

ANALISIS PERMINTAAN KAYU BULAT INDUSTRI PENGOLAHAN KAYU (*Log demand Analysis on Forest Product Industry*)

Oleh /by :
Elvida Yosefi suryandari

ABSTRACT

Log supply decline would increase the demand due to greater forest product-based industries problems and challenges occurred. Based on that problem, writer interested to identify and analyze log demand on forest product industry and factors that influenced and to give the recommendations to solve the problems. This study use the 1975 to 2005 log demand time series data, and employ an econometric approach. Models indicates that plywood industries log demand significantly by are plywood export price and volume. Sawn timber log demand influenced significantly by domestic log price and demand, export volume and the number of company in sawn timber field, while pulp industries log demand significantly influenced by pulp export price and volume and domestic demand. One of the solution to reduce log demand is accelerate planted forest to both short and long cycle kind of tree and monoculture forest development. Another solution is necessary to industry down sizing by reducing its capacity or the number of forest product industry.

Keywords : log demand, econometric approach, Industrial Planted Fores

ABSTRAK

Tingginya permintaan kayu bulat saat ini dengan penurunan pasokan bahan baku kayu bulat akan menimbulkan permasalahan dan tantangan yang dihadapi oleh industri kehutanan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk mengidentifikasi dan menganalisa faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap permintaan kayu bulat dan memberikan rekomendasi untuk mengatasi permasalahan. Penelitian ini menggunakan data *time series* dari tahun 1975 hingga 2005, dimana model dibentuk menggunakan pendekatan ekonometrika. Permintaan kayu bulat oleh industri kayu lapis terutama dipengaruhi oleh harga ekspor kayu lapis dan volume ekspor kayu lapis. Permintaan kayu gergajian dipengaruhi secara signifikan oleh harga kayu bulat domestik, volume ekspor dan permintaan domestik kayu gergajian, dan jumlah perusahaan dalam industri kayu gergajian. Sedangkan, permintaan kayu bulat oleh industri *pulp* terutama dipengaruhi oleh harga ekspor *pulp*, volume ekspor *pulp* dan permintaan domestik terhadap *pulp*. Salah satu solusinya untuk mengurangi permintaan kayu bulat adalah mempercepat pembangunan HTI baik untuk pohon yang memiliki daur pendek maupun panjang, dan pembangunan hutan tanaman sejenis. Solusi lain adalah perlu dilakukan *down sizing* industri yaitu pengurangan kapasitas atau jumlah industri pengolahan kayu.

Kata kunci : Permintaan kayu bulat, Pendekatan ekonometrika, Hutan Tanaman Industri

¹⁾Peneliti pada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri pengolahan kayu di Indonesia merupakan barometer peningkatan perekonomian nasional dan faktor kunci dalam upaya meningkatkan penerimaan Negara dari sektor kehutanan. Keinginan pemerintah untuk meningkatkan kontribusi sektor kehutanan dalam perekonomian Indonesia mendorong penerapan kebijakan pengembangan industrialisasi kehutanan dengan adanya kebijakan UU No.5 tahun 1967 yang menjadikan industri pengolahan kayu sebagai penopang perekonomian.

Pada awal perkembangan industri pengolahan kayu, industri kayu gergajian dirintis terlebih dahulu, namun dalam perjalanannya industri ini kurang berkembang dibandingkan dengan industri kayu lapis. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penurunan produksi kayu gergajian mulai tahun 1991 hingga saat ini. Selanjutnya industri kayu lapis mulai berkembang pada periode 1973 - 1980, yang bersifat *inward oriented* atau substitusi impor, karena produk kayu lapis pada masa itu ditujukan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, yang selama periode tersebut diimpor dari negara Malaysia, Taiwan, Singapura dan Korea, dapat dilihat dalam Timotius (2000). Kenyataan yang ada sejak tahun 1980-an menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah dibidang industri kehutanan lebih condong mengutamakan industri kayu lapis, sehingga industri kayu lapis telah berkembang lebih pesat dibandingkan industri pengolahan kayu lainnya.

