menjadi 1 523.9 ribu ha atau 3.30%, dan tanaman daur panjang (kayu pertukangan) meningkat dari 954.5 ribu ha menjadi 986.1 ribu ha atau 3.31% (Ditjen BPK, 2004). Lambannya pembangunan hutan tanaman disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah terlalu rendahnya harga kayu bulat di pasar dalam negeri¹.

Kebijakan larangan ekspor kayu bulat menyebabkan harga kayu bulat di pasar dalam negeri terlalu rendah². Sebagai perbandingan, saat ini harga kayu bulat *Acacium mangium* di pasar dalam negeri adalah USD 29 per m³³. Di Malaysia harga ekspor kayu bulat *Acacium mangium* mencapai USD 55 per m³ (FOB)⁴. *Acacia mangium* merupakan tanaman yang paling luas ditanam⁵. Kayu *Acacia mangium* dapat digunakan untuk bahan baku oleh berbagai jenis industri yakni industri *wood pulp*, *wood chips*, *flooring*, *furniture*, dan *veneer*⁶.

Harga kayu bulat dari hutan tanaman yang terus rendah telah menimbulkan kekhawatiran banyak kalangan⁷. Kekhawatiran yang demikian dapat dipahami mengingat rendahnya harga kayu bulat bukan hanya menyebabkan nilai pengembalian investasi yang ditanam dalam pembangunan hutan tanaman lebih rendah dari harga kapital yang digunakan

¹ Komunikasi pribadi dengan Kepala Badan Litbang Kehutanan.

² Manurung, 1995.

³ Informasi dari perusahaan hutan tanaman di Kalimantan dan Sumatra.

⁴ TGTSB, 2004.

⁵ Ditjen BPK, 2004.

⁶ TGTSB, 2004.

⁷ Perusahaan hutan di Kalimantan dan Sumatra telah mengeluhkan terus rendahnya harga kayu bulat dari hutan tanaman.

tetapi juga mencegah masuknya investasi baru. Ini pada gilirannya dapat menyebabkan pembangunan hutan tanaman mengalami stagnasi. Upaya mencegah kemungkinan terjadinya dampak buruk yang lebih jauh dapat dilakukan melalui intervensi kebijakan mengizinkan produksi kayu bulat dari hutan tanaman diekspor. Selaras dengan hal tersebut, maka penelitian dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Jika kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman diberlakukan, maka permasalahan yang dikaji dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah perlu atau tidak mengenakan pajak ekspor? Jika perlu, berapa pajak ekspor optimal yang dikenakan?
2. Seberapa besar dampak kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman terhadap kesejahteraan sosial bagi pelaku ekonomi di pasar pulp, kayu bulat dan tanaman (tegakan) hutan?
3. Seberapa jauh kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman dapat mendorong pembangunan hutan tanaman?

C. Tujuan Penelitian

Selaras dengan latar belakang dan rumusan masalah diatas, penelitian bertujuan untuk mengkaji:

1. Pajak ekspor optimal kayu bulat dari hutan tanaman yang sebaiknya dikenakan.
2. Dampak kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman terhadap kesejahteraan sosial pelaku ekonomi di pasar pulp, kayu bulat dan tanaman hutan.
3. Dampak kebijakan ekspor kayu bulat hutan tanaman terhadap pembangunan hutan tanaman.

D. Ruang Lingkup

Hutan tanaman dibatasi hanya hutan tanaman *Acacia mangium* karena paling luas ditanam. Pada tahun 2003, luas tanaman daur pendek (cepat tumbuh) yang didominasi oleh jenis *Acacia mangium* mencapai 1 523.9 ribu ha dan tanaman daur panjang (pertukangan), 986.1 ribu ha. Industri dibatasi industri pulp. Industri *wood chips, flooring, furniture* dan *veneer* tidak dikaji, karena data tersedia tidak lengkap dan belum banyak menggunakan *Acacia mangium*. Dampak kesejahteraan sosialnya dapat diabaikan. Lebih jauh, keempat industri tersebut diasumsikan memiliki profitabilitas yang lebih tinggi dibanding industri pulp

sehingga tingkat optimal pajak ekspor atas dasar industri pulp dapat dijadikan *benchmark*. Dampak kesejahteraan sosial di pasar tanaman hutan tidak dianalisis karena keterbatasan data yang tersedia namun net sosial welfarenya diperkirakan positif sehingga evaluasi apakah kebijakan ekspor atau larangan ekspor yang lebih baik cukup diwakili oleh *net social welfare* di pasar kayu bulat dan pasar pulp.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Dampak Ekspor Kayu Bulat

Dampak ekspor kayu bulat dari hutan tanaman dapat dianalisis sebagaimana Gambar 1 (small open country). Pada Gambar 1 terlihat bahwa jika kayu bulat dari hutan tanaman, sebagaimana kayu bulat dari hutan alam, dilarang diekspor, maka situasi pasar kayu bulat dari hutan tanaman sebenarnya sama dengan situasi pasar autarki. Pada Gambar 1 panel A terlihat bahwa keseimbangan pasar autarki kayu bulat dari hutan tanaman terjadi pada tingkat harga P^{La} dan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{La} . Pada Gambar 1 panel B terlihat bahwa pada tingkat harga kayu bulat dari hutan tanaman sebesar P^{La} , permintaan tanaman hutan⁸ diwakili oleh $D^{Ta} = f(P^L)$. Menghadapi kurva penawaran, S^T , keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berada pada tingkat harga P^{Taa} dan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Ta} . Sedangkan pada Gambar 1 panel C terlihat bahwa pada tingkat harga kayu bulat dari hutan tanaman sebesar P^{La} , penawaran pulp (kayu) diwakili oleh kurva $S^{Oa} = f(P^L)$. Menghadapi kurva permintaan pasar autarki, D^O , keseimbangan pasar autarki pulp berada pada tingkat harga P^{Oaa} dan jumlah pulp yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Oa} .

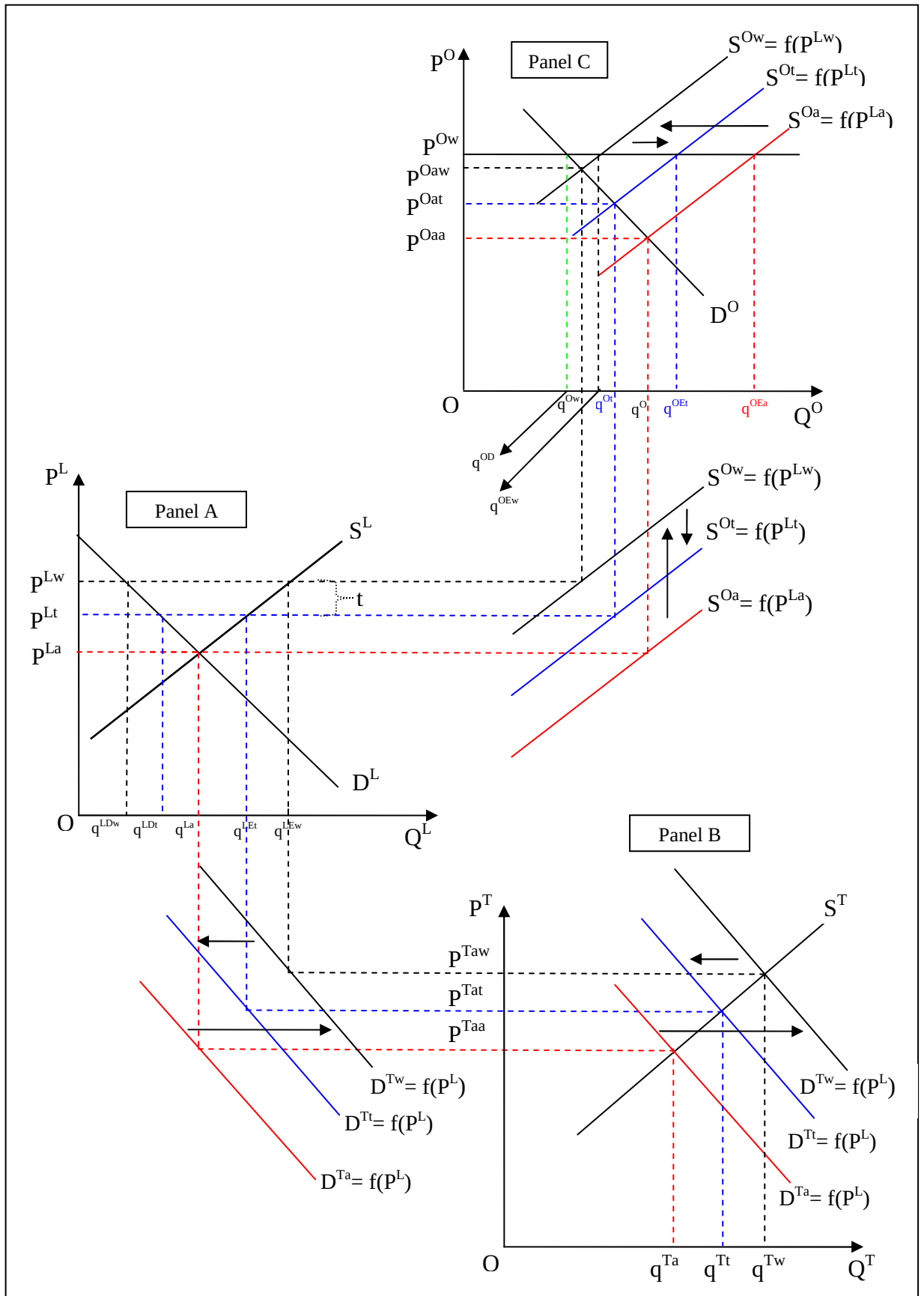
Selama ini pemerintah membebaskan ekspor pulp (tanpa dikenakan pajak ekspor). Sehingga keseimbangan pasar pulp bukan pasar autarki tapi pasar terbuka. Keseimbangan pasar terbuka pulp berada pada tingkat harga pulp dunia sebesar P^{Ow} . Pada tingkat harga P^{Ow} , jumlah yang diminta di dalam negeri sebesar q^{OD} dan yang diekspor sebesar $q^{OE} \text{ minus } q^{OD}$. Meskipun ekspor pulp relatif besar, tanaman hutan tidak berkembang karena harga kayu

