

ANALISIS EKONOMETRIKA

Keragaan Pasar Kayu Lapis Indonesia dan Dampak Kemungkinan Diberlakukannya Liberalisasi Perdagangan

Oleh : Ir. Amiluddin, MS ¹⁾ dan Prof. Dr. Ir. Isang Gonarsyah ²⁾

1. Pendahuluan

Salah satu komoditas pertanian yang sangat berperan dalam peningkatan ekspor nonmigas adalah produk kayu, terutama kayu lapis. Sejak tahun 1990 ekspor kayu lapis memberikan hasil devisa non migas kedua terbesar setelah tekstil. Pada tahun 1993/1994 berasnya pangsa ekspor kayu lapis terhadap total ekspor produk kehutanan adalah sebesar 70,8 persen dan terhadap total ekspor non migas sebesar 17,5 persen (Pangestu, et al. 1996).

Sebelum era tahun 1980-an, orientasi produksi kayu lapis Indonesia masih ditujukan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan bersifat sebagai industri substitusi impor. Pada masa ini kayu lapis relatif belum memegang peranan penting dalam perekonomian nasional. Sejak tahun 1984/1985 produksi dan ekspor kayu lapis menunjukkan peningkatan. Hal ini tidak lepas dari berbagai kebijakan pemerintah, baik di bidang produksi maupun pemasaran. Untuk meningkatkan nilai tambah dan sekaligus memperbaiki posisi kayu lapis Indonesia di pasar internasional, pada tahun 1980 pemerintah mengeluarkan kebijakan larangan ekspor kayu gelondongan dan mengharuskan semua pengelola HPH (Hak Pengusahaan Hutan) mendirikan industri kayu terpadu yang berintikan kayu lapis (plywood). Kebijakan ini memacu peningkatan produksi kayu lapis Indonesia sehingga pada tahun 1985 produksi kayu lapis meningkat sebesar 51,9 % dari tahun sebelumnya. Pada era 1980-an ini, produksi kayu lapis sudah berorientasi ekspor dengan laju ekspor yang meningkat secara tajam. Menurut FAO (1990), ekspor kayu lapis Indonesia melebihi 50 persen dari perdagangan ekspor kayu lapis dunia sejak 1988.

Namun akhir-akhir ini volume produksi dan ekspor kayu lapis Indonesia cenderung mengalami penurunan. Sejak tahun 1994 volume produksi mengalami penurunan rata-rata sebesar 7,18 persen pertahun, dan volume ekspor mengalami penurunan rata-rata 2,82 persen pertahun sejak tahun 1993. Hal ini tampaknya berkaitan dengan masalah-masalah yang dihadapi, baik dari sisi permintaan maupun dari sisi penawaran.

Pada sisi permintaan, pasar utama ekspor kayu lapis Indonesia masih terkonsentrasi di kawasan Asia khususnya Jepang, Korea Selatan, Republik Rakyat Cina, Hongkong, Taiwan, dan Timur Tengah dengan pangsa ekspor pada tahun 1994 mencapai 72 persen. Namun di pasar ini kayu lapis Indonesia menghadapi beberapa kendala yaitu, pertama, kenaikan harga kayu lapis yang begitu cepat menyebabkan pengguna kayu lapis mulai berpaling menggunakan bahan yang lebih murah seperti *fibreboard*, *particleboard*, dan kayu lapis yang berasal dari kayu lunak (*softwood*). Kedua, adanya rencana pemerintah Jepang meningkatkan impor kayu lapis *softwood* dari sejumlah negara, dengan tingkat harga hanya sepertiga dari harga kayu lapis *hardwood*. Ketiga, munculnya kayu lapis Malaysia sebagai pesaing yang serius bagi Indonesia, terutama di pasar Cina (Pangestu, et al. 1996).

Pada sisi penawaran, perkembangan produksi kayu lapis sangat berkaitan dengan ketersediaan bahan baku, yakni kayu gelondongan. Industri kayu lapis merupakan salah satu konsumen kayu terbesar di Indonesia, yang membutuhkan sejumlah 19,9 juta m³ kayu (sekitar 75 % dari total produksi kayu) setiap tahunnya. Oleh karena itu, berkurangnya ketersediaan kayu gelondongan sebagai akibat berkurang dan rusaknya sumberdaya hutan Indonesia menyebabkan industri kayu lapis nasional terancam mengalami kekurangan bahan baku.

Data Departemen Kehutanan (1995) menunjukkan bahwa selama tahun 1992/1993 hingga 1993/1994 produksi kayu gelondongan Indonesia merosot sebesar 4,5 persen. Menurunnya produksi kayu gelondongan menyebabkan meningkatnya kebutuhan impor kayu gelondongan. Meskipun demikian, bukanlah hal mudah untuk mengimpor kayu gelondongan dari negara-negara tetangga mengingat pasokan mereka sendiri juga terbatas dan harganya pun tidak lebih murah

Selain itu, tantangan dan peluang yang cukup besar di masa datang bagi industri kayu lapis Indonesia adalah adanya liberalisasi perdagangan dan kesepakatan untuk memperlancar arus investasi antar negara sebagai akibat diratifikasinya Putaran Uruguay, GATT/WTO, dan disepakatinya kerjasama ekonomi

¹⁾ Iulusan Program Magister (S2)
Program Studi Ekonomi Pertanian, PPs IPB

²⁾ Kepala Laboratorium Tataniaga dan Perdagangan Pertanian, Jurusan Sosek, Fakultas Pertanian IPB.

regional APEC (1989) dan AFTA (1992) yang masing-masing bertujuan untuk menciptakan perdagangan bebas pada tahun 2010 untuk negara maju dan 2020 untuk negara berkembang (APEC), serta menurunkan tarif hingga 0-5 persen pertahun pada tahun 2003 (AFTA).

Tulisan ini bertujuan : (1) mempelajari keragaan penawaran dan permintaan kayu lapis Indonesia, baik di pasar domestik maupun pasar dunia, dengan menyoroti faktor-faktor yang mempengaruhinya, termasuk berbagai kebijakan pemerintah, dan (2) mengkaji kemungkinan dampak diberlakukannya perdagangan bebas terhadap perdagangan kayu lapis Indonesia di pasar domestik dan pasar dunia.

2. Model dan Prosedur Analisis

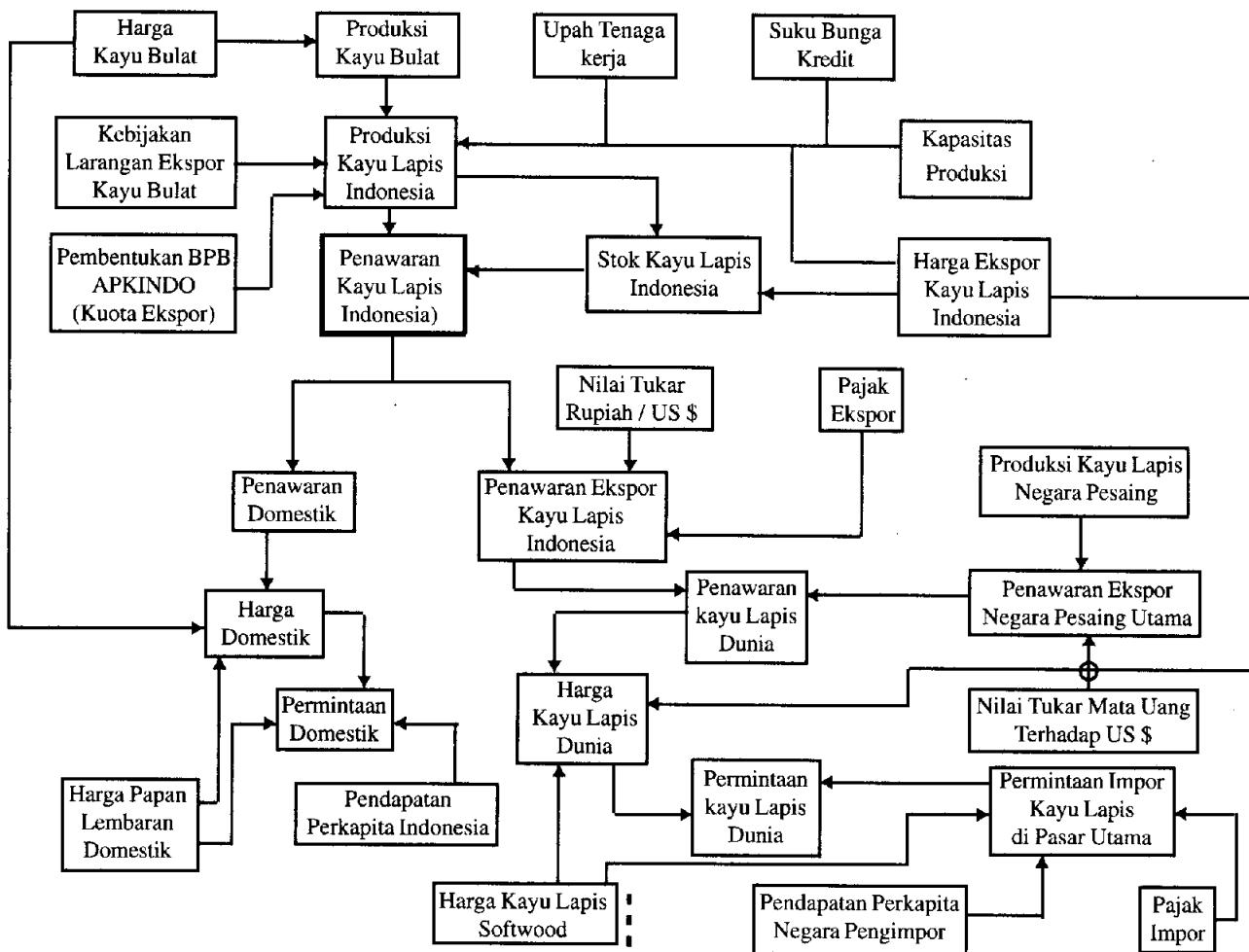
a. Model

Pada dasarnya struktur perdagangan kayu lapis Indonesia (dan dunia) meliputi aspek penawaran dan aspek permintaan. Aspek penawaran meliputi penawaran domestik, produksi kayu lapis Indonesia, stok kayu lapis dan penawaran ekspor. Aspek permintaan meliputi permintaan domestik dan permintaan impor dunia (Gambar 1).

Pada sisi penawaran, penawaran domestik kayu lapis Indonesia merupakan penjumlahan dari produksi kayu lapis dan stok kayu lapis dikurangi dengan jumlah penawaran ekspor kayu lapis Indonesia. Produksi kayu lapis Indonesia dianalisis dengan mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhinya. Stok kayu lapis merupakan jumlah kayu lapis sisa (carry over) tahun sebelumnya.