Selanjutnya industri kayu lapis berkembang pesat, dan menjadi salah satu komoditi ekspor unggulan dalam sektor kehutanan. Kenyataannya akhir-akhir ini menunjukkan bahwa industri kayu lapis yang menjadi primadona tersebut menghadapi berbagai permasalahan, yakni disamping langkanya bahan baku berkualitas tinggi, juga hambatan perdagangan, terutama dengan hadirnya negara-negara produsen kayu lapis baru seperti Malaysia dan Cina. Penurunan kapasitas produksi industri pengolahan kayu tidak terlepas dari berkurangnya pasokan bahan baku kayu lapis yaitu kayu bulat. Selama ini ketersediaan bahan baku kayu bulat semakin menurun seiring dengan peningkatan deforestasi (rata-rata 1997 - 2000) yaitu sebesar 3.510.040 ha), perkembangan pembangunan HTI baru mencapai 3.2 juta ha dan isu *over capacity* industri kehutanan, dapat dilihat dalam Dephut (2005). Belum lagi tekanan terhadap hutan semakin berat karena produksi industri *pulp* yang semakin besar. Produksi *pulp* pada tahun 1996/1997 sebesar 685.393 m³, produksi *pulp* tersebut telah berkembang pesat hingga tahun 2005 yaitu sebesar 2.593.926 m³. Pada tahun 1997 menunjukkan bahwa kayu bulat hanya mensupply industri 30 - 50%. Menurut Barr (2001), konsumsi secara agregat sebesar 61 juta m³, sementara ketersediaan (*supply*) kayu bulat hanya sebesar 26 juta m³.

Perkembangan industri perkerayuan yang sangat pesat menyebabkan kapasitas total industri perkerayuan Indonesia melampaui kemampuan hutan produksi untuk menyediakan bahan baku secara lestari. Barr (2001) menyatakan bahwa tanpa mengurangi sisi demand pada kayu bulat mustahil kelestarian hutan akan tercapai. Sehingga kebijakan *down size* industri diharapkan dapat turut mempertahankan keuletarian hutan. Undang-undang kehutanan tahun 1999 telah menyebutkan ketentuan bahwa pengolahan hasil hutan tidak boleh melebihi daya dukung hutan secara lestari; artinya bahwa kapasitas industri pengolahan kayu tidak boleh melebihi daya dukung hutan yaitu berupa pasokan bahan baku (kayu bulat) untuk industri tersebut. Berdasarkan uraian tersebut diatas, penulis

tertarik untuk menganalisa permintaan kayu bulat oleh industri pengolahan kayu di Indonesia serta mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya.

B. Tujuan penelitian

Secara umum tulisan ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan industri primer hasil hutan kayu (industri pengolahan kayu) dalam kaitannya dengan kelangsungan sumber bahan baku. secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Mengidentifikasi dan menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan kayu bulat oleh industri pengolahan kayu.
2. Memberikan bahan rekomendasi dalam mengatasi tingginya permintaan kayu bulat oleh industri pengolahan kayu.

C. Ruang lingkup

Dalam tulisan ini, dibatasi pada analisa permintaan bahan baku kayu bulat oleh industri pengolahan kayu meliputi industri kayu lapis, kayu gergajian dan industri *pulp*, tidak membahas permintaan kayu bulat oleh industri primer lain dan industri pengolahan kayu yang bersifat sekunder. Dasar pemilihan industri pengolahan kayu seperti industri kayu lapis, kayu gergajian dan industri *pulp*, diletakkan pada besarnya konsumsi terhadap kayu bulat dibanding industri kayu olahan yang lainnya.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Data dan Spesifikasinya

Metodologi penelitian tulisan ini menggunakan pendekatan ekonometrika untuk menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan kayu bulat oleh industri kayu gergajian, kayu lapis dan industry *pulp*. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dalam kurun waktu 1975 hingga tahun 2005. Data ini didapatkan dari berbagai sumber di beberapa instansi terkait antara lain: Departemen Kehutanan (Dephut), *Food and Agricultural Organization* (FAO), *International Tropical Timber Organization* (ITTO), Badan Pusat Statistik (BPS) dan Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI). Sumber data dan pendekatannya digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data dan Sumber Data

No.	Variabel	Pendekatan Yang digunakan
1.	Harga domestik kayu bulat (Rp/ m ³)	Rata-rata harga domestik kayu bulat
2.	IDply (m ³)	Kebutuhan kayu bulat industri kayu lapis
3.	IDswn (m ³)	Kebutuhan kayu bulat industri penggergajian
4.	IDpulp (m ³)	Kebutuhan kayu bulat industri <i>pulp</i>
5.	Harga ekspor kayu gergajian (US\$/m ³)	Pembagian nilai ekspor dengan volume ekspor kayu gergajian
6.	Harga ekspor kayu lapis (US\$/m ³)	Pembagian nilai ekspor dengan volume ekspor kayu lapis