⁸ Tanaman hutan adalah tanaman hutan yang berumur 1-3 tahun (tanaman hutan yang baru ditanam hingga pemeliharaan tahun ketiga) yang berada diatas lahan yang sebelumnya terdapat dan/atau tidak terdapat budidaya hutan. Tanaman yang berumur 1-3 tahun hasil penanaman kembali (setelah tegakan hutan ditebang) termasuk dalam pengertian tanaman hutan baru. Dengan demikian, kategori tanaman hutan terdiri atas: tanaman hutan baru di lahan baru dan tanaman baru di lahan lama. Asumsi demikian didasarkan pada keputusan investasi bahwa penanaman hutan bergantung pada apakah investasi yang ditanam dianggap menguntungkan atau tidak. Penanaman kembali tidak dilakukan misalnya terjadi di hutan alam. Namun hal itu juga bisa terjadi di hutan tanaman seperti hutan lahan milik (tegakan sengon) yang dikonversi ke tanaman lain (misalnya tanaman salak) karena dianggap lebih menguntungkan..

bulat dari hutan tanaman yang terlalu rendah disebabkan oleh larangan ekspor kayu bulat. Hutan tanaman yang tidak berkembang menekan sumberdaya hutan alam yang telah menipis. Ini karena industri pulp masih menggunakan cukup besar kayu bulat dari hutan alam sebagai bahan baku utamanya.

Kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman menyebabkan keseimbangan pasar kayu bulat dari hutan tanaman berubah menjadi pada tingkat harga dunia, P^{Lw} . Dengan asumsi tidak ada hambatan lain kecuali harga kayu bulat yang terlalu rendah, pada Gambar 1 panel B terlihat bahwa naiknya harga kayu bulat dari hutan tanaman menggeser kurva permintaan tanaman hutan ke kanan dari $D^{Ta} = f(P^L)$ ke $D^{Tw} = f(P^L)$. Menghadapi kurva penawaran, S^T , keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berada pada tingkat harga P^{Taw} dan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan sama dengan jumlah yang diminta sebesar q^{Tw} . Sebaliknya pada Gambar 1 panel C terlihat bahwa naiknya harga kayu bulat dari hutan tanaman menggeser kurva penawaran pulp ke kiri dari $S^{Oa} = f(P^L)$ ke $S^{Ow} = f(P^L)$. Menghadapi kurva permintaan pasar D^O dan harga dunia P^{Ow} , keseimbangan pasar pulp dalam negeri berada pada tingkat harga P^{Ow} dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{OD} . Pada tingkat harga P^{Ow} , jumlah pulp kayu yang diekspor sebesar q^{Ow} minus q^{OD} . Selama q^{Ow} minus $q^{OD} < q^{OE}$ minus q^{OD} , dan $q^{Tw} > q^{Ta}$, berarti dibukanya ekspor kayu bulat dari hutan tanaman menurunkan ekspor pulp (asumsi: kurva permintaan pulp dalam negeri tidak berubah) tapi menaikkan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan (pengaruh kenaikan harga P^T : perubahan sepanjang kurva), sehingga perlu ada *trade-off* antara kenaikan ekspor pulp dan jumlah tanaman hutan.

Upaya mengatasi persoalan yang belakang dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen pajak atas kayu bulat dari hutan tanaman yang diekspor. Jika pajak yang dikenakan adalah $t\%$ dari harga ekspornya untuk setiap m^3 kayu bulat dari hutan tanaman yang diekspor (advalorem tax), maka harga yang diterima oleh produsen/eksportir hanya sebesar P^{Lw} minus tP^{Lw} selama Indonesia bertindak sebagai price taker. Pajak ekspor sebesar tP^{Lw} menggeser kurva permintaan tanaman hutan ke kiri dari $D^{Tw} = f(P^L)$ ke $D^{Tt} = f(P^L)$ (panel B). Menghadapi kurva penawaran S^T , keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berada pada tingkat harga P^{Lt} (P^{Lw} minus tP^{Lw}) dengan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Tt} . Sebaliknya pajak ekspor sebesar tP^{Lw} menggeser kurva penawaran pulp ke kanan dari $S^{Ow} = f(P^L)$ ke $S^{Ot} = f(P^L)$ (panel C). Menghadapi kurva permintaan D^O dan harga dunia P^{Ow} , keseimbangan pasar pulp dalam negeri berada pada tingkat harga P^{Ow} dengan jumlah pulp yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{OD} . Pada tingkat harga P^{Ow} , jumlah pulp yang diekspor sebesar q^{Ot} minus q^{OD} . Selama q^{Ot} minus $q^{OD} > q^{Ow}$ minus q^{OD} , dan $q^{Tt} > q^{Ta}$, berarti kebijakan ekspor dengan instrumen pajak ekspor merupakan trade-off antara larangan dan bebas ekspor kayu bulat dari hutan tanaman. Dengan mengetahui biaya dan harga, besarnya pajak optimal ekspor dapat dihitung.



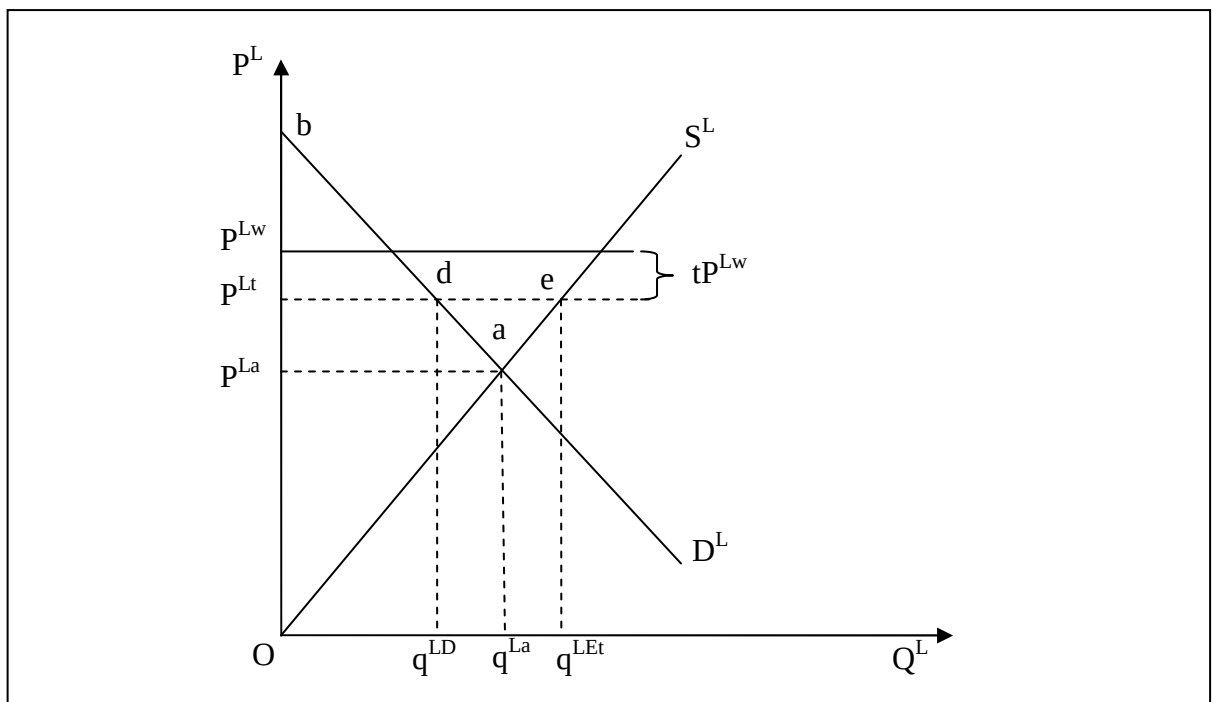
Gambar 1. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Penawaran Tanaman Hutan dan Ekspor Pulp

Figure 1. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Forest Tree Supply and Pulp Export