Penawaran ekspor kayu lapis Indonesia dianalisis berdasarkan negara tujuan ekspor untuk mengetahui apakah ada perbedaan perilaku berdasarkan segmentasi negara tujuan ekspor. Pasar ekspor yang dipilih adalah negara-negara pasar utama kayu lapis Indonesia, yaitu Jepang, Korea, Cina, Timur Tengah, Amerika dan Masyarakat Eropa. Penawaran ekspor dunia merupakan jumlah penawaran ekspor Indonesia dan penawaran ekspor negara-negara pesaing utama, yaitu Amerika, Kanada, Brasil, Cina dan Malaysia.

Pada sisi permintaan, permintaan domestik dianalisis untuk melihat keragaan konsumen dalam negeri terhadap konsumsi kayu lapis Indonesia. Sedangkan permintaan impor kayu lapis dunia dikelompokkan berdasarkan negara-negara pengimpor utama dunia, meliputi Jepang, Cina, Korea, Timur Tengah, Amerika dan Masyarakat Eropa.



Gambar 1. Struktur Produksi dan Perdagangan Kayu Lapis Indonesia di Pasar Domestik dan Internasional

Analisis harga kayu lapis domestik dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh penawaran domestik dan faktor lainnya terhadap harga kayu lapis domestik. Sedangkan analisis harga kayu lapis di pasar dunia dilakukan untuk mengetahui pengaruh penawaran kayu lapis dunia dan harga ekspor kayu lapis Indonesia terhadap harga dunia. Untuk lebih jelasnya, kerangka model dan data yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 2. Perlu dikemukakan di sini karena keterbatasan data, kayu lapis dalam studi ini tidak dipisah menjadi kayu lapis lunak (softwood plywood) dan kayu lapis keras (hardwood plywood).

b. Prosedur Analisis

Dalam mempelajari keragaan perdagangan kayu lapis Indonesia digunakan analisis ekonometrika persamaan simultan dengan metode 2SLS. Sedangkan untuk menganalisis dampak perdagangan bebas terhadap peubah-peubah endogen dilakukan analisis simulasi. Alternatif kebijakan yang disimulasi adalah

Pertama, menghapus proteksi perdagangan kayu lapis Indonesia, yaitu dengan menghapuskan kebijakan larangan ekspor kayu bulat (D_{80}), dan menghapus Badan Pemasaran Bersama Apkindo (D_{Apk}) sehingga tidak ada lagi monopoli pemasaran oleh BPB Apkindo tersebut.

Kedua, penerapan liberalisasi di negara maju yaitu Jepang, Amerika Serikat dan Inggeris dengan penghapusan pajak impor kayu lapis di negara-negara maju tersebut (T^{MJ} , T^{MA} dan T^{ME}).

Ketiga, kombinasi simulasi pertama dan kedua, dan

Keempat, simulasi ketiga digabung dengan pengurangan dan penghapusan pajak impor di negara-negara berkembang.

3. Perkembangan Industri Kayu Lapis Indonesia

a. Perkembangan Produksi dan Ekspor Kayu Lapis Indonesia

Dalam periode 1973-1980, industri kayu lapis Indonesia, masih berorientasi pada pemenuhan kebutuhan dalam negeri dan bersifat industri substitusi impor. Setelah tahun 1980 industri kayu lapis mulai berorientasi ekspor. Pada tahun 1973 hanya terdapat

2 unit pabrik kayu lapis dengan kapasitas produksi sekitar 28 ribu m^3 , pada tahun 1996 telah mencapai 122 buah dengan kapasitas produksi sekitar 12.7 juta m^3 per tahun. Produksi kayu lapis pada tahun 1973 hanya sebesar 19 ribu m^3 pada tahun 1996 telah mencapai sekitar 9.8 juta m^3 . Produksi tersebut sejak tahun 1973 hingga 1996 mengalami peningkatan rata-rata sebesar 40,37 persen pertahun.

Indonesia mengekspor kayu lapis pertama kali pada tahun 1975 sebanyak 423,5 m^3 atau hanya sekitar 0,4 persen dari total produksi. Kemudian setelah ada kebijakan pajak ekspor nol persen, ekspor kayu lapis meningkat menjadi sekitar 19 persen dari produksi pada tahun 1978. Dan setelah kebijakan larangan ekspor kayu bulat tahun 1980, ekspor kayu lapis telah mencapai sekitar 50 persen dari total produksi pada tahun 1981. Sampai dengan tahun 1996 kayu lapis diekspor rata-rata 63 persen pertahun dari total produksi dan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir ekspor kayu lapis rata-rata 89 persen pertahun dari total produksi.

b. Peranan Kayu Lapis dalam Perekonomian Indonesia

Peningkatan produksi dan volume ekspor kayu lapis Indonesia yang cukup pesat memberikan sumbangan devisa yang sangat besar pula. Sejak tahun 1975 hingga 1986, kayu lapis hanya memberi sumbangan sekitar 21,5 persen dari total ekspor hasil hutan, sekitar 5,3 persen dari total ekspor non migas dan 1,6 persen dari total ekspor Indonesia, maka dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir (1987-1996) kayu lapis telah memberi sumbangan devisa yang cukup besar yaitu sekitar 70,7 persen dari total ekspor hasil hutan, 16,7 persen dari total ekspor non migas dan 10,7 persen dari nilai total ekspor Indonesia.

Selain itu, industri kayu lapis juga berperan besar dalam penyerapan tenaga kerja. Industri kayu lapis mampu menyerap 8-10 orang tenaga kerja untuk setiap 1000 m^3 input per tahun, sedangkan industri penggerajian hanya mampu menyerap 5 orang.

c. Kedudukan Kayu Lapis Indonesia di Pasar Internasional

Produksi kayu lapis dunia pada tahun 1973 hanya sekitar 42 juta m^3 dan pada tahun 1996 meningkat menjadi 51 juta meter kubik (naik 20,6

%). Amerika Serikat mempunyai pangsa produksi yang paling besar dibandingkan dengan negara produsen lainnya. Antara tahun 1973-1986, pangsa produksi Amerika Serikat rata-rata 41.28 persen per tahun, sedangkan yang lainnya sangat rendah yaitu Kanada 5.52 persen per tahun, Indonesia 3.78 persen per tahun, RRC 3.56 persen per tahun, Brazil 1.92 persen per tahun dan Malaysia hanya 1.42 persen per tahun. Namun demikian, dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (1973-1996), rata-rata pangsa produksi per tahun Amerika Serikat dan Kanada (softwood) mengalami penurunan, yakni Amerika Serikat turun menjadi rata-rata 37.09 persen per tahun dan Kanada turun menjadi rata-rata 3.84 persen per tahun, sedangkan negara produsen lainnya (hardwood) mengalami peningkatan pangsa produksi, yakni Indonesia naik menjadi rata-rata 19.13 persen per tahun, Brazil naik menjadi rata-rata 2.34 persen per tahun, RRC naik menjadi 4.23 persen per tahun dan Malaysia naik menjadi 4.30 persen per tahun. Dari semua negara produsen tersebut di atas, Indonesia adalah negara yang mengalami peningkatan produksi yang paling besar.

Dari segi ekspor, Indonesia mengalami peningkatan pesat di pasar dunia. Pada tahun 1975-1986, pangsa ekspor kita di pasar dunia hanya rata-rata 13.5 persen per tahun, kemudian dalam 10 tahun terakhir (1987-1996) telah menguasai rata-rata 52 persen per tahun ekspor kayu lapis dunia. Sedangkan pangsa ekspor Amerika pada tahun 1975-1986 rata-rata 5 persen per tahun, pada tahun 1987-1996 naik menjadi rata-rata 8.6 persen per tahun. Pangsa ekspor Brazil pada tahun 1975-1986 rata-rata 1,4 persen per tahun, pada tahun 1987-1996 menjadi rata-rata 3,23 persen per tahun. Pangsa ekspor RRC pada tahun 1975-1986 rata-rata sekitar 11,46 persen per tahun, pada tahun 1987-1996 mengalami penurunan tajam menjadi rata-rata 2.18 persen per tahun. Pangsa ekspor Malaysia pada tahun 1975-1986 hanya rata-rata 5.55 persen per tahun, pada tahun 1987-1996 mengalami peningkatan menjadi rata-rata 11.10 persen per tahun. Pangsa ekspor Kanada pada tahun 1975-1986 rata-rata 6,01 persen per tahun, namun pada tahun 1987-1996 mengalami penurunan menjadi rata-rata 2.48 persen per tahun.

d. Negara Tujuan Ekspor Indonesia

Negara-negara yang menjadi tujuan ekspor kayu lapis Indonesia secara garis besar meliputi Jepang, Korea, Cina (RRC, Hongkong dan Taiwan), Timur Tengah (Arab Saudi dan Uni Emirat Arab), Amerika (Amerika Serikat dan Kanada), Eropa (Inggeris dan kontinental), dan negara-negara lainnya.

Pada tahun 1975, ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang hanya sebesar 130 m³, tetapi pada tahun 1996 ekspor ke Jepang telah mencapai sekitar 3.5 juta m³. Ekspor kayu lapis ke Korea dimulai pada tahun 1979 sebesar 369 m³, pada tahun 1996 mencapai sekitar 0.7 juta m³. Ekspor kayu lapis ke Cina pada tahun 1975 hanya sebesar 30 m³, namun pada tahun 1996 telah mencapai 1.7 juta m³. Sedangkan ekspor kayu lapis ke Timur Tengah dimulai pada tahun 1981 sebanyak sekitar 170 ribu m³, dan pada tahun 1996 mencapai sekitar 0.7 juta m³. Ekspor kayu lapis ke Amerika dibuka pada tahun 1976 sebanyak 86 m³, dan pada tahun 1996 mencapai sekitar 0.8 juta m³. Adapun ekspor kayu lapis Indonesia ke Eropa pada tahun 1975 hanya sebesar 35 m³, namun pada tahun 1996 telah mencapai sekitar 0.8 juta m³.

Persentase dari total ekspor kayu lapis Indonesia pada tahun 1975 hingga 1986, ke Jepang yaitu rata-rata 5.20 %, ke Korea rata-rata 0.45 %, ke Cina rata-rata 17.56 %, ke Timur Tengah rata-rata 8.20 %, ke Amerika rata-rata 13.78 %, ke Eropa rata-rata 13.93 % dan ke negara lainnya rata-rata 40.90 %. Namun dalam 10 tahun terakhir (1987-1996) komposisi persentase ekspor tersebut telah mengalami perubahan drastis yaitu, ke Jepang mengalami peningkatan menjadi sebesar 36.34 persen, ke Korea dan Cina juga meningkat menjadi masing-masing 7.27 dan 22.20 persen, sedangkan ke Timur Tengah mengalami penurunan menjadi 5.97 persen, ke Amerika juga turun menjadi 12.03 persen, ke Eropa juga turun menjadi 8.02 persen dan ke negara lainnya turun menjadi hanya 8.12 persen.