No.	Variabel	Pendekatan Yang digunakan
7.	Harga ekspor pulp (US\$/ton)	Pembagian nilai ekspor dengan volume ekspor <i>pulp</i>
8.	Dsw _n (m ³)	Permintaan domestik kayu lapis: dihitung dari produksi ditambah impor dikurangi ekspor kayu gergajian
9.	Dply (m ³)	Permintaan domestik kayu lapis: dihitung dari produksi ditambah impor dikurangi ekspor kayu lapis
10.	D <i>pulp</i> (m ³)	Permintaan domestik kayu lapis: dihitung dari produksi ditambah impor dikurangi ekspor <i>pulp</i>
11.	Nply	jumlah perusahaan dalam industri kayu lapis
12.	Nsw _n	jumlah perusahaan dalam industri kayu gergajian
13.	N <i>pulp</i>	jumlah perusahaan dalam industri <i>pulp</i>

B. Spesifikasi Model Penelitian

Penelitian ini berusaha untuk melakukan analisa pada sisi permintaan, masing-masing industri, yang dilakukan dengan pendekatan analisis *Weighted Ordinary Least Square* (WLS). Adapun 3 persamaan struktural dalam penelitian, diuraikan sebagai berikut :

(1). Model persamaan permintaan industri kayu lapis terhadap kayu bulat.

$$\ln IDply = \delta_0 + \delta_1 \ln Pd \log + \delta_2 \ln Pe ply + \delta_3 \ln Exply + \delta_4 \ln Dply + \delta_5 \ln nply + \varepsilon_3 \dots (1)$$

Keterangan :

IDply = permintaan industri kayu lapis terhadap kayu bulat (m³)

Pdlog = harga domestik kayu bulat (Rp/m³)

Pe ply = harga ekspor kayu lapis (US\$/m³)

Dply = permintaan kayu lapis (m³)

Exply = volume ekspor kayu lapis (m³)

nply = jumlah perusahaan dalam industri kayu lapis (unit)

(2) Model persamaan permintaan industri kayu Gergajian terhadap kayu bulat .

$$\ln IDsw_n = \phi_1 + \phi_1 \ln Pd \log + \phi_2 \ln Pe sw_n + \phi_3 \ln Exsw_n + \phi_4 \ln Dsw_n + \phi_5 \ln nsw_n + \varepsilon_4 \dots (2)$$

Keterangan :

Idsw_n = permintaan industri kayu gergajian terhadap kayu bulat (m³)

Pdlog = harga domestik kayu bulat (Rp/m³)

Pesw_n = harga ekspor kayu gergajian (US\$/m³)

Exsw_n = volume ekspor kayu gergajian (m³)

Dsw_n = permintaan domestik kayu gergajian (m³)

Nsw_n = jumlah perusahaan dalam industri kayu gergajian (m³)

(3) Model persamaan permintaan industri *Pulp* terhadap kayu bulat.

$$\ln IDpulp = \gamma_0 + \gamma_1 \ln Pd \log + \gamma_2 \ln Pe pulp + \gamma_3 \ln Expulp + \gamma_4 \ln Dpulp + \gamma_5 \ln npulp + \varepsilon_5 \dots (3)$$

Keterangan :

Id*pulp* = permintaan industri *pulp* terhadap kayu bulat (m³)

Pdlog = harga domestik kayu bulat (Rp/m³)

P_{pulp} = harga ekspor *pulp* (US\$/ton)
 Exp_{pulp} = volume ekspor *pulp* (ton)
 D_{pulp} = permintaan domestik *pulp* (ton)
 N_{pulp} = jumlah perusahaan dalam industri *pulp* (unit)

C. Hipotesa Penelitian

Dari 3 (tiga) persamaan yang dibangun untuk memahami permintaan industri pengolahan kayu, hipotesa secara umum dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 2- Hipotesis Penelitian