B. Dampak terhadap Kesejahteraan Sosial

1. Pasar Kayu Bulat

Dampak kesejahteraan sosial bagi pelaku ekonomi di pasar kayu bulat dari hutan tanaman disajikan pada Gambar 2 (*small open country*). Pada Gambar 2 terlihat bahwa mula-mula pemerintah memberlakukan kebijakan larangan ekspor kayu bulat. Pasar kayu bulat menjadi pasar autarki. Keseimbangan pasar berada pada tingkat harga P^{La} dengan jumlah yang diminta sama yang ditawarkan sebesar q^{La} . Dengan adanya kebijakan larangan ekspor kayu bulat, kesejahteraan produsen kayu bulat (industri pembalakan hutan/*logging industry*) diukur dengan surplus produsen adalah area $a-P^{La}-O$, sedangkan kesejahteraan konsumen (industri pulp kayu) diukur dengan surplus konsumen adalah area $a-b-P^{La}$. Pemerintah tidak memperoleh penerimaan apapun. Jika ekspor kayu bulat dibuka dengan mengenakan pajak ekspor sebesar tP^{Lw} (atau harga yang diterima produsen/eksportir menjadi P^{Lt}), maka keseimbangan pasar kayu bulat berubah. Jumlah kayu bulat yang diminta di dalam negeri berubah menjadi sebesar q^{LD} dan yang diekspor sebesar q^{LEt} minus q^{LD} . Lebih jauh, adanya kebijakan ekspor kayu bulat dengan pajak ekspor sebesar tP^{Lw} menyebabkan kesejahteraan produsen kayu bulat meningkat menjadi area $e-P^{Lt}-O$, dan kesejahteraan konsumen (industri pulp kayu) menurun menjadi area $d-b-P^{Lt}$. Pemerintah memperoleh penerimaan pajak ekspor sebesar $tP^{Lw} * (q^{LEt} \text{ minus } q^{LD})$. Secara rinci, dampak kebijakan ekspor terhadap kesejahteraan pelaku ekonomi di pasar kayu bulat dari hutan tanaman dapat diperiksa pada Tabel 1.



Gambar 2. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Sosial Pelaku Ekonomi: Negara Kecil
Figure 2. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors: Small Country

Tabel 1. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Sosial Pelaku Ekonomi: Negara Kecil

Table 1. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors): Small Country

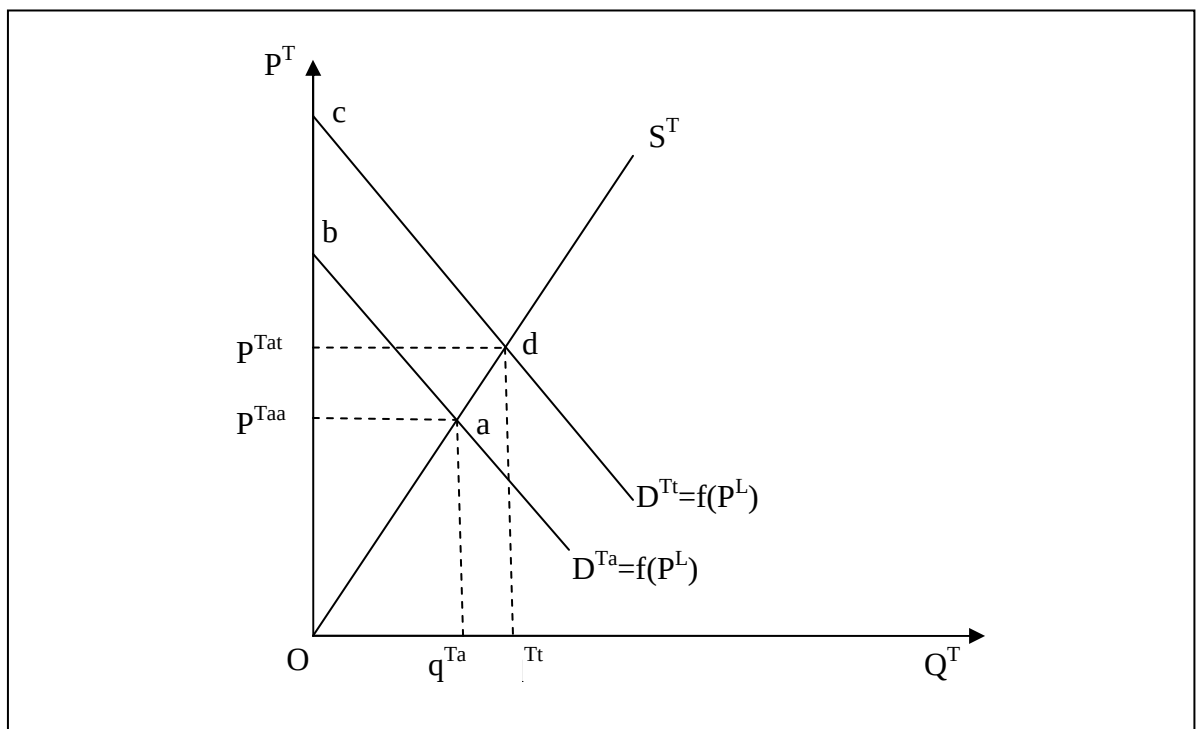
Peubah (Variable)	Kondisi Awal (Initial Condition) (Larangan Ekspor Kayu Bulat/Log Export Ban)	Kondisi Akhir (Final Condition) (Ekspor dengan Pajak tP^{Lw} /Export with Tax of tP^{Lw})
Harga dalam negeri (Domestic price)	P^{La}	$P^{Lw} - tP^{Lw} (= P^{Lt})$
Harga dunia (World price)	-	P^{Lw}
Konsumsi (Consumption)	q^{La}	q^{LD}
Produksi (Production)	q^{La}	q^{LEt}
Ekspor (Export)	0	$q^{LEt} - q^{LD}$
Pengeluaran konsumen (Consumer spending)	$q^{La} * P^{La}$	$q^{LD} * P^{Lt}$
Penerimaan produsen (producer earning)	$q^{La} * P^{La}$	$q^{LEt} * P^{Lt}$
Penerimaan devisa (Foreign exchange earning)	0	$(q^{LEt} - q^{LD}) * P^{Lw}$
Surplus konsumen (Consumer surplus)	area a-b- P^{La}	area d-b- P^{Lt}
Surplus produsen (Producer surplus)	area a- P^{La} -O	area e- P^{Lt} -O
Penerimaan pemerintah (Government earning)	0	$(q^{LEt} - q^{LD}) * tP^{Lw}$
Welfare loss/gain		
a. Produsen (Producer)	0	area (e- P^{Lt} -O) – area (a- P^{La} -O)
b. Konsumen (Consumer)	0	area (d-b- P^{Lt}) – area (a-b- P^{La})

2. Pasar Tanaman Hutan

Analisis dampak kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman terhadap kesejahteraan pelaku ekonomi di pasar tanaman hutan⁹ disajikan pada Gambar 3. Pada Gambar 3 terlihat bahwa ketika pemerintah memberlakukan kebijakan larangan ekspor kayu bulat, maka keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berada pada tingkat harga P^{Taa} dengan jumlah tanaman yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Ta} . Dalam kondisi keseimbangan tersebut, surplus konsumen (industri pembalakan) adalah area a-b- P^{Taa} , dan surplus produsen (petani hutan tanaman) adalah area a- P^{Taa} -O. Dengan dibukanya pasar ekspor dari pasar kayu bulat dengan pengenaan pajak ekspor sebesar tP^{Lw} menyebabkan harga

⁹ Dalam realitas, pasar tanaman hutan belum berkembang luas. Namun di beberapa daerah di Jawa, terutama di lahan milik, pasar tanaman hutan mulai muncul. Sebagai contoh, di Desa Ngasem, Kecamatan Ngasem, Bojonegoro, Jawa Timur, harga jual ladang kosong adalah Rp 10 juta per ha, sedangkan ladang dengan tanaman jati berumur 2 tahun adalah Rp 20 juta per ha. Dengan demikian, harga tanaman jati berumur dua tahun per ha di daerah yang bersangkutan dapat diperkirakan. Pasar tanaman hutan dapat juga direpresentasikan oleh penawaran dan permintaan investasi untuk penanaman hutan baru dan/atau penanaman kembali. Namun karena data luas dan sebaran umur tanaman hutan tidak tersedia lengkap, tidak memungkinkan untuk mengkaji hubungan antara harga kayu bulat dari hutan tanaman dan jumlah tanaman hutan. Karenanya kajian lebih difokuskan pada bagaimana pasar dapat berfungsi lebih baik sehingga asumsi bahwa harga kayu bulat dari hutan tanaman mempengaruhi jumlah tanaman hutan yang disupply melalui pergeseran kurva demand tanaman hutan atau harga tanaman hutan dipengaruhi oleh perubahan supplynya dapat terpenuhi.

kayu bulat dari hutan tanaman meningkat. Peningkatan harga kayu bulat menggeser kurva permintaan tanaman hutan ke kanan dari $D^{Ta}=f(P^L)$ ke $D^{Tt}=f(P^L)$. Menghadapi kurva penawaran S^T , menyebabkan keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berubah menjadi berada pada tingkat harga P^{Tat} dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Tt} . Dalam kondisi keseimbangan tersebut, surplus konsumen adalah area $d-c-P^{Tat}$, dan surplus produsen adalah area $d-P^{Tat}-O$. Secara rinci, dampak kebijakan ekspor kayu bulat terhadap kesejahteraan pelaku ekonomi di pasar tanaman hutan dapat diperiksa pada Tabel 2. Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa net social welfare di pasar tanaman hutan dapat diperkirakan positif.