4. Analisis Keragaan Perdagangan Kayu Lapis Indonesia dan Dunia

Hasil pendugaan model persamaan perdagangan kayu lapis dengan menggunakan analisis ekonometrika dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Pendugaan Model Persamaan Perdagangan Kayu Lapis Indonesia dan Dunia

Hasil Pendugaan Model Persamaan

1. $Q^{PL}_t = -698467 + 157.090P^{XI}_t + 0.035Q^L_t + 904151D_{80} + 853570D_{Apk} + 0.820Q^{PL}_{t-1}$
 $(-1.080) \quad (0.165) \quad (1.647^{***}) \quad (3.168^{***}) \quad (1.937^*) \quad (14.437^{***})$
 $R^2 = 0.9923 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9901 ; \text{ F-hit.} = 441.023^{***}$
2. $Q^{ST}_t = 87075 + 0.029Q^{PL}_t - 131.473P^{XI}_t + 0.604Q^{ST}_{t-1}$
 $(1.015) \quad (1.347) \quad (-0.552) \quad (2.244^{***})$
 $R^2 = 0.9067 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.8920 ; \text{ F-hit.} = 61.543^{***}$
3. $X^U_t = 7199921 + 0.012Q^{PL}_t + 440.367P^{XI}_t - 374307T^{M^U}_t + 5.382Y^I_t + 0.423X^U_{t-1}$
 $(1.653^{***}) \quad (0.104) \quad (0.441) \quad (-1.769^*) \quad (0.237) \quad (2.617^{**})$
 $R^2 = 0.9369 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9181 ; \text{ F-hit.} = 50.490^{***}$
4. $X^{IK^O}_t = 414674 + 0.067Q^{PL}_t + 308.190P^W_t - 44851T^{M^O}_t + 13.807Y^{K^O}_t + 0.398X^{IK^O}_{t-1}$
 $(0.411) \quad (2.616^{**}) \quad (2.049^*) \quad (-0.858) \quad (0.220) \quad (2.270^{**})$
 $R^2 = 0.9232 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9006 ; \text{ F-hit.} = 40.859^{***}$
5. $X^{IC}_t = 1650366 + 0.159Q^{PL}_t - 89645T^{MC}_t + 396.243Y^C_t + 0.035X^{IC}_{t-1}$
 $(0.750) \quad (2.490^{**}) \quad (-0.826) \quad (0.355) \quad (0.136)$
 $R^2 = 0.8611 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.8302 ; \text{ F-hit.} = 27.889^{***}$
6. $X^{IT}_t = 180185 + 0.026Q^{PL}_t - 10121T^{MT}_t + 0.624Y^T_t + 0.452X^{IT}_{t-1}$
 $(0.187) \quad (1.261) \quad (-0.154) \quad (0.042) \quad (1.990^*)$
 $R^2 = 0.7291 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.6689 ; \text{ F-hit.} = 12.110^{***}$
7. $X^{IA}_t = -45627 + 0.003Q^{PL}_t + 396.110P^{MA}_t - 2434.113T^{MA}_t + 0.920X^{IA}_{t-1}$
 $(-0.051) \quad (0.077) \quad (0.684) \quad (-0.035) \quad (4.988^{***})$
 $R^2 = 0.9007 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.8787 ; \text{ F-hit.} = 40.835^{***}$
8. $X^{IE}_t = 5111171 + 0.060Q^{PL}_t + 2.590P^{ME}_t - 48159T^{ME}_t + 4.838Y^E_t - 0.177X^{IE}_{t-1}$
 $(1.100) \quad (2.113^{**}) \quad (0.007) \quad (1.815^*) \quad (0.249) \quad (-0.732)$
 $R^2 = 0.9046 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.8766 ; \text{ F-hit.} = 32.255^{***}$
9. $Q^{XAS}_t = -2198439 + 0.069Q^{PA}_t + 1672.073P^{XA}_t + 2791.432P^{PB}_t + 1.019Q^{XAS}_{t-1}$
 $(-2.564^{**}) \quad (2.720^{**}) \quad (1.805^*) \quad (1.231) \quad (11.621^{***})$
 $R^2 = 0.9280 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9120 ; \text{ F-hit.} = 57.973^{***}$
10. $Q^{XBS}_t = -30260 + 0.011Q^{PB}_t + 0.050P^{XB}_t + 189.677P^{SW}_t + 1.090Q^{XBS}_{t-1}$
 $(-0.133) \quad (0.075) \quad (0.019) \quad (0.280) \quad (9.964^{***})$
 $R^2 = 0.9222 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9049 ; \text{ F-hit.} = 53.324^{***}$
11. $Q^{XCS}_t = -468263 + 0.057Q^{PC}_t + 792.052P^{XC}_t + 2003.434P^{SW}_t + 0.503Q^{XCS}_{t-1}$
 $(-2.727^{**}) \quad (0.970) \quad (1.763^*) \quad (2.954^{***}) \quad (2.640^{**})$
 $R^2 = 0.9023 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.8806 ; \text{ F-hit.} = 41.556^{***}$
12. $Q^{XMS}_t = -1107294 + 0.640Q^{PM}_t + 285.491P^{XM}_t + 1293.760P^{SW}_t + 261028ER^M_t + 0.450Q^{XMS}_{t-1}$
 $(-1.872^*) \quad (3.945^{***}) \quad (0.571) \quad (1.867^*) \quad (1.373) \quad (2.347^{**})$
 $R^2 = 0.9935 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9916 ; \text{ F-hit.} = 522.330^{***}$

$$13. Q^{XKaS}_t = -386141 + 0.130Q^{PKa}_t + 18.249P^{XKa}_t + 321240ER^{Ka}_t + 0.294Q^{XKaS}_{t-1} \\ (-1.326) \quad (2.616^{**}) \quad (0.060) \quad (2.624^{**}) \quad (1.616^{**}) \\ R^2 = 0.4499 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.3277 ; \text{ F-hit.} = 3.681^{**}$$

$$14. Q^{DD}_t = 224069 - 0.416P^D_t - 2080.048P^{XI}_t + 1066944D_{Per} + 0.000000795G^{NPI}_t + 0.573Q^{DD}_{t-1} \\ (0.517) \quad (-0.932) \quad (-2.224^{**}) \quad (2.342^{**}) \quad (0.195) \quad (2.708^{**}) \\ R^2 = 0.9162 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.8915 ; \text{ F-hit.} = 37.156^{***}$$

$$15. M^J_t = 1626824 - 503784P^{MJ}_t + 3068.705ER^J_t - 147971T^{MJ}_t + 83.240Y^J_t + 0.478M^J_{t-1} \\ (0.651) \quad (-0.326) \quad (0.798) \quad (-0.987) \quad (2.515^{**}) \quad (1.991*) \\ R^2 = 0.9728 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9647 ; \text{ F-hit.} = 121.387^{***}$$

$$16. M^{Ko}_t = 8238.132 + 7.462P^{MKo}_t - 20.589ER^{Ko}_t - 15835T^{MKo}_t + 157.858Y^{Ko}_t + 0.664M^{Ko}_{t-1} \\ (0.008) \quad (0.047) \quad (-0.075) \quad (-0.375) \quad (2.942^{***}) \quad (5.101^{***}) \\ R^2 = 0.9661 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9562 ; \text{ F-hit.} = 96.994^{***}$$

$$17. M^C_t = -424578 - 3689.900P^{MC}_t + 35681ER^C_t + 94679T^{MC}_t + 760.062Y^C_t + 0.855M^C_{t-1} \\ (-0.284) \quad (-2.283^{**}) \quad (0.318) \quad (1.022) \quad (0.859) \quad (7.133^{***}) \\ R^2 = 0.9794 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9734 ; \text{ F-hit.} = 162.000^{***}$$

$$18. M^T_t = 1568054 - 1156.834P^{MT}_t - 72664T^{MT}_t - 1130.036P^{SW}_t + 34.162Y^T_t + 0.378M^T_{t-1} \\ (2.926^{***}) \quad (-2.523^{**}) \quad (-2.172^{**}) \quad (-1.332) \quad (2.834^{**}) \quad (2.014*) \\ R^2 = 0.7522 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.6793 ; \text{ F-hit.} = 10.322^{***}$$

$$19. M^A_t = -771169 - 2571.791P^{MA}_t + 3267.885P^{SW}_t + 118726T^{MA}_t + 72.365Y^A_t + 0.332M^A_{t-1} \\ (-0.409) \quad (-3.702^{***}) \quad (2.007^{**}) \quad (1.528) \quad (0.923) \quad (2.166^{**}) \\ R^2 = 0.7470 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.6726 ; \text{ F-hit.} = 10.041^{***}$$

$$20. M^E_t = 3162735 - 2456.952P^{ME}_t - 14281T^{ME}_t - 1603105ER^E_t + 0.008POP^E_t + 0.152M^E_{t-1} \\ (0.256) \quad (-3.691^{***}) \quad (-0.243) \quad (-2.233^{**}) \quad (0.040) \quad (0.809) \\ R^2 = 0.6883 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.5966 ; \text{ F-hit.} = 7.507^{***}$$

$$21. P^D_t = 242924 - 0.078Q^{DS}_t + 0.258P^G_t + 0.542P^L_t + 0.606P^D_{t-1} \\ (0.599) \quad (-0.645) \quad (0.108) \quad (0.127) \quad (3.459^{***}) \\ R^2 = 0.6948 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.6269 ; \text{ F-hit.} = 10.243^{***}$$

$$22. P^W_t = -106.946 - 0.000001016Q^{XWS}_t + 0.462P^{SW}_t + 0.779P^{XI}_t + 0.752P^W_{t-1} \\ (-2.294^{**}) \quad (0.462) \quad (2.981^{***}) \quad (2.378^{**}) \quad (16.540^{***}) \\ R^2 = 0.9872 ; \text{ Adj. } R^2 = 0.9843 ; \text{ F-hit.} = 346.010^{***}$$

Keterangan :

Definisi variabel dapat dilihat pada Lampiran 2

(...) angka dalam kurung merupakan nilai t-hitung

*** Nyata pada taraf 1 persen ; ** Nyata pada taraf 5 persen

* Nyata pada taraf 10 persen ; +++ Nyata pada taraf 15 persen

a. Produksi Kayu Lapis Indonesia

Produksi kayu lapis Indonesia (QPI) dipengaruhi secara bersama-sama dan sangat nyata oleh faktor-faktor harga ekspor riil kayu lapis Indonesia (PXi), produksi kayu bulat Indonesia (QL), "dummy" kebijakan larangan ekspor kayu bulat tahun 1980 (D80), dummy kebijakan pembentukan badan pemasaran bersama oleh Apkindo tahun 1986 (DApk) dan produksi kayu lapis Indonesia tahun lalu (QPI-1). Namun secara parsial, dari kelima faktor tersebut, yang berpengaruh nyata adalah QL (elastisitas 0.166), D80, DApk dan QPI-1.