Persamaan	Hipotesis Nol (H_0)	Hipotesis Satu (H_1)
1. Permintaan industri kayu lapis terhadap kayu bulat	$H_0 = \delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$	$H_1 =$ bukan H_0
2. Permintaan industri kayu Gergajian terhadap kayu bulat	$H_0 = \phi_0 = \phi_1 = \phi_2 = \phi_3 = \phi_4 = \phi_5 = 0$	$H_1 =$ bukan H_0
3. Permintaan industri Pulp terhadap kayu bulat	$H_0 = \gamma_0 = \gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = \gamma_4 = \gamma_5 = 0$	$H_1 =$ bukan H_0

D. Analisa Data

Pada sisi permintaan kayu bulat, masing-masing dilakukan analisis *Weighted Least Square* (WLS) dalam satu sistem. Alasan pemilihan analisis ini adalah adanya gejala heterokedastik pada salah satu persamaan, sehingga apabila dilakukan pembobotan (*weighted*) terhadap persamaan ini akan menghilangkan gejala heterokedastik tersebut.

1. Analisa Data Persamaan Permintaan Kayu Bulat oleh Industri Pengolahan Kayu

Persamaan permintaan industri terhadap kayu bulat (persamaan 1, persamaan 2 dan persamaan 3) menggunakan metode *Weighted Least Square* (WLS). Program yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Eviews version 4.0*, dimana untuk menggunakan metode WLS dilakukan pada suatu sistem; dengan asumsi bahwa permintaan kayu bulat oleh suatu industri kayu akan mempengaruhi permintaan industri kayu yang lain.

2. Uji Asumsi Dasar

Analisis regresi dengan menggunakan model regresi kuadrat terkecil (OLS), ada beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi agar memperoleh hasil pendugaan parameter yang memiliki sifat tak bias linier terbaik (*Best Linier Unbiased Estimation/BLUE*) (Ananta, 1987). Pengujian yang dilakukan pada data yang dianalisis, yaitu uji asumsi dasar; melakukan cek eksistensi pelanggaran asumsi dasar seperti heteroskedastisitas, autokorelasi dan multikolinieritas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Asumsi dasar

Secara keseluruhan hasil pengujian asumsi dasar pada setiap persamaan diatas menunjukkan tidak adanya gejala multikolinearitas dan gejala autokorelasi, akan tetapi terdapat gejala heteroskedastik pada satu persamaan. Sehingga penggunaan metode GLS lebih efisien karena bisa menghilangkan gejala pelanggaran asumsi dasar, daripada menggunakan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*). Metode GLS yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode WLS (*Weighted Least Square*).

B. Hasil dan Pembahasan Pendugaan Pada Sisi Permintaan Kayu Bulat Oleh Industri Pengolahan kayu

Hasil pendugaan merupakan permintaan kayu bulat yang dibutuhkan untuk memproduksi baik kayu lapis, kayu gergajian maupun *pulp*. Ketiga industri ini, diduga paling banyak memanfaatkan kayu bulat untuk kegiatan produksinya, dibanding industri pengolahan kayu yang lainnya.

1. Permintaan Kayu Bulat Oleh Industri Kayu Lapis

Dari tabel 3, dapat ditunjukkan bahwa peningkatan harga ekspor kayu lapis akan meningkatkan permintaan terhadap kayu bulat (memiliki hubungan yang positif). Semakin tinggi harga ekspor kayu lapis akan membuat produsen kayu lapis bersedia dan mampu memproduksi kayu lapis dalam jumlah yang lebih banyak, sehingga berdampak terhadap peningkatan akan kebutuhan kayu bulat. Hubungan positif antara harga ekspor kayu lapis dan permintaan kayu bulat dapat dijelaskan karena Indonesia merupakan eksportir kayu lapis terbesar kedua di dunia, dalam ITTO (2006).