Gambar 3. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Sosial Pelaku Ekonomi di Pasar Tanaman Hutan: Autarki

Figure 3. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors in Forest Tree Market: Autarky

Tabel 2. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Pelaku Ekonomi di Pasar Tanaman Hutan: Autarki

Table 2. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors in Forest Tree Market): Autarky

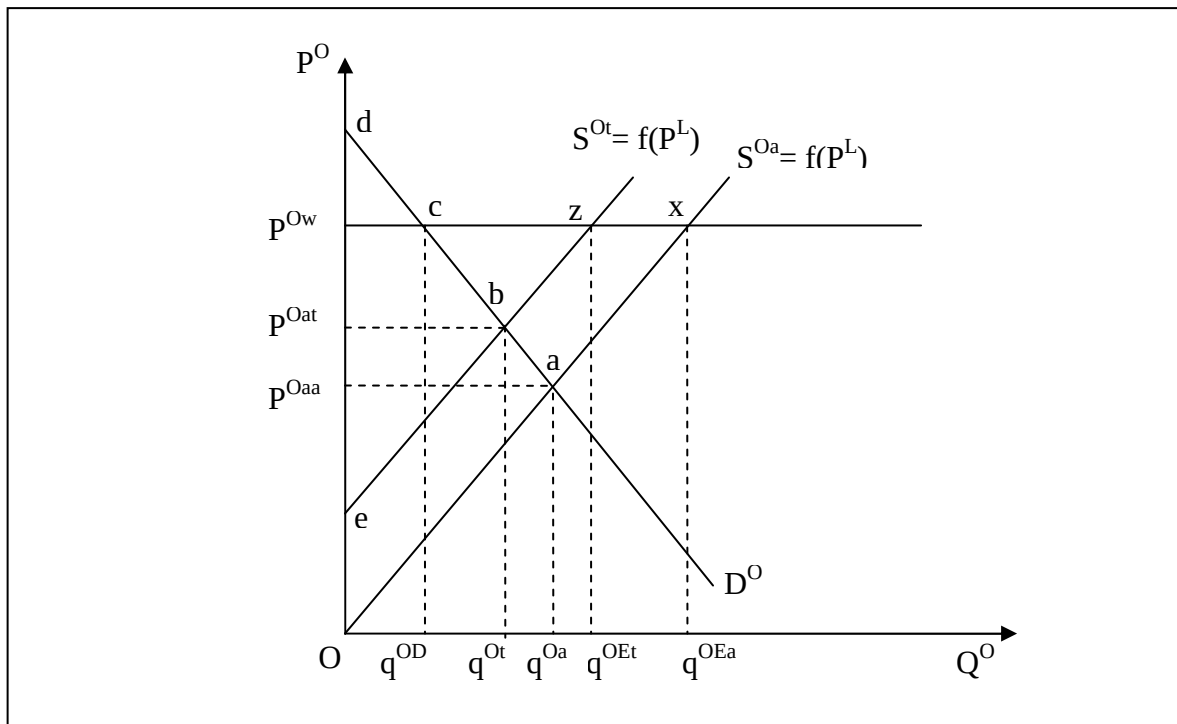
Peubah/Variable	Kondisi Awal (Initial Condition) (Larangan Ekspor Kayu Bulat/Log Export Ban)	Kondisi Akhir (Final Condition) (Ekspor dengan Pajak tP^{Lw} /Export with Tax of tP^{Lw})
Harga dalam negeri (Domestic price)	P^{Taa}	P^{Tat}
Harga dunia (World price)	-	-
Konsumsi (Consumption)	q_{Ta}^{Ta}	q_{Tt}^{Tt}
Produksi (Production)	q_{Ta}^{Ta}	q_{Tt}^{Tt}
Ekspor (Export)	0	0
Pengeluaran konsumen (Consumer spending)	$q_{Ta}^{Ta} * P^{Taa}$	$q_{Tt}^{Tt} * P^{Tat}$
Penerimaan produsen (producer earning)	$q_{Ta}^{Ta} * P^{Taa}$	$q_{Tt}^{Tt} * P^{Tat}$
Penerimaan devisa (Foreign exchange earning)	0	0
Surplus konsumen (Consumer surplus)	area a-b- P^{Taa}	area d-c- P^{Tat}
Surplus produsen (Producer surplus)	area a- P^{Taa} -O	area d- P^{Tat} -O
Penerimaan pemerintah (Government earning)	0	0
Welfare loss/gain		
a. Produsen (Producer)	0	area (d- P^{Tat} -O) – area (a- P^{Taa} -O)
b. Konsumen (Consumer)	0	area (d-c- P^{Tat}) – area (a-b- P^{Taa})

3. Pasar Pulp

Dampak kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman terhadap kesejahteraan pelaku ekonomi di pasar pulp dapat diperiksa pada Gambar 4 (*small open country*). Perlu diinformasikan bahwa pulp adalah produk yang boleh diekspor dengan pajak ekspor sebesar nol rupiah. Pada Gambar 4 terlihat bahwa ketika pemerintah memberlakukan kebijakan larangan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman, keseimbangan autarky pasar pulp berada pada tingkat harga P^{Oaa} dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Oa} . Namun karena pulp boleh diekspor tanpa terkena pajak ekspor, keseimbangan pasar pulp tidak terjadi di pasar autarki tapi di pasar terbuka. Dalam kondisi pasar terbuka, keseimbangan pasar pulp dalam negeri terjadi pada tingkat harga dunia, P^{Ow} , dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{OD} , dan ekspor pulp sebesar q^{OEa} minus q^{OD} . Dalam keseimbangan pasar terbuka tersebut, surplus produsen adalah area x- P^{Ow} -O, dan surplus konsumen adalah area c-d- P^{Ow} .

Sedangkan jika kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman diberlakukan dengan pengenaan pajak ekspor, maka harga kayu bulat dari hutan tanaman meningkat. Peningkatan harga tersebut menggeser kurva penawaran pulp ke kiri dari $S^{Oa} = f(P^L)$ ke $S^{Ot} = f(P^L)$. Keseimbangan pasar autarki pulp menjadi berada pada tingkat P^{Oat} dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Ot} . Namun karena pulp kayu boleh diekspor

tanpa kena pajak, keseimbangan pasar pulp bukan keseimbangan pasar autarki melainkan keseimbangan pasar terbuka. Dalam hal ini, keseimbangan pasar pulp dalam negeri berada pada tingkat harga P^{Ow} dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{OD} , dan ekspor sebesar q^{OEa} minus q^{OD} . Dalam keseimbangan tersebut, surplus produsen adalah area $z-P^{Ow}-e$, dan surplus konsumen adalah area $c-d-P^{Ow}$. Dengan demikian, dampak kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman di pasar pulp tidak menimbulkan perubahan surplus konsumen tapi hanya surplus produsen. Secara rinci, dampak kebijakan ekspor kayu bulat hutan tanaman terhadap pelaku ekonomi di pasar pulp dapat diperiksa pada Tabel 3.



Gambar 4. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Sosial Pelaku Ekonomi di Pasar Pulp; Negara Kecil

Figure 4. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors in Pulp Market); Small Country

Tabel 3. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Pelaku Ekonomi di Pasar Pulp: Negara Kecil

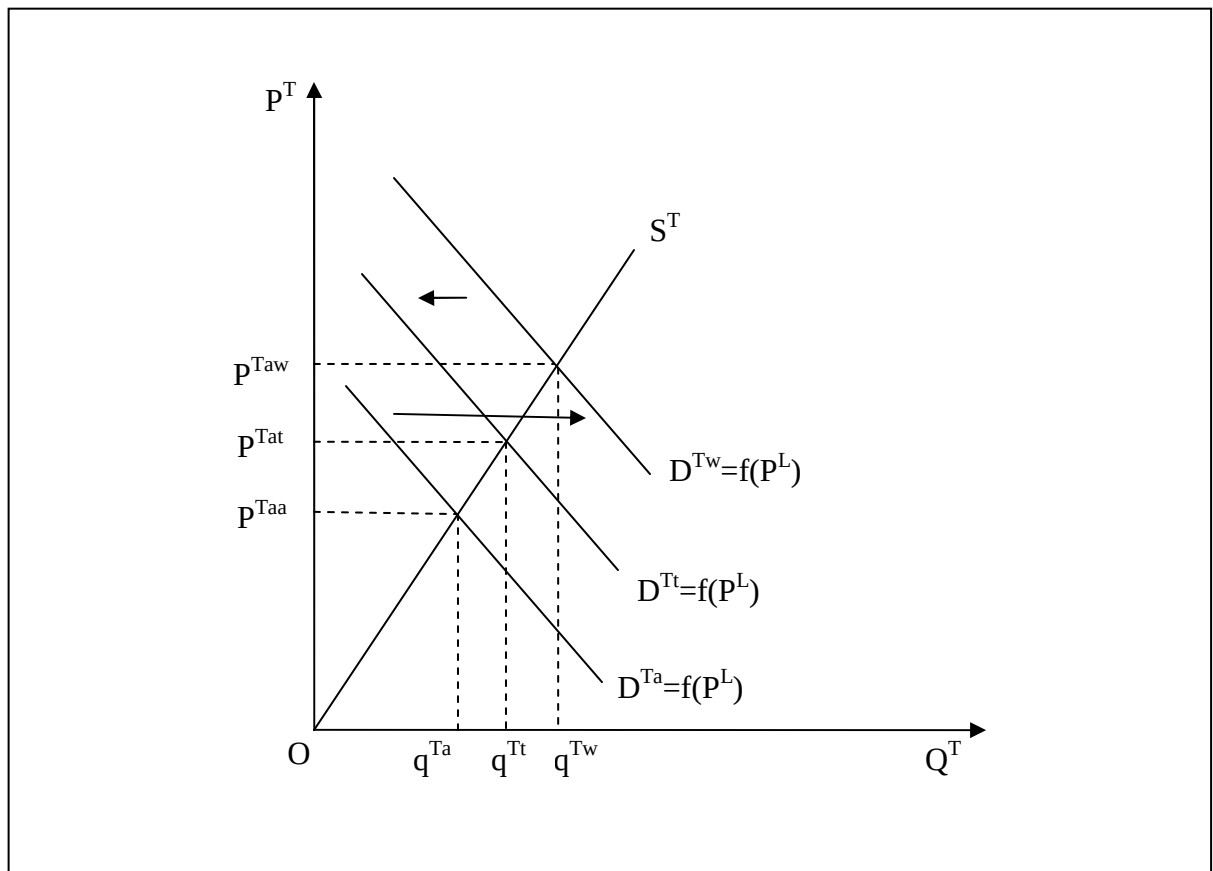
Table 3. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors in Pulp Market): Small Country