b. Stok Kayu Lapis Indonesia

Stok kayu lapis Indonesia (QST) sangat nyata dipengaruhi secara bersama-sama oleh produksi kayu lapis Indonesia (QPI), harga ekspor riil kayu lapis Indonesia (PXi), dan stok kayu lapis Indonesia tahun sebelumnya (QST-1). Namun secara parsial, faktor yang berpengaruh nyata adalah QST-1.

c. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Jepang

Penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang (XIJ) dipengaruhi secara bersama-sama dan sangat nyata oleh faktor-faktor produksi kayu lapis Indonesia (QPI), harga ekspor kayu lapis Indonesia (PXi), pajak impor Jepang (TMJ), pendapatan perkapita Jepang (YJ) dan penawaran ekspor kayu lapis ke Jepang tahun sebelumnya (XIJ-1). Secara parsial dari kelima faktor tersebut, yang berpengaruh nyata pada taraf 10 persen adalah TMJ (elastisitas -4.767) dan pada taraf 5 persen adalah XIJ-1.

d. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Korea

Penawaran ekspor kayu lapis ke Korea (XIKO) secara bersama-sama dipengaruhi sangat nyata oleh faktor-faktor harga produksi kayu lapis Indonesia (QPI), harga kayu lapis dunia (PW), pajak impor kayu lapis Korea (TMKo), pendapatan perkapita Korea (Yko), dan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Korea tahun sebelumnya (XIKO-1). Namun secara parsial, peubah yang berpengaruh nyata pada taraf 5 persen adalah QPI (elastisitas 1.218) dan XIKO-1 serta pada taraf 10 persen hanya peubah PW (elastisitas 0.950).

e. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Cina

Faktor-faktor yang secara bersama-sama dan sangat nyata berpengaruh terhadap penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Cina (XIC) adalah produksi kayu lapis Indonesia (QPI), pajak impor kayu lapis RRC (TMC), pendapatan perkapita RRC (YC), dan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Cina tahun

sebelumnya (XIC-1). Hanya satu peubah yang berpengaruh nyata pada taraf 5 persen secara parsial yaitu QPI (elastisitas 0.850).

f. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Timur Tengah

Penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Timur Tengah (XIT) dipengaruhi secara bersama-sama dan sangat nyata oleh faktor-faktor produksi kayu lapis Indonesia (QPI), pajak impor kayu lapis Arab Saudi (TMT), pendapatan perkapita Arab Saudi (YT), dan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Timur Tengah tahun sebelumnya (XIT-1). Secara parsial, peubah yang berpengaruh nyata pada taraf 10 persen hanya XIT-1.

g. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Amerika

Penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Amerika (XIA) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi kayu lapis Indonesia (QPI), harga impor kayu lapis Amerika Serikat (PMA), pajak impor kayu lapis Amerika Serikat (TMA), dan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Amerika tahun sebelumnya (XIA-1). Secara parsial, peubah yang berpengaruh nyata pada taraf 1 persen adalah XIA-1.

h. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Eropa

Penawaran Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Eropa (XIE) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi kayu lapis Indonesia (QPI), harga impor kayu lapis Eropa (PME), pajak impor kayu lapis Inggeris (TME), pendapatan perkapita di Inggeris (YE), dan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Eropa tahun sebelumnya (XIE-1). Secara parsial, dari kelima faktor tersebut, yang berpengaruh nyata terhadap penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Eropa adalah QPI (elastisitas 0.894) pada taraf 5 persen dan TME (elastisitas -1.374) pada taraf 10 persen.

i. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Amerika Serikat

Penawaran ekspor kayu lapis Amerika Serikat (QXAS) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi kayu lapis AS (QPA), harga ekspor kayu lapis AS (PXA), harga *particleboard* AS (PPB), dan penawaran ekspor kayu lapis AS tahun sebelumnya (QXAS-1). Secara parsial, faktor-faktor yang berpengaruh nyata adalah QPA (elastisitas 1.508) pada taraf 5 persen, PXA (elastisitas 0.803) pada taraf 10 persen, dan QXAS-1 berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 persen.

j. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Brasil

Penawaran ekspor kayu lapis Brazil (QXBS) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi kayu lapis Brazil (QPB), harga ekspor kayu lapis Brazil (PXB), harga kayu lapis *softwood* dunia (PSW), dan penawaran ekspor kayu lapis Brazil tahun sebelumnya (QXBS-1). Secara parsial, faktor yang berpengaruh nyata pada taraf 1 persen adalah QXBS-1.

k. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Republik Rakyat Cina (RRC)

Penawaran ekspor kayu lapis RRC (QXCS) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi kayu lapis RRC (QPC), harga ekspor kayu lapis RRC (PXC), harga kayu lapis *softwood* dunia (PSW), dan penawaran ekspor kayu lapis RRC tahun sebelumnya (QXCS-1). Secara parsial, faktor-faktor yang berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 persen adalah PSW (elastisitas 0.620), sedangkan PXC (elastisitas 0.459) dan QXCS-1 berpengaruh nyata pada taraf 10 dan 5 persen.

l. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Malaysia

Penawaran ekspor kayu lapis Malaysia (QXMS) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi kayu lapis Malaysia (QPM), harga ekspor kayu lapis Malaysia (PXM), harga kayu lapis *softwood* dunia (PSW), nilai tukar ringgit Malaysia terhadap dollar AS (ERM), dan penawaran ekspor kayu lapis Malaysia tahun sebelumnya (QXMS-1). Secara parsial, faktor-faktor yang berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 persen adalah QPM (elastisitas 0.759), sedangkan PSW (elastisitas 0.229) dan QXMS-1 berpengaruh nyata pada taraf 10 dan 5 persen.

m. Penawaran Ekspor Kayu Lapis Kanada

Penawaran ekspor kayu lapis Kanada (QXKaS) secara bersama-sama dan nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi kayu lapis Kanada (QPKa), harga ekspor kayu lapis Kanada (PXKa), nilai tukar dollar Kanada terhadap dollar AS (ERKa), dan penawaran ekspor kayu lapis Kanada tahun sebelumnya (QXKaS-1). Secara parsial, faktor-faktor yang berpengaruh nyata pada taraf 5 persen adalah QPKa (elastisitas 0.674) dan ERKa (elastisitas 0.969) serta yang berpengaruh nyata pada taraf 15 persen adalah QXKaS-1.

n. Permintaan Kayu Lapis Domestik

Permintaan kayu lapis domestik (QDD) di Indonesia secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor harga kayu lapis domestik (PD), harga ekspor kayu lapis Indonesia (PXi), dummy kebijakan pembangunan Perumnas,

pendapatan nasional kotor Indonesia (GNPI), dan permintaan kayu lapis domestik tahun sebelumnya (QDD-1). Secara parsial yang berpengaruh nyata adalah PXI (elastisitas -0.458), DPER dan QDD-1 masing-masing pada taraf 5 persen.

o. Permintaan Impor Kayu Lapis Jepang

Berdasarkan analisis regresi, permintaan impor kayu lapis Jepang (MJ) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor harga impor kayu lapis Jepang (PMJ), nilai tukar yen Jepang terhadap dollar AS (ERJ), pajak impor kayu lapis Jepang (TMJ), GNP perkapita Jepang (YJ), dan permintaan impor kayu lapis Jepang tahun sebelumnya (MJ-1). Secara parsial, permintaan impor kayu lapis Jepang secara nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor YJ (elastisitas 0.941) pada taraf 5 persen dan MJ-1 pada taraf 10 persen.

p. Permintaan Impor Kayu Lapis Korea

Permintaan impor kayu lapis Korea (MKO) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor harga impor kayu lapis Korea (PMKo), nilai tukar won Korea terhadap dollar AS (ERKo), pajak impor kayu lapis Korea (TMKo), GNP perkapita Korea (Yko), dan permintaan impor kayu lapis Korea tahun sebelumnya (MKo-1). Secara parsial, permintaan impor kayu lapis Korea dipengaruhi sangat nyata oleh faktor-faktor Yko (elastisitas 1.261) dan MKo-1 pada taraf 1 persen.

q. Permintaan Impor Kayu Lapis Cina

Permintaan impor kayu lapis Cina (MC) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor harga impor kayu lapis Cina (PMC), nilai tukar yuan RRC terhadap dollar AS (ERC), pajak impor kayu lapis RRC (TMC), GNP perkapita RRC (YC), dan permintaan impor kayu lapis Cina tahun sebelumnya (MC-1). Secara parsial, permintaan impor kayu lapis Cina dipengaruhi oleh faktor-faktor PMC (elastisitas -0.767) secara nyata pada taraf 5 persen dan MC-1 sangat nyata pada taraf 1 persen.

r. Permintaan Impor Kayu Lapis Timur Tengah

Permintaan impor kayu lapis Timur Tengah (MT) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor harga impor kayu lapis di Timur Tengah (PMT), pajak impor kayu lapis Arab Saudi (TMT), harga kayu lapis *softwood* dunia (PSW), GNP perkapita Arab Saudi (YT), dan permintaan impor kayu lapis Timur Tengah tahun sebelumnya (MT-1). Secara parsial, permintaan impor kayu lapis Timur Tengah dipengaruhi oleh faktor-faktor PMT, TMT dan YT pada taraf 5 persen serta MT-1 pada taraf 10 persen.

s. Permintaan Impor Kayu Lapis Amerika

Permintaan impor kayu lapis Amerika (MA) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor harga impor kayu lapis Amerika (PMA), harga kayu lapis softwood dunia (PSW), GNP perkapita Amerika Serikat (YA) dan permintaan impor kayu lapis Amerika tahun sebelumnya (MJ-1). Secara parsial, permintaan impor kayu lapis Amerika dipengaruhi oleh faktor-faktor PMA yang sangat nyata pada taraf 1 persen, PSW pada taraf 10 persen, TMA pada taraf 15 persen dan MA-1 pada taraf 5 persen.

t. Permintaan Impor Kayu Lapis Eropa

Permintaan impor kayu lapis Eropa (ME) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh faktor-faktor harga impor kayu lapis Eropa (PME), pajak impor kayu lapis Inggeris (TME), nilai tukar poundsterling Inggeris terhadap dollar AS (ERE), jumlah populasi di Inggeris (POPE), dan permintaan impor kayu lapis Eropa tahun sebelumnya (ME-1). Secara parsial, permintaan impor kayu lapis Eropa dipengaruhi oleh faktor-faktor PME yang sangat nyata pada taraf 1 persen dan ERE yang nyata pada taraf 5 persen

u. Harga Kayu Lapis Domestik

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa harga kayu lapis domestik (PD) secara bersama-sama dan sangat nyata dipengaruhi oleh penawaran kayu lapis domestik (QDS), harga kayu gergajian domestik (PG), harga kayu bulat domestik (PL), dan harga kayu lapis domestik tahun sebelumnya (PD-1). Secara parsial, perubahan harga kayu lapis domestik tahun sebelumnya (PD-1) berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 persen terhadap harga kayu lapis domestik.v.

v. Harga Kayu Lapis Dunia

Harga kayu lapis dunia (PW) dipengaruhi secara bersama-sama dan sangat nyata oleh faktor-

faktor penawaran ekspor kayu lapis dunia (QXWS), harga kayu lapis softwood dunia (PSW), harga ekspor kayu lapis Indonesia (PXi), dan harga kayu lapis dunia tahun sebelumnya (PW-1). Secara parsial, faktor yang berpengaruh nyata pada taraf 5 persen adalah PXI dan sangat nyata pada taraf 1 persen adalah PSW dan PW-1.