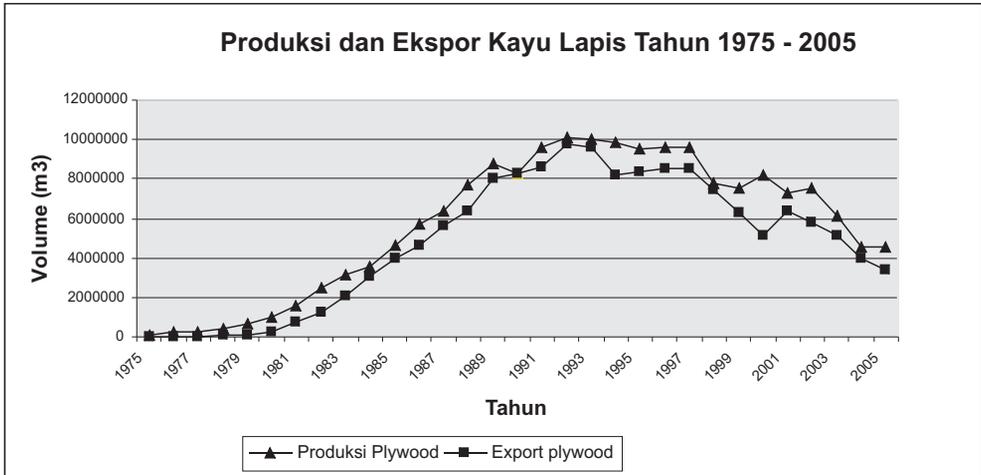
Tabel 3. Hasil Pengujian Permintaan Kayu Bulat Oleh Industri Kayu Lapis

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	5.072955	2.550950	0.0133
LNPdlog	-0.005366	-0.028785	0.9771
LnPePLY	0.740671	4.785157	0.0000***
LnExPLY	0.410319	11.82969	0.0000***
LnDPLY	0.027774	0.645775	0.5208
LnnPLY	0.054817	0.510433	0.6116
R-squared	0.983779	Mean dependent var	15.87743
Adjusted R-squared	0.979916	S.D. dependent var	1.203505
S.E. of regression	0.170557	Sum squared resid	0.610883
Durbin-Watson stat	1.193703		

Keterangan : ***signifikan pada derajat kepercayaan 5%,
**signifikan pada derajat kepercayaan 10%

Jumlah ekspor kayu lapis berpengaruh secara signifikan pada tingkat ($\alpha = 50\%$), hal ini menggambarkan bahwa setiap peningkatan jumlah ekspor akan meningkatkan permintaan terhadap bahan baku kayu bulat. Hubungan positif ini ditunjukkan bahwa apabila permintaan luar negeri (ekspor) meningkat maka produsen kayu lapis akan berusaha untuk meningkatkan produksinya. Peningkatan produksi kayu lapis akan berdampak pada banyaknya kebutuhan input yaitu kayu bulat.

Variabel permintaan domestik kayu lapis tidak berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan input kayu bulat, hal ini dapat dimengerti karena 80% produksi kayu lapis dialokasikan untuk keperluan ekspor, dapat dilihat dalam Gadas (2004). Perbandingan produksi kayu lapis dan volume ekspornya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Produksi dan Ekspor Kayu Lapis Tahun 1975-2005

Jumlah perusahaan dalam industri kayu lapis memiliki hubungan yang positif dengan permintaan industri akan kayu bulat, akan tetapi tidak berpengaruh secara signifikan. Semakin banyak jumlah perusahaan, maka kapasitas produksinya juga semakin besar sehingga kebutuhan akan kayu bulat semakin meningkat.

2. Permintaan Kayu Bulat Oleh Industri Kayu Gergajian.

Hasil pengujian persamaan 2, yang hasilnya disajikan dalam Tabel 4, menunjukkan bahwa harga domestik kayu bulat memiliki hubungan yang negatif dan berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan input kayu bulat oleh industri kayu gergajian. Setiap peningkatan harga kayu bulat domestik akan menurunkan permintaan terhadap kebutuhan kayu bulat. Sesuai dengan teori ekonomi bahwa kurva permintaan mempunyai *slope* yang negatif, bahwa pemilik industri kayu gergajian akan membeli kayu bulat dalam jumlah yang banyak pada tingkat harga yang lebih murah; demikian sebaliknya, dalam Pyndick (2003). Harga ekspor kayu gergajian tidak memberikan pengaruh yang signifikan, tetapi memiliki hubungan yang positif dengan permintaan industri terhadap kayu bulat. Hasil pengujian disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Pengujian Permintaan Kayu Bulat Oleh Industri Kayu Gergajian