Peubah/Variable	Kondisi Awal (Initial Condition) (Larangan Ekspor Kayu Bulat/Log Export Ban)	Kondisi Akhir (Final Condition) (Ekspor dengan Pajak tP^{Lw} /Export with Tax of tP^{Lw})
Harga dalam negeri (Domestic price)	P^{Ow}	P^{Ow}
Harga dunia (World price)	P^{Ow}	P^{Ow}
Konsumsi (Consumption)	q^{OD}	q^{OD}
Produksi (Production)	q^{OEa}	q^{OEt}
Ekspor (Export)	$q^{OEa} - q^{OD}$	$q^{OEt} - q^{OD}$
Pengeluaran konsumen (Consumer spending)	$q^{OD} * P^{Ow}$	$q^{OD} * P^{Ow}$
Penerimaan produsen (Producer earning)	$q^{OEa} * P^{Ow}$	$q^{OEt} * P^{Ow}$
Penerimaan devisa (Foreign exchange earning)	$(q^{OEa} - q^{OD}) * P^{Ow}$	$(q^{OEt} - q^{OD}) * P^{Ow}$
Surplus konsumen (Consumer surplus)	area c-d- P^{Ow}	area c-d- P^{Ow}
Surplus produsen (Producer surplus)	area x - P^{Ow} -O	area z- P^{Ow} -e
Penerimaan pemerintah (Government earning)	0	0
Welfare loss/gain		
a. Produsen (Producer)	0	area (z- P^{Ow} -e) – area (x- P^{Ow} -O)
b. Konsumen (Consumer)	0	0

C. Dampak terhadap Tanaman Hutan

Dampak kebijakan ekspor kayu bulat terhadap kinerja pasar tanaman hutan dapat dianalisis sebagaimana Gambar 5. Pada Gambar 5 terlihat bahwa ketika pemerintah memberlakukan kebijakan larangan ekspor kayu bulat, maka keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berada pada tingkat harga P^{Taa} dengan jumlah tanaman yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Ta} . Dengan dibukanya pasar ekspor di pasar kayu bulat tanpa pengenaan pajak ekspor menyebabkan harga kayu bulat dari hutan tanaman meningkat. Peningkatan harga kayu bulat menggeser kurva permintaan tanaman hutan ke kanan dari $D^{Ta} = f(P^L)$ ke $D^{Tw} = f(P^L)$. Menghadapi kurva penawaran S^T , menyebabkan keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berubah menjadi berada pada tingkat harga P^{Taw} dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Tw} . Namun jika pemerintah mengenakan pajak ekspor, misalnya, sebesar tP^{Lw} atas kayu bulat dari hutan tanaman yang diekspor, maka besarnya pajak ekspor tersebut menggeser kurva $D^{Tw} = f(P^L)$ kembali ke kiri, masih berada di bawah $D^{Ta} = f(P^L)$, menjadi $D^{Tt} = f(P^L)$. Menghadapi kurva penawaran S^T , menyebabkan keseimbangan pasar autarki tanaman hutan berubah menjadi berada pada tingkat harga P^{Tat} dengan jumlah yang ditawarkan sama dengan yang diminta sebesar q^{Tt} . Dengan kata lain,

kenaikan harga kayu bulat menyebabkan harga tanaman hutan meningkat sehingga jumlah tanaman hutan yang ditawarkan bertambah (dari q^{Ta} ke q^{Tw} atau q^{Tt}).



Gambar 5. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Demand Tanaman Hutan

Figure 5. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Forest Tree Demand

D. Data dan Asumsi

1. Pajak Ekspor Optimal

Besarnya pajak ekspor optimal yang dikenakan atas kayu bulat dari hutan tanaman dihitung berdasarkan *trade-off* antara perolehan margin keuntungan dari pengelola hutan/*logging industry* dan industri pulp. Data biaya produksi dan harga kayu bulat *Acacia mangium* dalam negeri diperoleh dari perusahaan hutan tanaman¹⁰. Sedangkan data biaya produksi pulp dihitung berdasarkan Ribeiro *et al* (2000) yakni atas dasar komponen biaya kayu sebesar 40% dari total biaya produksi pulp per ton. Di India, komponen biaya bahan baku kayu bahkan mencapai 65% dari total biaya produksi per ton pulp (Ramaswamy, *et al*

¹⁰ Di Sumatra Selatan dan Kalimantan Barat

(1996). Komponen biaya pulp sendiri sebagai bahan baku kertas mencapai 15% dari total biaya produksi kertas (Brown and Zhang, 2004). Rasio bahan baku kayu dan pulp yang dihasilkan menggunakan tiga skenario: 3 m³, 4 m³ dan 5m³ kayu = 1 ton pulp. Karena Indonesia belum pernah mengekspor, data harga ekspor kayu bulat *Acacia mangium* menggunakan harga ekspor *Acacia mangium* Malaysia (FOB Malaysia), yang diasumsikan sama dengan FOB Indonesia jika kayu sejenis diekspor oleh Indonesia. Harga ekspor kayu bulat *Acacia mangium* dari Malaysia adalah USD 55 per m³ untuk diameter 20 cm up dan USD 45 per ton untuk diameter kurang dari 20 cm (FOB Malaysia) (TGTSB, 2004). Dalam kajian ini digunakan harga *Acacia mangium* sebesar USD 50 per m³. Harga pulp dunia menggunakan harga ekspor rata-rata per tahun (1990-2003) sebesar USD 417 per ton (IPPA, 2003).

2. Dampak terhadap Kesejahteraan Sosial

Dampak kesejahteraan sosial terhadap pelaku ekonomi di pasar tanaman hutan tidak dikaji, karena keterbatasan data yang tersedia. Namun selama *net social welfare* di pasar tanaman hutan adalah positif (Gambar 3), maka apakah kebijakan ekspor lebih baik dibanding larangan ekspor cukup dievaluasi berdasarkan *net social welfare* yang terjadi di pasar kayu bulat dan pasar pulp. Pendugaan konsumen dan produsen surplus tidak dilakukan dengan cara membangun model persamaan penawaran dan permintaan tetapi langsung menggunakan rumus geometrik. Dalam banyak kasus, penggunaan persamaan penawaran dan permintaan sering kurang memuaskan karena keterbatasan data dan model persamaannya.

Pasar kayu bulat. Harga pasar autarki menggunakan harga *Acacia mangium* dalam negeri yang berlaku yakni USD 29 per m³¹¹. Harga *Acacia mangium* dunia menggunakan harga ekspor (FOB) *Acacia mangium* Malaysia yakni USD 50 per m³ (asumsi: jika mengekspor, Indonesia akan menggunakan harga yang sama). Permintaan dalam negeri diasumsikan sama dengan nol ketika harga mencapai USD 80 (harga kayu bulat dari hutan alam dalam negeri¹²). Ketika kebijakan larangan ekspor diberlakukan, produksi tahunan lestari adalah 3 374 730 m³ per tahun (Dephut, 2003) seluruhnya dikonsumsi di dalam negeri. Setelah kebijakan ekspor diberlakukan, diasumsikan produksi tahunan lestari meningkat 100% dari kondisi sekarang menjadi 6 749 460 m³ per tahun (tentunya setelah 7 tahun ke depan, karena umur tebang tanaman *Acacia mangium* adalah 8 tahun). Dengan asumsi kurva demand dalam negeri tidak berubah, jumlah yang dikonsumsi dalam negeri diasumsikan menurun 50% dari kondisi sekarang menjadi 1 687 365 m³ per tahun. Namun jika dikenakan pajak ekspor optimal *advalorem*, produksi hanya meningkat 80% dari kondisi sekarang

¹¹ Menurut pelaku ekonomi (PT. Musi Hutan Persada dan PT. Finantara Intiga), saat ini industri pulp dalam negeri menjual *Acacia mangium* dengan harga USD 29 per m³.