5. Analisis Kemungkinan Dampak Liberalisasi Perdagangan

Sebagaimana diketahui implikasi diberlakukannya liberalisasi perdagangan pada dasarnya adalah pengurangan dan/atau penghapusan segala hambatan-hambatan, baik berupa tarif maupun non tarif, dalam perdagangan internasional. Dalam studi ini, simulasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Pertama, menghapus proteksi perdagangan kayu lapis Indonesia, yaitu dengan menghapuskan kebijakan larangan ekspor kayu bulat (D_{so}), dan menghapus Badan Pemasaran Bersama Apindo (D_{Apk}) sehingga tidak ada lagi monopoli pemasaran oleh BPB Apindo tersebut, yang diasumsikan berlaku pada era perdagangan bebas kawasan ASEAN tahun 2003.

Kedua, penerapan liberalisasi di negara maju yaitu Jepang, Amerika Serikat dan Inggris dengan menghapus pajak impor kayu lapis di negara-negara maju tersebut (T^{MJ} , T^{MA} dan T^{ME}), yang diasumsikan berlaku pada saat penerapan perdagangan bebas bagi negara maju di kawasan Asia Pasifik tahun 2010.

Ketiga, kombinasi simulasi pertama dan simulasi kedua, diasumsikan berlaku pada tahun 2010 yaitu adanya perdagangan bebas di kawasan ASEAN dan negara maju di kawasan Asia Pasifik.

Keempat, simulasi ketiga digabung dengan penghapusan pajak impor di negara-negara berkembang, yang diasumsikan berlakunya perdagangan bebas secara keseluruhan di kawasan Asia Pasifik tahun 2020, baik di negara maju maupun negara berkembang.

Tabel 4.

Hasil Simulasi Dampak Liberalisasi Perdagangan Terhadap Perdagangan Kayu Lapis Indonesia dan Dunia

| Perubah | Simulasi Dasar | Nilai | Simulasi I | | Simulasi II | | |
|---------|----------------|---------|------------|--------|-------------|-----------|--------|
| | | | Perubahan | % | Nilai | Perubahan | % |
| QPI | 5108213 | 4031705 | -1076508 | -21.07 | 5108219 | 6 | 0.00 |
| QST | 439877 | 409087 | -30790 | -7.00 | 439878 | 1 | 0.00 |
| XIJ | 1386032 | 1372668 | -13364 | -0.96 | 7993354 | 6607322 | 476.71 |
| XIKO | 281281 | 209306 | -71975 | -25.59 | 276732 | -4549 | -1.62 |
| XIC | 955970 | 784707 | -171263 | -17.92 | 955973 | 3 | 0.00 |
| XIT | 315559 | 287449 | -28110 | -8.91 | 315566 | 7 | 0.00 |
| XIA | 589101 | 586134 | -2967 | -0.50 | 612763 | 23662 | 4.02 |

| Perubah | Simulasi Dasar | Simulasi I | | | Simulasi II | | |
|---------|----------------|------------|-----------|--------|-------------|-----------|---------|
| | | Nilai | Perubahan | % | Nilai | Perubahan | % |
| XIE | 342167 | 277683 | -64484 | -18.85 | 812445 | 470278 | 137.44 |
| QXAS | 808478 | 808485 | 7 | 0.00 | 808485 | 7 | 0.00 |
| QXBS | 305000 | 305000 | 0 | 0.00 | 305000 | 0 | 0.00 |
| QXCS | 614087 | 614086 | -1 | 0.00 | 614086 | -1 | 0.00 |
| QXMS | 1071696 | 1071696 | 0 | 0.00 | 1071696 | 0 | 0.00 |
| QXKAS | 405000 | 404999 | -1 | 0.00 | 404999 | -1 | 0.00 |
| QDD | 1148941 | 1125568 | -23373 | -2.03 | 919894 | -229047 | -19.94 |
| MJ | 1578478 | 1578470 | -8 | 0.00 | 4190480 | 2612002 | 165.48 |
| MKO | 391504 | 391503 | -1 | 0.00 | 391503 | -1 | 0.00 |
| MC | 1536435 | 1536434 | -1 | 0.00 | 1536434 | -1 | 0.00 |
| MT | 423696 | 423691 | -5 | 0.00 | 423691 | -5 | 0.00 |
| MA | 1901130 | 1901129 | -1 | 0.00 | 746906 | -1154224 | 60.71 |
| ME | 1880913 | 1880888 | -25 | 0.00 | 2020345 | 139432 | 7.14 |
| PD | 554601 | 610779 | 56178 | 10.13 | 1105007 | 550406 | 99.24 |
| PW | 423.21 | 423.566 | 0.35 | 0.08 | 415.998 | -7.21 | -1.70 |
| QDS | 1153134 | 428790 | -724344 | -62.82 | -5943581 | -7096715 | -615.43 |
| QXIS | 4354399 | 4002236 | -352163 | -8.09 | 11451121 | 7096722 | 162.98 |
| QXWS | 11341032 | 10988873 | -352159 | -3.11 | 18437758 | 7096726 | 62.58 |
| MW | 10906391 | 10906351 | -40 | 0.00 | 12503595 | 1597204 | 14.64 |

| Perubah | Simulasi Dasar | Simulasi III | | | Simulasi IV | | |
|---------|----------------|--------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Nilai | Perubahan | % | Nilai | Perubahan | % |
| QPI | 5108213 | 4031705 | -1076508 | -21.07 | 4031705 | -1076508 | -21.07 |
| QST | 439877 | 409087 | -30790 | -7.00 | 409081 | -30790 | -7.00 |
| XIJ | 1386032 | 7980000 | 6593968 | 475.74 | 7980000 | 6593968 | 475.74 |
| XIKO | 281281 | 204753 | -76528 | -27.21 | 1088372 | 366420 | 130.27 |
| XIC | 955970 | 784707 | -171263 | -17.92 | 2417805 | 645280 | 67.50 |
| XIT | 315559 | 287449 | -28110 | -8.91 | 420342 | 38337 | 12.15 |
| XIA | 589101 | 609798 | 20697 | 3.51 | 609798 | 20697 | 3.51 |
| XIE | 342167 | 747966 | 405799 | 118.60 | 747966 | 405799 | 118.60 |
| QXAS | 808478 | 808485 | 7 | 0.00 | 808485 | 7 | 0.00 |
| QXBS | 305000 | 305000 | 0 | 0.00 | 305000 | 0 | 0.00 |
| QXCS | 614087 | 614086 | -1 | 0.00 | 614086 | -1 | 0.00 |
| QXMS | 1071696 | 1071696 | 0 | 0.00 | 1071696 | 0 | 0.00 |
| QXKAS | 405000 | 404999 | -1 | 0.00 | 404999 | -1 | 0.00 |
| QDD | 1148941 | 896515 | -252426 | -21.97 | 810996 | -237922 | -29.41 |
| MJ | 1578478 | 4190480 | 2612002 | 165.48 | 4190480 | 1959000 | 124.11 |
| MKO | 391504 | 391503 | -1 | 0.00 | 704072 | 156284 | 39.92 |
| MC | 1536435 | 1536434 | -1 | 0.00 | -188370 | -862403 | -56.13 |
| MT | 423696 | 423691 | -5 | 0.00 | 1377801 | 477050 | 112.59 |
| MA | 1901130 | 746906 | -1154224 | -60.71 | 746906 | -1154224 | -60.71 |
| ME | 1880913 | 2020345 | 139432 | 7.41 | 2020345 | 139432 | 7.41 |
| PD | 554601 | 1161187 | 606586 | 109.37 | 1366685 | 812082 | 146.43 |
| PW | 423.21 | 416.36 | -6.86 | -1.62 | 413.66 | -6.4 | -1.51 |
| QDS | 1153134 | -6667936 | -7821070 | -678.24 | -9317547 | -10470681 | -908.02 |
| QXIS | 4354399 | 11098962 | 6744563 | 154.89 | 13748573 | 6295187 | 144.57 |
| QXWS | 11341032 | 18085599 | 6744567 | 59.47 | 20735210 | 6295191 | 55.51 |
| MW | 10906391 | 12503595 | 1597204 | 14.64 | 12045470 | 968831 | 8.88 |

Simulasi I : Penghapusan Larangan Ekspor Kayu Bulat dan Penghapusan BPB Apkindo

Berdasarkan hasil simulasi, dengan penghapusan kedua kebijakan tersebut, maka dampaknya sangat besar terhadap produksi kayu lapis Indonesia (QPI). Produksi kayu lapis ini menurun hingga 21 persen, dan dampak selanjutnya adalah berkurangnya penawaran ekspor Indonesia (QXIS) secara agregat sebesar 8.09 persen sebagai akumulasi menurunnya pasokan ekspor ke setiap negara tujuan ekspor. Pasokan ke negara tujuan ekspor yang paling besar penurunannya adalah ke Korea yaitu turun 25.59 persen, kemudian ke Eropa (XIE) dan Cina (XIC).

Dampak selanjutnya dari berkurangnya produksi adalah menurunnya penawaran domestik sebesar 62.8 persen. Suplai domestik berkurang drastis menyebabkan harga domestik (PD) naik sekitar 10 persen. Kenaikan harga domestik menyebabkan menurunnya jumlah permintaan domestik (QDD) sebesar 2.03 persen.

Dampak keluar yang diakibatkan berkurangnya produksi dan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia adalah berkurangnya penawaran kayu lapis dunia (QXWS) sekitar 3 persen, yang berpotensi meningkatkan harga kayu lapis dunia (PW) sebesar 0.08 persen, sehingga permintaan impor dunia turun sebesar 0.0000037 persen.

Simulasi II : Penghapusan Pajak Impor di Negara Maju Terhadap Perdagangan Kayu Lapis

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa dengan penghapusan pajak impor kayu lapis di negara-negara maju berdampak besar terhadap keragaan perdagangan kayu lapis, baik Indonesia maupun dunia. Dengan adanya penghapusan pajak impor tersebut lebih memacu peningkatan ekspor kayu lapis Indonesia (QXIS) secara keseluruhan sebesar 162 persen. Hal ini terutama disebabkan oleh makin besarnya penawaran ekspor khususnya ke Jepang (XIJ) yang meningkat lebih dari 400 persen, kemudian ke Eropa (XIE) meningkat 137 persen dan ke Amerika (XIA) hanya naik sekitar 4 persen.