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	3.186285	3.833060	0.0003***
LnPdlog	-0.091941	-2.224197	0.0298***
LnPeswn	0.015135	0.858582	0.3939
LnExswn	0.165580	15.10146	0.0000***
LnDswn	0.725178	21.26093	0.0000***
Lnnswn	0.076147	2.123661	0.0378***
R-squared	0.993557	Mean dependent var	16.16375
Adjusted R-squared	0.992023	S.D. dependent var	0.356950
S.E. of regression	0.031880	Sum squared resid	0.021343
Durbin-Watson stat	1.440539		

Keterangan : ***signifikan pada derajat kepercayaan 5%

Volume ekspor kayu gergajian ke luar negeri akan meningkatkan permintaan input kayu bulat oleh industri kayu gergajian (memiliki hubungan yang positif). Lebih lanjut, variabel permintaan domestik kayu gergajian mempunyai hubungan yang positif dan berpengaruh secara signifikan pada tingkat sebesar $\alpha = 50\%$. Peningkatan permintaan domestik kayu gergajian akan meningkatkan permintaan bahan baku kayu bulat. Menurut Rachman dan Rulianty (1991) menyebutkan bahwa permintaan domestik kayu gergajian lebih ditentukan oleh pendapatan masyarakat, jumlah penduduk, dimana peningkatan permintaan terhadap kayu gergajian terus meningkat sejalan dengan peningkatan pendapatan pertumbuhan jumlah penduduk. Faktor lain yang mempengaruhi adalah selera masyarakat terhadap produksi kayu gergajian yang tersedia dalam bentuk kaso, balok, kasau, reng dan papan; sehingga penggunaan kayu gergajian dianggap lebih bervariasi dibandingkan dengan penggunaan kayu lapis.

Banyaknya perusahaan kayu gergajian turut memicu peningkatan permintaan terhadap kayu bulat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah perusahaan akan meningkatkan kebutuhan kayu bulat mempunyai hubungan yang positif, seperti terlihat dari hasil pengujian Tabel 4. Besar kecilnya output yaitu produksi kayu gergajian tergantung pada kapasitas tiap-tiap mesin produksi. Semakin besar kapasitas dan jumlah perusahaan, maka output yang dihasilkan semakin besar. Sehingga semakin besar pula volume kayu bulat yang harus disediakan untuk memproduksi kayu gergajian sejumlah outputnya tersebut.

3. Permintaan Kayu Bulat oleh Industri Pulp

Berdasarkan hasil pengujian persamaan 3 pada tabel 5, didapatkan bahwa variabel harga domestik kayu bulat, harga ekspor *pulp*, dan permintaan domestik *pulp* berpengaruh nyata pada tingkat $\alpha = 50\%$. Peningkatan harga ekspor *pulp* akan meningkatkan permintaan input kayu bulat (mempunyai hubungan yang positif). Kenaikan harga ekspor *pulp* akan mendorong produsen untuk memproduksi *pulp* lebih banyak sehingga kebutuhan industri *pulp* akan kayu bulat bertambah banyak juga.

Tabel 5. Hasil Pengujian Persamaan Permintaan Kayu Bulat oleh Industri *Pulp*

	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	-5.414630	-1.383842	0.1714
LnPdlog	0.372208	1.223797	0.2257
LnPepulp	0.081793	2.034928	0.0462***
LnExpulp	0.062823	5.564541	0.0000***
LnDpulp	1.065564	12.92250	0.0000***
Lnnpulp	0.151809	1.223522	0.2258
R-squared	0.995643	Mean dependent var	14.43872
Adjusted R-squared	0.994497	S.D. dependent var	2.303784
S.E. of regression	0.170905	Sum squared resid	0.554959
Durbin-Watson stat	1.846075		

Keterangan : ***signifikan pada derajat kepercayaan 5%,

Demikian juga, peningkatan volume *pulp* yang diekspor mempunyai hubungan positif dengan permintaan terhadap bahan baku kayu bulat. Semakin banyak jumlah *pulp* yang diekpor maka semakin banyak produksi *pulp*nya yang berarti semakin banyak pula kayu bulat yang dibutuhkan dalam proses produksi. Menurut Matussek *et al.*, (1997), permintaan *pulp* dunia memiliki kecenderungan yang terus meningkat, sementara produsen *pulp* dunia (USA, Skandinavia dan Kanada) pada tahun 1994 - 1997 menunjukkan penurunan produksi *pulp*. Berdasarkan sumber FAO (2004) menyebutkan bahwa Indonesia merupakan produsen *pulp* terbesar ke-8 dunia dengan produksi 5,5 ton dan jumlah ekspor *pulp* terbesar ke-6 dunia. Permintaan dunia terhadap *pulp* yang sedemikian besar membuat harga ekspor *pulp* turut membaik, dan hal ini mendorong produsen untuk memproduksi *pulp* untuk keperluan ekspor dan membutuhkan kayu bulat semakin banyak.