¹² Brown (1999)

menjadi 6 074 514 m³, dan jumlah yang dikonsumsi menurun 30% dari kondisi sekarang menjadi 2 362 311 m³.

Pasar pulp. Pajak ekspor pulp adalah nol %. Sehingga pasar pulp adalah pasar terbuka. Harga dunia menggunakan harga ekspor rata-rata (1990-2003) sebesar USD 417 per ton. Produksi dan ekspor menggunakan produksi dan ekspor rata-rata (1990-2003) berturut-turut sebesar 2 592 214 ton dan 998 602 ton. Permintaan dalam negeri adalah 2 360 892 ton dipenuhi oleh impor (767 280 ton) dan produksi dalam negeri (1 593 612 ton). Diasumsikan permintaan dalam negeri nol jika harga pulp mencapai USD 1000 per ton (selama periode 1990-2003, harga impor tertinggi adalah USD 663 per ton tahun 2000). Kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman menurunkan konsumsi kayu bulat dari hutan tanaman sebesar 50% sehingga menurunkan produksi pulp sebesar 21.50% (penurunan 50% konsumsi kayu bulat dari hutan tanaman dikalikan 43%¹³ proporsi penggunaan kayu bulat dari hutan tanaman untuk pulp) atau menjadi 2 034 888 ton, dengan asumsi tidak terjadi substitusi dari hutan alam. Dengan asumsi permintaan dalam negeri tidak berubah, penawaran ekspor pulp menurun sebesar 55.81% atau menjadi 441 276 ton. Sedangkan jika ekspor kayu bulat dari hutan tanaman dikenakan pajak optimal *advalorem*, konsumsi kayu bulat dari hutan tanaman menurun 30% dari kondisi sekarang. Ini menurunkan produksi pulp sebesar 12.90% atau menjadi 2 357 818 ton dengan asumsi tidak terjadi substitusi dari hutan alam. Dengan asumsi permintaan dalam negeri tidak berubah, penawaran ekspor pulp menurun sebesar 23.47% atau menjadi 764 206 ton.

3. Dampak terhadap Tanaman Hutan

Asumsi bahwa produksi tahunan lestari meningkat 100% atau 80% dari kondisi sekarang tentunya terpenuhi setelah 7 tahun ke depan karena umur tebang tanaman *Acacia mangium* adalah 8 tahun. Asumsi demikian mensyaratkan bahwa kenaikan harga kayu bulat menggeser kurva permintaan tanaman hutan sehingga harga tanaman hutan juga meningkat. Peningkatan harga tanaman hutan selanjutnya menaikkan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan (Gambar 3). Dengan demikian, persoalannya adalah apakah kenaikan harga tanaman hutan dapat menaikkan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan dan/atau bagaimana faktor-faktor selain harganya mempengaruhi penawaran tanaman hutan. Kajian lebih ditekankan pada persoalan-persoalan tersebut.

¹³ Asumsi: 3 m³ kayu = 1 ton pulp

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pajak Ekspor Optimal

Dampak kebijakan ekspor kayu bulat menyebabkan perolehan laba industri pembalakan (pengelola hutan) meningkat dari negatif USD 1.95 per m3 menjadi positif USD 15.72 per m3 (Tabel 4), dan pemerintah memiliki kesempatan dapat mengenakan pajak ekspor maksimal sebesar 31.43% (Tabel 5). Sebaliknya kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman menurunkan perolehan laba industri pulp (Tabel 6). Jika industri tergolong efisien (3 m3 kayu = 1 ton pulp), maka perolehan laba menurun dari USD 191 per ton menjadi USD 34 per ton (Tabel 6) namun industri yang bersangkutan tidak tergoncang meskipun ekspor kayu bulat dari hutan tanaman tidak dikenakan pajak ekspor (Tabel 7). Sedangkan jika kurang efisien (4 m3 kayu = 1 ton pulp), perolehan labanya menurun dari USD 119 per ton menjadi negatif USD 91 per ton, sehingga perlu pengenaan pajak ekspor minimal 18.27% (Tabel 7) agar tidak negatif. Jika tidak efisien, perolehan laba menurun dari USD 46 per ton menjadi negatif USD 216 per ton (Tabel 6), dan perlu pengenaan pajak ekspor minimal 34.61% agar tidak negatif (Tabel 7).

Dengan demikian, jika pemerintah hanya ingin mempertahankan industri efisien dan memperoleh penerimaan pajak ekspor, maka pajak ekspor optimal dengan azas pemerataan adalah 15.71% $((0+31.43)/2)$. Namun jika pemerintah juga mempertahankan industri kurang efisien, pajak optimal ekspornya adalah 24.85% $((18.27+31.43)/2)$, dan jika termasuk industri tidak efisien, 33.02% $((34.61+31.43)/2)$. Namun jika industri tidak efisien dipertahankan, maka pengelola hutan menderita kerugian karena pajak ekspor sebesar 33.02% melebihi pajak maksimal agar pengelola hutan tidak merugi (31.43%). Bertitiktolak dari hasil tersebut, kebijakan larangan ekspor melindungi industri tidak efisien dan menekan tumbuhnya tanaman hutan. Sebaliknya, kebijakan ekspor mendorong tumbuhnya tanaman hutan dan dengan pengenaan pajak ekspor optimal, penerimaan pemerintah meningkat dari kondisi sekarang.

Tabel 4. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Laba Industri Pembalakan Hutan
Table 4. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Profit of Logging Industry

No.	Peubah (Variable)	Kondisi Awal (Initial Condition) (Kebijakan Larangan Ekspor/Log Export Ban)	Kondisi Akhir (Final Condition) (Kebijakan Bebas Ekspor/Log Export Open)
		USD/m3	USD/m3
1	Harga kayu bulat (Log price)	29.00	50.00
2	Biaya (Cost)		
	a. Produksi (Production)	17.62	17.62
	b. Transportasi (Transportation)	13.33	16.67
3	Laba (Profit) (1-2a-2b)	-1.95	15.72

Tabel 5. Dampak Pajak Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Laba Industri Pembalakan Hutan

Table 5. Export Tax Effect of Log from Plantation Forest on Profit of Logging Industry

Pajak Ekspor Kayu Bulat (Log Export Tax)	Laba (Profit of) Logging Industry
advalorem (%)	USD/m3
0.00	15.72
10.00	10.72
20.00	5.72
30.00	0.72
31.43	0.00

Tabel 6. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Laba Industri Pulp

Table 6. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Profit of Pulp Industry

No.	Peubah (Variable)	Kondisi Awal (Initial Condition) (Kebijakan Larangan Ekspor/Log Export Ban)	Kondisi Akhir (Final Condition) (Kebijakan Bebas Ekspor/Log Export Open)
I	1 m3 kayu = 1 ton pulp		
1	Harga kayu bulat (Log price) (USD/m3)	29.00	50.00
2	Harga ekspor pulp (Pulp price) (USD/ton)	417	417
3	Biaya (Cost) (USD/ton)		
	a. Produksi (Production)	218	375
	b. Transportasi (Transportation)	8	8
4	Laba (Profit) (USD/ton) (2-3a-3b)	191	34
II	4 m3 kayu = 1 ton pulp		
1	Harga kayu bulat (Log price) (USD/m3)	29.00	50.00
2	Harga ekspor pulp (Pulp price) (USD/ton)	417	417
3	Biaya (Cost) (USD/ton)		
	a. Produksi (Production)	290	500
	b. Transportasi (Transportation)	8	8
3	Laba (Profit) (USD/ton) (2-3a-3b)	119	- 91
III	5 m3 kayu = 1 ton pulp		
1	Harga kayu bulat (Log price) (USD/m3)	29.00	50.00
2	Harga ekspor pulp (Pulp price) (USD/ton)	417	417
2	Biaya (Cost) (USD/ton)		
	a. Produksi (Production)	363	625
	b. Transportasi (Transportation)	8	8
3	Laba (Profit) (USD/ton) (2-3a-3b)	46	-216

Tabel 7. Dampak Pajak Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Laba Industri Pulp Hutan

Table 7. Export Tax Effect of Log from Plantation Forest on Profit of Pulp Industry

Pajak Ekspor Kayu Bulat (Log Export Tax)	Laba Industri Pulp (Profit of Pulp Industry)		
advalorem	3 m3 kayu = 1 ton pulp	4 m3 kayu = 1 ton pulp	5 m3 kayu = 1 ton pulp
(%)	USD/ton	USD/ton	USD/ton
0.00	34	-91	-216
10.00	71	-41	-154
18.27	102	0	-102
34.61	165	82	0
35.00	169	84	2
36.00	172	89	9

B. Dampak terhadap Kesejahteraan Sosial

Dampak terhadap kesejahteraan sosial yang dikaji adalah dampak terhadap pelaku ekonomi di pasar kayu bulat *Acacia mangium* dan pasar pulp. Dampak terhadap pelaku ekonomi di pasar tanaman hutan *Acacia mangium* tidak dikaji karena keterbatasan data yang tersedia. Namun demikian, *net social welfare* di pasar tanaman hutan diperkirakan positif (Gambar 3) sehingga apakah kebijakan ekspor lebih baik dibanding kebijakan larangan ekspor cukup dievaluasi berdasarkan *net social welfare* di pasar kayu bulat dan pasar pulp.