Namun di sisi lain, meningkatnya penawaran ekspor kayu lapis Indonesia menyebabkan penurunan penawaran domestik (QDS) sekitar 600 persen. Hal ini menyebabkan meningkatnya harga domestik (PD) sebesar 99 persen, sehingga permintaan domestik turun sebesar 19.9 persen.

Dampak terhadap pasar internasional adalah terjadi peningkatan penawaran ekspor (QXWS) sebesar 62.6, terutama dipengaruhi oleh makin besarnya penawaran ekspor Indonesia. Hal ini menyebabkan turunnya harga kayu lapis dunia sebesar 1.7 persen, sehingga permintaan impor dunia

meningkat sebesar 14.6 persen.

Simulasi III : Penghapusan Larangan Ekspor Kayu Bulat dan BPB Apkindo serta Penghapusan Pajak Impor Kayu Lapis di Negara-Negara Maju

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa simulasi ini berdampak langsung terhadap produksi kayu lapis Indonesia maupun terhadap penawaran ekspor kayu kapis Indonesia. Di satu sisi adalah menurunnya produksi kayu lapis Indonesia (QPI) sebesar 21 persen, namun disisi lain meningkatkan penawaran ekspor Indonesia (QXIS) secara keseluruhan sekitar 155 persen. Penurunan produksi menyebabkan juga penurunan stok kayu lapis Indonesia (QST) sebesar 7 persen.

Peningkatan penawaran ekspor Indonesia disebabkan oleh meningkatnya penawaran ekspor ke setiap negara maju akibat dihapuskannya pajak impor di negara-negara tersebut. Peningkatan terbesar adalah penawaran ekspor ke Jepang (XIJ) yaitu lebih besar dari 475 persen, kemudian Eropa (XIE) 118 persen dan ke Amerika (XIA) yaitu hanya meningkat 3.51 persen.

Akan tetapi, semakin meningkatnya penawaran ekspor kayu lapis Indonesia di satu sisi dan semakin menurunnya produksi di sisi lain, menyebabkan makin menurunnya penawaran kayu lapis domestik (QSD) hingga lebih dari 670 persen. Hal ini memicu kenaikan harga domestik (PD) sebesar lebih dari 100 persen. Meningkatnya harga kayu lapis domestik tersebut menyebabkan menurunnya permintaan domestik (QDD) sekitar 21.97 persen. Dan seperti halnya pada simulasi sebelumnya, untuk memenuhi permintaan domestik maka Indonesia harus mengimpor kayu lapis.

Adapun dampak dari simulasi ini terhadap penawaran kayu lapis dunia adalah peningkatan penawaran ekspor kayu lapis dunia (QXWS) yang cukup besar yaitu 59.5 persen. Hal ini memicu turunnya harga kayu lapis dunia (PW) sebesar 1.62 persen. Dengan turunnya harga kayu lapis dunia, maka permintaan impor kayu lapis dunia (MW) akan meningkat sebesar 14.64 persen.

Simulasi IV : Penghapusan Larangan Ekspor Kayu Bulat dan BPB Apkindo serta Penghapusan Pajak Impor di Seluruh Negara Pengimpor

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa simulasi ini berdampak langsung terhadap produksi kayu lapis Indonesia maupun terhadap penawaran ekspor kayu kapis Indonesia. Di satu sisi adalah menurunnya produksi kayu lapis Indonesia (QPI) sebesar 21 persen, namun disisi lain meningkatkan penawaran

ekspor Indonesia (QXIS) secara agregat sebesar 144.6 persen. Peningkatan penawaran ekspor Indonesia disebabkan oleh meningkatnya penawaran ekspor ke setiap negara tujuan ekspor Indonesia akibat dihapuskannya pajak impor di negara-negara tersebut. Peningkatan terbesar adalah penawaran ekspor ke Jepang (XIJ) yaitu lebih besar dari 475.7 persen, kemudian Korea (XIKO) 130 persen, Eropa (XIE) 118.6 persen, Cina (XIC) 67.5 persen, Timur Tengah (XIT) 12.15 persen dan yang paling kecil adalah ke Amerika (XIA) yaitu hanya meningkat 3.51 persen.

Akan tetapi, peningkatan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia yang cukup besar di satu sisi dan semakin menurunnya produksi di sisi lain, menyebabkan makin menurunnya penawaran kayu lapis domestik (QDS) hingga lebih dari 900 persen. Hal ini memicu kenaikan harga domestik (DD) sekitar 146 persen dan menyebabkan menurunnya permintaan domestik (QDD) sekitar 29.4 persen.

Adapun dampaknya terhadap penawaran kayu lapis dunia (QXWS) adalah meningkat cukup besar yaitu 55.5 persen. Hal ini memicu turunnya harga kayu lapis dunia (PW) sebesar 1.51 persen, sehingga permintaan impor (MW) meningkat sebesar 8.88 persen.

6. Kesimpulan dan Implikasi Kebijakan

a. Kesimpulan

Peningkatan produksi kayu lapis Indonesia sangat dipengaruhi oleh adanya kebijakan larangan ekspor kayu gelondongan dan pembentukan badan pemasaran bersama oleh Apkindo. Sedangkan penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke setiap negara tujuan ekspor pada umumnya hanya dipengaruhi oleh besarnya produksi kayu lapis Indonesia dan penawaran ekspor kayu lapis tahun sebelumnya. Ekspor ke Jepang, Timur Tengah dan Amerika hanya dipengaruhi oleh penawaran ekspor tahun sebelumnya, ekspor ke Cina dipengaruhi oleh besarnya produksi kayu lapis Indonesia, ekspor ke Korea dipengaruhi oleh besarnya produksi kayu lapis Indonesia dan penawaran ekspor tahun sebelumnya, ekspor ke Eropa dipengaruhi oleh besarnya produksi kayu lapis Indonesia dan pajak impor di Eropa.

Penawaran ekspor kayu lapis Amerika Serikat dipengaruhi oleh produksi, harga ekspor dan penawaran ekspor kayu lapis Amerika Serikat tahun sebelumnya. Penawaran ekspor Brasil hanya dipengaruhi oleh penawaran ekspor tahun sebelumnya. Penawaran ekspor RRC dipengaruhi oleh harga kayu lapis softwood dunia dan penawaran ekspor tahun sebelumnya. Penawaran ekspor Malaysia dipengaruhi oleh produksi, penawaran ekspor Malaysia tahun sebelumnya dan harga kayu

lapis softwood dunia. Dan penawaran ekspor kayu lapis Kanada dipengaruhi oleh produksi, penawaran ekspor Kanada tahun sebelumnya dan nilai tukar mata uang Kanada terhadap dollar AS.

Permintaan kayu lapis domestik Indonesia dipengaruhi oleh harga ekspor kayu lapis Indonesia, kebijakan pembangunan perumahan oleh Perumnas dan permintaan domestik tahun sebelumnya.

Permintaan impor kayu lapis di Jepang dan Korea dipengaruhi oleh pendapatan per kapita dan impor tahun sebelumnya. Permintaan impor di Cina dipengaruhi oleh harga impor dan impor tahun sebelumnya. Permintaan impor di Timur Tengah dipengaruhi oleh harga impor, pajak impor, pendapatan per kapita dan impor tahun sebelumnya. Permintaan impor di Amerika dipengaruhi oleh harga impor, harga kayu lapis softwood, dan permintaan impor tahun sebelumnya. Permintaan impor di Eropa dipengaruhi oleh harga impor dan nilai tukar poundsterling terhadap dollar AS.

Harga kayu lapis domestik hanya dipengaruhi oleh harga tahun sebelumnya, sedangkan harga kayu lapis dunia dipengaruhi oleh harga kayu lapis softwood, harga ekspor Indonesia dan harga dunia tahun sebelumnya.

Dengan diberlakukannya perdagangan bebas, yaitu pencabutan larangan ekspor kayu bulat, penghapusan badan pemasaran bersama Apkindo, dan penghapusan pajak impor di setiap negara pengimpor, maka produksi kayu lapis Indonesia akan mengalami penurunan, tetapi penawaran ekspornya akan meningkat tajam, sehingga penawaran domestik sangat menurun, harga domestik meningkat tajam dan permintaan domestik juga menurun. Sedangkan di pasar dunia, terjadi peningkatan penawaran kayu lapis dunia, sehingga harga dunia akan menurun dan permintaan impor dunia akan meningkat juga.

Meskipun Indonesia tetap sebagai produsen dan eksportir utama kayu lapis, namun dengan adanya perdagangan bebas, Indonesia harus mengimpor kayu lapis untuk memenuhi permintaan domestik, karena produsen cenderung untuk mengekspor seluruh produknya.

b. Implikasi Kebijakan

Konsekuensi logis dari keikutsertaan Indonesia dalam liberalisasi perdagangan dunia adalah ikut serta dalam mengurangi segala bentuk proteksi perdagangan, yaitu mencabut larangan ekspor kayu bulat dan menghapuskan monopoli perdagangan yang dilakukan oleh Badan Pemasaran Bersama Apkindo, yang akan berdampak menurunnya produksi kayu lapis Indonesia.

Kebijakan larangan ekspor kayu bulat Indonesia berasal dari keinginan pemerintah untuk meningkatkan perolehan devisa dan sekaligus nilai tambah hasil hutan dan perluasan kesempatan kerja bagi masyarakat, dengan diharuskannya pengelola HPH mendirikan industri kayu lapis. Akan tetapi kendala pada saat itu adalah Indonesia belum menguasai sepenuhnya teknologi industri kayu lapis ini sehingga sulit bersaing dengan negara produsen lain. Untuk menghambat industri luar negeri, maka harga kayu lapis Indonesia ditekan dengan jalan menekan biaya produksi, misalnya adanya “*transfer pricing*” dari bahan bakunya (karena pasokan kayu bulat berasal dari kelompok perusahaan industri kayu lapis itu sendiri). Namun ini hanya dapat dinikmati oleh segelintir orang yang diberi fasilitas khusus dan bermodal besar untuk mengelola HPH, sehingga hanya pengusaha besar tersebut yang dapat mendirikan industri kayu lapis, sedangkan pengusaha kecil hanya bisa mendirikan industri penggergajian. Selain itu, untuk menunjang pemasaran maka dibentuk Badan Pemasaran Bersama (BPB) APKINDO yang memegang peranan penting. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan mempertahankan pasar ekspor dengan harga yang lebih menguntungkan.

Meskipun demikian, dalam kenyataannya APKINDO menjadi penyebab distorsi pasar karena di dalam negeri bertindak sebagai pembeli tunggal (monopsoni) sedangkan di pasar dunia bertindak sebagai penjual tunggal (monopoli), sehingga APKINDO hanya menjadi penghambat perkembangan industri kayu lapis. Kebijakan pemerintah yang sangat melindungi industri kayu lapis memang menciptakan suasana usaha yang sangat menguntungkan, namun pada akhirnya tidak mendorong industri untuk meningkatkan efisiensi dan produktifitasnya.