1. Pasar Kayu Bulat

Hasil analisis dampak kebijakan ekspor dan larangan ekspor terhadap pelaku ekonomi di pasar kayu bulat dari hutan tanaman disajikan pada Tabel 8. Pada Tabel 8 terlihat bahwa jika kebijakan larangan ekspor tetap diberlakukan, surplus produsen (USD 48 933 585) lebih kecil dibanding surplus konsumen (USD 86 055 615), dan penerimaan pemerintah tidak bertambah di pasar kayu bulat. Namun jika kebijakan ekspor diberlakukan tanpa pajak ekspor, penerimaan pemerintah (meskipun nol USD dari pajak ekspor) meningkat di pasar kayu bulat (melalui PSDH dan PPn; disini tidak dihitung) disebabkan oleh kenaikan produksi kayu bulat dari hutan tanaman. Kesejahteraan produsen kayu bulat meningkat sebesar USD 239 605 830, dan kesejahteraan konsumen kayu bulat menurun, USD 13 494 170 (Tabel 8). Dibanding dampak kebijakan larangan ekspor, *net social welfare* meningkat sebesar USD 226 111 660 (USD 239 605 830 *minus* USD 13 494 170).

Jika dikenakan pajak ekspor, penerimaan pemerintah meningkat baik disebabkan oleh kenaikan produksi (melalui PSDH dan PPn, disini tidak dihitung) maupun pajak ekspor. Penerimaan pajak ekspor oleh pemerintah adalah USD 33 910 974 (Tabel 8). Kesejahteraan konsumen menurun sebesar USD 1 012 419 dan kesejahteraan produsen meningkat sebesar USD 151 187 904 (Tabel 8). Lebih jauh, *net social welfare* di pasar kayu bulat dari hutan tanaman meningkat sebesar USD 184 086 459 (USD 151 187 904 *minus* USD 1 012 419 *plus* USD 33 910 974) dibanding kebijakan larangan ekspor diberlakukan. Dengan demikian, ditinjau dari sisi kesejahteraan sosial dengan ukuran surplus konsumen dan produsen serta penerimaan pemerintah, kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman lebih baik dibanding kebijakan larangan ekspor.

Tabel 8. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Sosial Pelaku Ekonomi

Table 8. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors

Peubah (Variable)	Kondisi Awal (Initial Condition) (Kebijakan Larangan Ekspor/Log Export Ban)	Kondisi Akhir (Final Condition) (Kebijakan Bebas Ekspor/Log Export Open)	
		Tanpa Pajak (Without Tax)	Dengan Pajak (With Tax)
Harga dalam negeri (Dom. price) (USD/m3)	29	-	41
Harga dunia (World price) (USD/m3)	-	50	50
Konsumsi (Consumption) (m3)	3 374 730	1 687 365	2 362 311
Produksi (Production) (m3)	3 374 730	6 749 460	6 074 514
Ekspor (Export) (m3)	0	5 062 000	3 712 203
Pengeluaran konsumen (Cons. earning) (USD)	97 867 170	84 373 000	96 854 751
Penerimaan produsen (Prod. earning) (USD)	97 867 170	337 473 000	249 055 074
Penerimaan devisa (Foreign exchange) (USD)	0	253 100 000	185 610 150
Surplus konsumen (Cons. surplus) (USD)	86 055 615	25 310 475	46 065 065
Surplus produsen (Prod. Surplus)(USD)	48 933 585	168 736 500	124 527 537
Penerimaan pemerintah (Govt. earning) (USD)	0	0	33 910 974
Welfare loss/gain			
a. Konsumen (Consumer) (USD)	0	-13 494 170	-1 012 419
b. Produsen (Producer) (USD)	0	239 605 830	151 187 904

2. Pasar Pulp

Hasil analisis dampak kebijakan ekspor dan larangan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman di pasar pulp dapat diperiksa pada Tabel 9. Pada Tabel 9 terlihat bahwa jika kebijakan larangan ekspor tetap diberlakukan, surplus produsen (USD 540 476 619) lebih kecil dibanding surplus konsumen (USD 688 200 018), dan penerimaan pemerintah tidak bertambah di pasar pulp. Namun jika kebijakan ekspor diberlakukan tanpa pajak ekspor, penerimaan pemerintah tetap tidak bertambah (karena pajak ekspor pulp adalah nol%), dan surplus produsen menurun (USD 424 274 148) dibanding kebijakan larangan ekspor diberlakukan (Tabel 9). Surplus konsumen tetap tidak berubah (USD 688 200 018) (Tabel 9). Lebih jauh, jika kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman (tanpa pajak ekspor) diberlakukan, *net social welfare* di pasar pulp menurun sebesar USD 116 202 471 (Tabel 9). Sedangkan jika dikenakan pajak ekspor, penurunan *net social welfare*-nya lebih rendah (USD 48 871 566) (Tabel 9). Namun, selama penurunan *net social welfare* di pasar pulp tersebut lebih rendah dibanding peningkatan *net social welfare* di pasar kayu bulat (USD 226 111 660 jika kebijakan ekspor kayu bulat tanpa pajak ekspor, dan USD 184 086 459 jika kebijakan ekspor dengan pajak ekspor), maka kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman dapat dipandang lebih baik dibanding kebijakan larangan ekspor¹⁴.

¹⁴ "Kriteria *Kaldor-Hicks* menyatakan bahwa suatu perubahan merupakan suatu perbaikan jika mereka yang beruntung dari adanya perubahan dapat membayar ganti rugi kepada mereka yang menderita kerugian, dan besarnya keuntungan yang diperoleh adalah lebih besar dari ganti rugi yang dibayarkan" (Daryanto, 1989). Dalam hal ini, setidaknya telah memenuhi kriteria bahwa "besarnya keuntungan yang diperoleh adalah lebih besar dari ganti rugi yang dibayarkan". "Menurut *Kaldor-Hicks*, pada kenyataannya ganti rugi tidak perlu dibayarkan" (Daryanto, 1989).

Tabel 9. Dampak Kebijakan Ekspor Kayu Bulat dari Hutan Tanaman terhadap Kesejahteraan Pelaku Ekonomi di Pasar Pulp
Table 9. Policy Impact of Log Export from Plantation Forest on Social Welfare of Economic Actors in Pulp Market

Peubah (Variable)	Kondisi Awal (Initial Condition) (Kebijakan Larangan Ekspor/Log Export Ban)	Kondisi Akhir (Final Condition) (Kebijakan Bebas Ekspor/Log Export Open)	
		Tanpa Pajak (Without Tax)	Dengan Pajak (With Tax)
Harga dalam negeri (Dom. price) (USD/m3)	-	-	-
Harga dunia (World price) (USD/m3)	417	417	417
Konsumsi (Consumption) (m3)	2 360 892	2 360 892	2 360 892
Produksi (Production) (m3)	2 592 214	2 034 888	2 357 818
Ekspor (Export) (m3)	998 602	441 276	764 206
Pengeluaran konsumen (Cons. earning) (USD)	984491964	984 491 964	984 491 964
Penerimaan produsen (Prod. earning) (USD)	1 080 953 238	848 548 296	983 210 106
Penerimaan devisa (Foreign exchange) (USD)	416 417 034	184 012 092	318 673 902
Surplus konsumen (Cons. surplus) (USD)	688 200 018	688 200 018	688 200 018
Surplus produsen (Prod. Surplus)(USD)	540 476 619	424 274 148	491 605 053
Penerimaan pemerintah (Govt. earning) (USD)	0	0	0
Welfare gain/loss			
a. Konsumen (Consumer) (USD)	0	0	0
b. Produsen (Producer) (USD)	0	-116 202 471	-48 871 566

C. Dampak terhadap Tanaman Hutan

Perubahan harga kayu bulat menyebabkan pergeseran kurva permintaan tanaman hutan. Ketika harga kayu bulat meningkat permintaan tanaman hutan bergeser ke kanan sehingga harga tanaman hutan meningkat. Peningkatan harga tanaman hutan menyebabkan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan meningkat. Dalam realitas, selain dipengaruhi oleh permintaannya, harga tanaman hutan juga dipengaruhi oleh penawarannya. Terkait dengan penawarannya, terdapat banyak faktor yang mempengaruhi. Di antaranya, pertama, *land tenure system* hutan tanaman yang belum terlalu jelas, yang dicirikan oleh banyaknya konflik lahan hutan, yang selama ini mencapai 5757 kasus (Latin, 1998). Upaya mengatasi masalahnya membutuhkan anggaran miliaran rupiah. Kedua, biaya transaksi dalam bisnis hutan tanaman yang masih relatif tinggi, diperkirakan tidak jauh dari hutan alam berkisar 12-13% dari biaya produksi (Kartodihardjo dkk, 2004).

Ketiga, absennya kebijakan keuangan yang menyediakan kredit pinjaman dengan suku bunga yang relatif murah untuk keperluan pembangunan prasarana dan sarana hutan, misalnya seperti di Finlandia (Hirakuri, 2003). Suku bunga pinjaman sebesar 12% per tahun dirasakan masih tinggi. Internal rate of return hutan tanaman tahun 1997 berkisar antara 2.6-9.7% dan tahun 1999, 4.5-10.8% (Budidarsono, 2000). Keempat, adanya persyaratan sertifikasi ekolabel di pasar internasional. Kelima, tingginya pungutan resmi maupun tidak resmi, serta infrastruktur yang masih kurang memadai, yang dicirikan oleh relatif tingginya biaya transportasi, yang bisa mencapai lebih dari 50% dari biaya produksi.

Keenam, kurang terjaminnya kepastian usaha jangka panjang, yang dicirikan oleh tingginya frekuensi perubahan kebijakan dalam rentang waktu yang pendek, misalnya kebijakan penggunaan Dana Reboisasi untuk hutan tanaman, dan kebijakan konversi hutan alam tidak produktif. Ketujuh, lemahnya penegakan hukum yang mengakibatkan tidak efektifnya sistem insentif baik fiskal maupun kelembagaan yang diberlakukan. Kedelapan, hutan tanaman rawan terhadap kebakaran. Selama ini kebakaran hutan tanaman mencapai 44 ribu ha per tahun (Kartodihardjo, 2003).

Delapan faktor penghambat tersebut akan sulit diatasi jika harga tanaman hutan relatif rendah. Dibukanya pasar ekspor kayu bulat menaikkan harga tanaman hutan melalui pergeseran kurva permintaannya. Kenaikkan harga tanaman hutan menyebabkan jumlah tanaman hutan yang ditawarkan bertambah sehingga hutan tanaman dapat berkembang. Hal yang sama, pertambahan jumlah tanaman yang ditawarkan dan/atau perubahan penawaran tanaman hutan dipengaruhi oleh upaya mengatasi faktor-faktor penghambat tersebut. Implikasinya, pengembangan hutan tanaman mensyaratkan di samping pasar ekspor kayu bulat dibuka, juga upaya menyelesaikan delapan faktor penghambat diatas.

D. Pengendalian Dampak

Dampak kebijakan ekspor tanpa atau dengan pajak ekspor meningkatkan harga kayu bulat dari hutan tanaman. Kenaikan harga kayu bulat tersebut dapat diharapkan mendorong laju luas tanaman hutan (dampak positif). Namun di lain pihak, sebagaimana telah dijelaskan, terdapat setidaknya 8 faktor penghambat. Ini menyarankan bahwa kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman perlu dibarengi oleh paket kebijakan untuk membenahi 8 faktor penghambat tersebut agar insentif harga dapat berjalan dengan baik. Sebaliknya, peningkatan laju tanaman hutan dapat berdampak negatif jika peningkatan kebutuhan lahan untuk tanaman hutan mengarah ke pembabatan hutan alam yang kondisinya masih baik (virgin forest). Karenanya, regulasi diperlukan untuk mengatur agar kebutuhan lahan dapat diarahkan ke kawasan hutan alam yang tidak produktif (potensi kurang dari 10 m³ per ha, semak belukar, dan padang alang-alang). Lebih jauh, produsen/eksporter yang boleh mengekspor kayu bulat diwajibkan untuk lulus sertifikasi hutan guna menjamin hutan tanaman dikelola secara lestari.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kebijakan larangan ekspor melindungi industri yang tidak efisien dan menekan perkembangan hutan tanaman. Sebaliknya, kebijakan ekspor mendorong tumbuhnya hutan tanaman dan dengan pengenaan pajak ekspor optimal, penerimaan pemerintah meningkat dari kondisi sekarang.
2. Pajak ekspor optimal *advalorem* berkisar antara 15.71% sampai 31.43%. Pengenaan pajak ekspor lebih besar dari 31.43% hanya melindungi industri pulp yang tidak efisien dan menghambat perkembangan hutan tanaman. Sebaliknya, pengenaan pajak ekspor kurang dari 15.71% akan mendorong lebih cepat pertumbuhan hutan tanaman namun sebaliknya akan mengguncangkan industri pulp. Dengan pajak ekspor 18.27%, penerimaan pemerintah mencapai USD 33 910 974.
3. Berdasarkan kriteria *Kaldor-Hicks*, kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman lebih baik dibanding kebijakan larangan ekspor. Peningkatan *net social welfare* di pasar kayu bulat (kebijakan diterapkan tanpa pajak: USD 226 111 660 dan dengan pajak: USD 184 086 459) lebih tinggi dibanding penurunan di pasar pulp (kebijakan diterapkan tanpa pajak: USD 116 202 471 dan dengan pajak: USD 48 871 566).
4. Harga kayu bulat dari hutan tanaman bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi perkembangan jumlah tanaman hutan. Terdapat banyak faktor lain yang mempengaruhi. Di antaranya, *land tenure system*, biaya transaksi, kebijakan keuangan, sertifikasi ecolabel, pungutan resmi dan tidak resmi, infrastruktur, kepastian usaha, penegakan hukum, dan kebakaran hutan. Namun peningkatan harga kayu bulat akibat kebijakan ekspor memberikan insentif dan kesempatan mengatasi permasalahan dibanding harga terlalu rendah akibat kebijakan larangan ekspor.
5. Kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman perlu dibarengi oleh paket kebijakan untuk membenahi beberapa faktor penghambat agar insentif harga dapat berjalan dengan baik. Sebaliknya, peningkatan laju tanaman hutan akibat kenaikan harga yang mengarah ke pembabatan hutan alam yang kondisinya masih baik (*virgin forest*) perlu dihindarkan.

B. Saran

1. Mempertimbangkan *net social welfare* kebijakan ekspor kayu bulat dari hutan tanaman lebih baik dibanding kebijakan larangan ekspor, maka pemerintah sebaiknya memberlakukan kebijakan ekspor khususnya untuk kayu bulat dari hutan tanaman.

2. Jika pasar ekspor dibuka, pemerintah perlu mengendalikan kemungkinan dampak negatif yang ditimbulkan yaitu adanya kenaikan lahan hutan untuk hutan tanaman yang mengarah pada pembabatan hutan alam yang masih produktif dan kemungkinan terjadinya ekspor kayu bulat bukan dari hutan tanaman.
3. Jika pasar ekspor dibuka, maka supaya insentif harga akibat kebijakan ekspor dapat berjalan efektif dalam mendorong tumbuhnya hutan tanaman khususnya Acacia mangium, pemerintah sebaiknya segera menyusun dan melaksanakan paket kebijakan untuk menyelesaikan persoalan *land tenure system*, biaya transaksi, suku bunga, sertifikasi ecolabel, pungutan resmi dan tidak resmi, infrastruktur, kepastian usaha, penegakan hukum, dan kebakaran hutan.
4. Jika pasar ekspor dibuka, upaya pengendalian dampak negatif dibukanya pasar ekspor sebaiknya dilakukan melalui kebijakan pemberian ijin ekspor hanya kepada yang telah lulus sertifikasi hutan dan/atau yang telah diakui oleh publik melaksanakan pengelolaan hutan tanaman secara lestari.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, R. and D. Zhang. 2004. Paper Products Supply in the United States: 1981-2001. School of Forestry and Wildlife Sciences, Auburn.
- Budidarsono, S. 2000. Policy Analysis Matrix for Industrial Timber Plantation. International Centre for Research in Agroforestry, Bogor.
- Brown, D. W. 1999. Addicted to Rent: Corporate and Spatial Distribution of Forest Resources in Indonesia, Implications for Forest Sustainability and Government Policy. Indonesia-UK Tropical Forest Management Programme, Jakarta.
- Ditjen BPK. 2004. Perkembangan Hutan Tanaman Industri. Ditjen Bina Produksi Kehutanan, Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Dephut. 2003. Data Strategis Kehutanan 2003. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Daryanto, A. 1989. Dasar-Dasar Ekonomi Sumberdaya. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Hirakuri, S. R. 2003. Can Law Save the Forest? CIFOR, Bogor.
- IPPA. 2003. Indonesian Pulp and Paper Industry: Directory 2003. Indonesian Pulp and Paper Association, Jakarta.
- Kartodihardjo, H., H. K. Reza dan S. Astana. 2004. Evaluasi Kebijakan Usaha Kehutanan Guna Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Kehutanan. Fahutan IPB, Bogor.

- Kartodihardjo, H. 2003. Telaah Kebijakan Pembangunan Hutan Tanaman Industri. Fahutan IPB, Bogor.
- Latin. 1998. Kehutanan Indonesia Pasca Soeharto: Reformasi Tanpa Perubahan. Pustaka Latin, Bogor.
- Manurung, E. G. T. 1995. Economic Impacts of the Log Export Ban Policy on the Development of Forest Products Industries of Indonesia. Univ. of Wisconsin, Wisconsin.
- Ribeiro, Ana R.B. M., L. C. E. Rodriguez and D. Zylbersztajn. 2000. Timber Supply for Pulp Production: an Application of the Transaction Cost Economics Principles. www.ifarma.org/conferences/2000congress/forum%20-%20final%20posters/area%201111/ribeiro_ana.pdf.
- Ramaswamy, K.V., R.R. Vaidya, M.J. Bennis and J.G.M. Hoogeveen. 1996. Input Substitution in the Indian Paper Industry: a Variable Cost Function Approach. CREED Working Paper No. 7, IIED, London.
- TGTSB. 2004. Acacia mangium. Tenaga Group Technique SDN BHD. <http://my.ecplaza.net/tgtsb2.asp>, 8/16/2004.