Hal tersebut menyebabkan industri kayu lapis Indonesia kurang siap dalam menghadapi perdagangan bebas. Jika segala bentuk proteksi

dihapuskan, maka produksi kayu lapis Indonesia akan merosot dan berakibat pada meningkatnya permintaan impor untuk memenuhi konsumsi dalam negeri. Oleh karena itu, pemerintah dan kalangan industri kayu lapis perlu mempersiapkan diri agar dapat memasuki era perdagangan bebas dengan struktur industri kayu lapis yang kuat.

Untuk mencapai hal tersebut, yang paling penting dilakukan adalah meningkatkan efisiensi dan produktifitas industri kayu lapis dengan melepaskan proteksi secara bertahap. Selain itu, perlu dipikirkan pula kemungkinan untuk meningkatkan nilai tambah produk kayu lapis, yaitu misalnya, tidak hanya memproduksi kayu lapis mentah, tetapi memproses lebih lanjut kayu lapis tersebut, misalnya menjadi jenis “*fancy plywood*” yang harganya lebih mahal di pasaran dunia.

Melihat kemungkinan dampak dari perdagangan bebas tersebut, maka sebaiknya pemerintah tidak langsung membebaskan ekspor kayu bulat tetapi harus secara bertahap dengan memperhatikan jenis kayu, ketersediaan dan peruntukannya. Untuk kayu bulat yang menjadi bahan baku utama kayu lapis seyoginya tetap dibatasi pemasarannya ke luar negeri sambil melakukan kebijakan yang dapat memperkuat struktur industri kayu lapis yang selama ini masih merupakan penerima harga (*price taker*) saja di pasar dunia.

c. Limitasi Studi

Sebagaimana dikemukakan terdahulu, karena keterbatasan data yang tersedia, dalam studi ini kayu lapis tidak dibedakan atas kayu lapis lunak (softwood plywood) dan kayu lapis keras (hardwood plywood). Oleh karena itu ada kemungkinan dalam beberapa hal tertentu terjadi *over-estimate* dan beberapa hal lain *under-estimate*. Hal ini perlu kiranya dipertimbangkan dalam menafsirkan lebih lanjut hasil studi ini.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada **Prof. Dr. Ir. H. Dudung Darusman, MA** dan **Dr. Ir. Harianto, MS** atas segala komentar dan sarannya.

REFERENSI :

APKINDO, 1984. *Mengembangkan Pasaran Luar Negeri Kayu Lapis Yang Potensial untuk Meningkatkan Kemandirian Indonesia*. APKINDO, Jakarta.

Biro Pusat Statistik, 1990. *Statistik Indonesia 1989*. Biro Pusat Statistik, Jakarta.

_____, 1995. *Statistik Dalam Lima Puluh Tahun Indonesia Merdeka*. Biro Pusat Statistik, Jakarta.

Capricorn Indonesia Consult, 1995. *Studi tentang Industri dan Pemasaran Wood-Based Panel di Indonesia 1995*. PT. Capricorn Indonesia Consult, Incoorporation. Jakarta.

Departemen Kehutanan, 1994. *Statistik Kehutanan Indonesia 1992/1993*. Sekretariat Jenderal Departemen Kehutanan, Jakarta.

_____, 1996. *Statistik Kehutanan Indonesia 1994/1995*. Sekretariat Jenderal Departemen Kehutanan, Jakarta.

Departemen Perindustrian dan Perdagangan, 1991. *Statistik Perdagangan RI 1990*. Sekretariat Jenderal Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Jakarta.

_____, 1996. *Statistik Perdagangan RI 1995*. Sekretariat Jenderal Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Jakarta.

Food and Agricultural Organisation, 1990. *Situation and Outlook of The Forestry Sector in Indonesia*. Jakarta.

_____, 1994. *FAO Forest Products Prices 1973-1992*. Food and Agricultural Organization of The United Nations, Rome.

_____, 1996. *FAO Yearbook, Forest Products 1983-1994*. Food and Agricultural Organization of The United Nations, Rome.

Gonarsyah, Isang, 1983. *Econometric Analysis of The US-Japan-Korea Market for US White Wheat*. PhD Dissertation, Department of Agricultural and Resource Economics, Oregon State University, Oregon, USA.

_____, 1983. *Landasan Perdagangan Internasional*. Diktat Kuliah Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Intriligator, M. D., 1978. *Econometric Models, Techniques, and Application*. Prentice-Hall Inc., N.J., USA.

Kindleberger, C. P. dan Lindert, P., 1990. *Ekonomi Internasional*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Pangestu, Mari, et al. 1996. *Transformasi Industri Indonesia Dalam Era Perdagangan Bebas*. Centre for Strategic and International Studies (CSIS), Jakarta.

Lampiran 1. Sistem Persamaan Struktur Perdagangan Kayu Lapis Indonesia di Pasar Domestik dan Dunia

| Sistem Persamaan | Tanda dan Besaran |
|---|---|
| 1. $Q^{DS}_t = Q^{PL}_t + Q^{ST}_{t-1} - Q^{XIS}_t$ | |
| 2. $Q^{PL}_t = a_0 + a_1 Q^{L_t} + a_2 P^{X_t} + a_3 D_{60} + a_4 D_{Apk} + a_5 Q^{PL}_{t-1} + u_1$ | $a_1, a_2, a_3, a_4 > 0; 0 < a_5 < 1$ |
| 3. $Q^{ST}_t = b_0 + b_1 Q^{PL}_t + b_2 P^{X_t} + b_3 Q^{ST}_{t-1} + u_2$ | $b_1 > 0; b_2 < 0; 0 < b_3 < 1$ |
| 4. $Q^{XIS}_t = X^{IJ}_t + X^{IKo}_t + X^{IC}_t + X^{IT}_t + X^{IA}_t + X^{IE}_t + X^{IR}_t$ | |
| 5. $X^{IJ}_t = d_0 + d_1 Q^{PL}_t + d_2 P^{X_t} + d_3 T^{M1}_t + d_4 Y^{L_t} + d_5 X^{IJ}_{t-1} + u_3$ | $d_1, d_2, d_4 > 0; d_3 < 0; 0 < d_5 < 1$ |
| 6. $X^{IKo}_t = e_0 + e_1 Q^{PL}_t + e_2 P^{W_t} + e_3 T^{MKo}_t + e_4 Y^{Ko}_t + e_5 X^{IKo}_{t-1} + u_4$ | $e_1, e_2, e_4 > 0; e_3 < 0; 0 < e_5 < 1$ |
| 7. $X^{IC}_t = f_0 + f_1 Q^{PL}_t + f_2 T^{MC}_t + f_3 Y^{C_t} + f_4 X^{IC}_{t-1} + u_5$ | $f_1, f_3 > 0; f_2 < 0, 0 < f_4 < 1$ |
| 8. $X^{IT}_t = g_0 + g_1 Q^{PL}_t + g_2 T^{MT}_t + g_3 Y^{T_t} + g_4 X^{IT}_{t-1} + u_6$ | $g_1, g_3 > 0; g_2 < 0; 0 < g_4 < 1$ |
| 9. $X^{IA}_t = h_0 + h_1 Q^{PL}_t + h_2 P^{M1}_t + h_3 T^{MA}_t + h_4 X^{IA}_{t-1} + u_7$ | $h_1, h_2 > 0; h_3 < 0; 0 < h_4 < 1$ |
| 10. $X^{IE}_t = i_0 + i_1 Q^{PL}_t + i_2 P^{ME}_t + i_3 T^{ME}_t + i_4 Y^{E_t} + i_5 X^{IE}_{t-1} + u_8$ | $i_1, i_2, i_4 > 0; i_3 < 0; 0 < i_5 < 1$ |
| 11. $Q^{XWS}_t = Q^{XIS}_t + Q^{XAS}_t + Q^{XBS}_t + Q^{XCS}_t + Q^{XMS}_t + Q^{XKS}_t + Q^{XRS}_t$ | |
| 12. $Q^{XAS}_t = j_0 + j_1 Q^{PA}_t + j_2 P^{XA}_t + j_3 P^{PB}_t + j_4 Q^{XAS}_{t-1} + u_9$ | $j_1, j_2, j_3 > 0; 0 < j_4 < 1$ |
| 13. $Q^{XBS}_t = k_0 + k_1 Q^{PB}_t + k_2 P^{XB}_t + k_3 P^{SW}_t + k_4 Q^{XBS}_{t-1} + u_{10}$ | $k_1, k_2, k_3 > 0; 0 < k_4 < 1$ |
| 14. $Q^{XCS}_t = l_0 + l_1 Q^{PC}_t + l_2 P^{XC}_t + l_3 P^{SW}_t + l_4 Q^{XCS}_{t-1} + u_{11}$ | $l_1, l_2, l_3 > 0; 0 < l_4 < 1$ |
| 15. $Q^{XMS}_t = m_0 + m_1 Q^{PM}_t + m_2 P^{XM}_t + m_3 P^{SW}_t + m_4 E^{RM}_t + m_5 Q^{XMS}_{t-1} + u_{12}$ | $m_1, m_2, m_3, m_4 > 0; 0 < m_5 < 1$ |
| 16. $Q^{XKaS}_t = n_0 + n_1 Q^{PKa}_t + n_2 P^{XKa}_t + n_3 E^{RKa}_t + n_4 Q^{XKaS}_{t-1} + u_{13}$ | $n_1, n_2, n_3 > 0; 0 < n_4 < 1$ |
| 17. $Q^{DD}_t = o_0 + o_1 P^{D}_t + o_2 P^{X_t} + o_3 D_{Per} + o_4 G^{NP}_t + o_5 Q^{DD}_{t-1} + u_{14}$ | $o_1, o_2 < 0; o_3, o_4 > 0; 0 < o_5 < 1$ |
| 18. $MW_t = M^I_t + M^C_t + M^T_t + M^A_t + M^E_t + M^{Ko}_t + M^R_t$ | |
| 19. $M^I_t = p_0 + p_1 P^{MI}_t + p_2 E^{RI}_t + p_3 T^{M1}_t + p_4 Y^{J_t} + p_5 M^{I}_{t-1} + u_{15}$ | $p_1, p_2, p_3 < 0; p_4 > 0; 0 < p_5 < 1$ |
| 20. $M^C_t = q_0 + q_1 P^{MC}_t + q_2 E^{RC}_t + q_3 T^{MC}_t + q_4 Y^{C_t} + q_5 M^{C}_{t-1} + u_{16}$ | $q_1, q_2, q_3 < 0; q_4 > 0; 0 < q_5 < 1$ |
| 21. $M^T_t = r_0 + r_1 P^{MT}_t + r_2 P^{SW}_t + r_3 T^{MT}_t + r_4 Y^{T_t} + r_5 M^{T}_{t-1} + u_{17}$ | $r_1, r_2, r_3 < 0; r_4 > 0; 0 < r_5 < 1$ |
| 22. $M^A_t = s_0 + s_1 P^{MA}_t + s_2 P^{SW}_t + s_3 T^{MA}_t + s_4 Y^{A_t} + s_5 M^{A}_{t-1} + u_{18}$ | $s_1, s_3 < 0; s_2, s_4 > 0; 0 < s_5 < 1$ |
| 23. $M^E_t = t_0 + t_1 P^{ME}_t + t_2 T^{ME}_t + t_3 E^{RE}_t + t_4 P^{POPE}_t + t_5 M^{E}_{t-1} + u_{19}$ | $t_1, t_2, t_3 < 0; t_4 > 0; 0 < t_5 < 1$ |
| 24. $M^{Ko}_t = v_0 + v_1 P^{MKo}_t + v_2 E^{RKo}_t + v_3 T^{MKo}_t + v_4 Y^{Ko}_t + v_5 M^{Ko}_{t-1} + u_{20}$ | $v_1, v_2, v_3 < 0; v_4 > 0; 0 < v_5 < 1$ |
| 25. $P^D_t = w_0 + w_1 Q^{DS}_t + w_2 P^{G_t} + w_3 P^{L_t} + w_4 P^{D}_{t-1} + u_{21}$ | $w_1 < 0; w_2, w_3 > 0; 0 < w_4 < 1$ |
| 26. $P^W_t = x_0 + x_1 Q^{XWS}_t + x_2 P^{SW}_t + x_3 P^{X_t} + x_4 P^{W}_{t-1} + u_{22}$ | $x_1 < 0; x_2, x_3 > 0; 0 < x_4 < 1$ |

Lampiran 2. Definisi Variabel, Satuan Pengukuran dan Sumber Data Penelitian

| Definisi Variabel | Satuan | Sumber Data |
|--|--------|--|
| 1. Q^{DS}_t = penawaran kayu lapis domestik tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 2. Q^{PL}_t = produksi kayu lapis Indonesia tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 3. Q^{ST}_t = stok kayu lapis tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 4. Q^{XIS}_t = total penawaran ekspor kayu lapis Indonesia pada tahun ke-t . | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 5. X^{IJ}_t = penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 6. X^{IKo}_t = penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Korea tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 7. X^{IC}_t = penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Cina tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 8. X^{IT}_t = penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Timur Tengah tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 9. X^{IA}_t = penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Amerika tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 10. X^{IE}_t = penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke Eropa tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 11. X^{IR}_t = penawaran ekspor kayu lapis Indonesia ke sisa dunia tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 12. Q^{XWS}_t = total penawaran ekspor dunia tahun ke-t | m^3 | FAO, Apkindo |

| | | |
|--|-----------|--|
| 13. Q^{XAS}_t = Penawaran eksport kayu lapis Amerika Serikat tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 14. Q^{XBS}_t = Penawaran eksport kayu lapis Brasil tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 15. Q^{XCS}_t = Penawaran eksport kayu lapis RRC tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 16. Q^{XMS}_t = Penawaran eksport kayu lapis Malaysia tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 17. Q^{XKaS}_t = Penawaran eksport kayu lapis Kanada tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 18. Q^{DD}_t = permintaan kayu lapis domestik tahun ke-t | m^3 | Apkindo, BPS |
| 19. M^W_t = total permintaan impor kayu lapis dunia tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 20. M^J_t = permintaan impor kayu lapis di Jepang tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 21. M^K_t = permintaan impor kayu lapis di Korea tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 22. M^C_t = permintaan impor kayu lapis di Cina tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 23. M^T_t = permintaan impor kayu lapis di Timur Tengah tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 24. M^A_t = permintaan impor kayu lapis di Amerika tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 25. M^E_t = permintaan impor kayu lapis di Eropa tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 26. P^D_t = Harga ril kayu lapis domestik tahun ke-t | Rp/m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 27. P^W_t = Harga ril kayu lapis dunia tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 28. Q^L_t = produksi kayu bulat Indonesia tahun ke-t | m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 29. Q^{PI}_{t-1} = produksi kayu lapis Indonesia tahun ke-t-1 | m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 30. P^{XI}_t = harga ril eksport kayu lapis Indonesia (harga fob) pada tahun ke-t | US/m^3$ | Apkindo, Dephut RI |
| 31. P^{SW}_t = harga ril kayu lapis softwood tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 32. D_{80} = dummy kebijakan larangan eksport kayu bulat tahun 1980 ($D=0$ sebelum tahun 1980, $D=1$ setelah 1980) | - | Apkindo, Dephut RI |
| 33. P^L_t = Harga ril kayu bulat Indonesia tahun ke-t | Rp/m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 34. Q^{ST}_{t-1} = Stok kayu lapis Indonesia tahun ke-t-1 | m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 35. P^{MJ}_t = harga ril impor (harga CIF) kayu lapis di Jepang tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 36. P^{MKo}_t = harga ril impor (harga CIF) kayu lapis di Korea tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 37. P^{MC}_t = harga ril impor (harga CIF) kayu lapis di Cina tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 38. P^{MT}_t = harga ril impor (harga CIF) kayu lapis di Timur Tengah tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 39. P^{MA}_t = harga ril impor (harga CIF) kayu lapis di Amerika tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 40. P^{ME}_t = harga ril impor (harga CIF) kayu lapis di Eropa tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 41. D_{Apk} = dummy kebijakan Badan Pemasaran Bersama (BPB) Apkindo tahun 1986 ($D=0$ sebelum 1986, $D=1$ setelah 1986) | - | Apkindo, Dephut RI |
| 42. $X^A_{t-1}, X^{Ko}_{t-1}, X^C_{t-1}, X^T_{t-1}, X^I_{t-1}$ = penawaran eksport kayu lapis Indonesia ke Jepang, Korea, Cina, Timur Tengah, Amerika, dan Eropa pada tahun ke-t-1 | m^3 | Apkindo, Dephut RI, BPS, Deperindag RI |
| 43. $Q^{PA}_t, Q^{PB}_t, Q^{PC}_t, Q^{PM}_t, Q^{PKa}_t$ = Produksi kayu lapis di negara-negara pesaing yaitu : Amerika Serikat, Brasil, R.R. Cina, Malaysia, dan Kanada tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 44. $P^{XA}_t, P^{XB}_t, P^{XC}_t, P^{XM}_t, P^{XKa}_t$ = Harga ril eksport kayu lapis di negara-negara AS, Brasil, RRC, Malaysia dan Kanada tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 45. E^{RM}_t = Nilai tukar mata uang ringgit Malaysia terhadap dollar Amerika tahun ke-t | $RM/US$$ | IMF |
| 46. E^{RKa}_t = Nilai tukar mata uang dollar Kanada terhadap dollar Amerika tahun ke-t | CA/US$$ | IMF |

| | | | |
|--|---|--------------|---------------------|
| 47. E^{RJ}_t | = Nilai tukar mata uang yen Jepang terhadap dollar Amerika tahun ke-t | Yen/US\$ | IMF |
| 48. E^{RC}_t | = Nilai tukar mata uang Yuan RRC terhadap dollar Amerika tahun ke-t | Yuan/US\$ | IMF |
| 49. E^{RE}_t | = Nilai tukar mata uang poundsterling Inggeris terhadap dollar Amerika tahun ke-t | PS/US\$ | IMF |
| 50. E^{RKc}_t | = Nilai tukar mata uang won Korea terhadap dollar Amerika tahun ke-t | Won/US\$ | IMF |
| 51. Q^{XAS}_{t-1} , Q^{XBS}_{t-1} , Q^{XCS}_{t-1} , Q^{XMS}_{t-1} , Q^{XKaS}_{t-1} | = Penawaran eksport kayu lapis AS, Brasil, RRC, Malaysia, dan Kanada tahun ke- t-1 | m^3 | FAO |
| 52. Q^{XRS}_t | = penawaran eksport kayu lapis sisa dunia tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 53. PG_t | = Harga riil kayu gergajian domestik tahun ke-t | Rp/m^3 | Dephut RI |
| 54. G^{NPI}_t | = GNP perkapita riil tahun ke-t | US \$/kapita | BPS, IMF |
| 55. $POPE_t$ | = Jumlah populasi Inggeris tahun ke-t | jiwa | IMF |
| 56. Q^{DD}_{t-1} | = permintaan kayu lapis domestik tahun t-1 | m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 57. P^{PB}_t | = Harga <i>particleboard</i> dunia tahun ke-t | US/m^3$ | FAO |
| 58. Y^I_t , Y^C_t , Y^T_t , Y^A_t , Y^E_t dan Y^{Ko}_t | = GNP perkapita riil berturut-turut di Jepang, RRC, Arab Saudi, Amerika Serikat, Inggeris dan Korea pada tahun ke-t | US/kapita$ | IMF |
| 59. TMJ_t | = pajak impor kayu lapis di Jepang tahun ke-t | % | FAO, Apkindo, CTSJ |
| 60. $TMKo_t$ | = pajak impor kayu lapis di Korea tahun ke-t | % | FAO, Apkindo, CTSK |
| 61. TMC_t | = pajak impor kayu lapis di RRC tahun ke-t | % | FAO,Apkindo, PRCTS |
| 62. TMT_t | = pajak impor kayu lapis di Arab Saudi tahun ke-t | % | FAO, Apkindo, CTSSA |
| 63. TMA_t | = pajak impor kayu lapis di AS tahun ke-t | % | FAO,Apkindo,USCHG |
| 64. TME_t | = pajak impor kayu lapis di Inggeris tahun ke-t | % | FAO, Apkindo, ITEC |
| 65. M^J_{t-1} , M^{Ko}_{t-1} , M^C_{t-1} , M^T_{t-1} , M^A_{t-1} , M^E_{t-1} | = permintaan impor kayu lapis di Jepang, Korea, Cina, Timur Tengah, Amerika, dan Eropa pada tahun ke- t-1 | m^3 | FAO |
| 66. MR_t | = Permintaan impor kayu lapis sisa dunia tahun ke-t | m^3 | FAO |
| 67. PD_{t-1} | = Harga riil domestik kayu lapis Indonesia tahun ke- t-1 | Rp/m^3 | Apkindo, Dephut RI |
| 68. PW_{t-1} | = Harga riil kayu lapis dunia tahun ke- t-1 | US/m^3$ | FAO |
| 69. u_i | = peubah pengganggu ($i = 1, 2, 3, \dots, 22$). | - | - |

Keterangan :

Apkindo = Assosiasi Panel Kayu Indonesia ; Dephut RI = Departemen Kehutanan RI

Deperindag = Departemen Perdagangan RI ; BPS = Biro Pusat Statistik RI

FAO = Food and Agricultural Organization - UN, Forest Product Year Book; Prices Forest Product

IMF = International Monetary Fund, Financial Statistical Year Book

CTSJ = Customs Tariff Schedule of Japan

CTSK = Customs Tariff Schedule of Korea

PRCTS = People Republic of China Tariff Schedule

CTSSA = Customs Tariff Schedule of Kingdom of Saudi Arabian

USCHG = United States Custom Home Guide

ITEC = Integrated Tariff of Europe Commission