Peningkatan permintaan domestik terhadap *pulp* sebesar akan meningkatkan permintaan bahan kayu baku bulat, dan ini mempunyai hubungan positif, seperti yang digambarkan pada Tabel 5. Produk ini juga banyak dikonsumsi oleh domestik, terutama oleh industri kertas dalam negeri. Tingginya permintaan domestik *pulp* dan untuk keperluan ekspor, maka peningkatan harga kayu bulat domestik tidak menurunkan minat produsen untuk membeli kayu bulat sebagai bahan baku untuk memproduksi *pulp*. Koefisien harga domestik kayu bulat memang tidak memberikan hubungan yang negatif, sesuai dengan hipotesa dan teori ekonomi. Akan tetapi hal ini dapat dijelaskan bahwa kapasitas produksi *pulp* yang demikian besar (karena peningkatan permintaan domestik dan ekspor), mau tidak mau memerlukan kebutuhan bahan baku yaitu kayu bulat yang demikian besar. Sehingga produsen *pulp* tetap membeli kayu bulat walaupun terdapat variasi harga.

4. Permintaan Total Kayu Bulat

Untuk mengetahui permintaan total kayu bulat industri kayu lapis, kayu gergajian dan *pulp* selama periode tahun 1975 hingga 2005, dilakukan dengan cara menjumlahkan permintaan kayu bulat masing-masing industri dan dikonversi dalam bentuk *antilog*. Selanjutnya mencari dugaan permintaan total kayu bulat oleh ketiga industri tersebut. Dari hasil pengolahan data yang ada, maka dugaan permintaan total kayu bulat oleh industri pengolahan kayu dijelaskan pada gambar berikut :



Gambar 2. Dugaan Permintaan Total Kayu Bulat Oleh Industri Kayu

Dari gambar 2, terlihat bahwa sepanjang tahun 1975 hingga tahun 2005 terjadi kecenderungan permintaan kayu bulat yang semakin meningkat. Hal ini diakibatkan karena tingginya kapasitas produksi masing-masing industri pengolahan kayu. Permintaan kayu bulat sedikit mengalami penurunan pada tahun 1998 dan 1999, dimana saat itu terjadi krisis ekonomi yang turut mengguncang perekonomian Indonesia.

Tingginya permintaan kayu bulat dalam maupun luar negeri di satu sisi dan di sisi lain pembangunan HTI masih lambat. Gagasan percepatan pembangunan HTI telah dirumuskan dalam keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK 101/Menhut-II/2004 tentang Percepatan Pembangunan Hutan Tanaman Untuk Pemenuhan Bahan Baku Industri *Pulp* dan Kertas. Di lain pihak industri kayu lain seperti industri kayu gergajian dan kayu lapis juga membutuhkan adanya HTI pertukangan (*medium-slow growing spesies*) untuk memenuhi kebutuhan bahan bakunya. Hingga tahun 2006, target penanaman HTI baru mencapai 3 juta ha dari rencana sebelumnya adalah penanaman HTI seluas 5 juta ha. Kartodihardjo, 1999 menyebutkan bahwa secara umum, hambatan yang dihadapi dalam pembangunan HTI adalah : (1) murahnya harga kayu bulat HTI merupakan disinsentif bagi pengusaha HPHTI. Pasokan kayu dari hutan alam yang *melimpah* (karena dipasok dari *illegal logging*), membuat harga kayu bulat HTI menjadi sedemikian murah dan (2) pembangunan HTI masih menghadapi konflik penggunaan lahan masyarakat setempat (*land tenurial problem*).

Dilain pihak ketersediaan kayu bulat sangat terbatas, selama sepuluh tahun terakhir (1995-2005) produksi kayu bulat berdasarkan sumber produksinya dijelaskan pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Produksi Kayu Bulat Berdasarkan Sumber Produksi (Tahun 1996/1997 - 2005)

Tahun	Sumber Produksi					Jumlah (m ³)
	Hutan Alam (RKT) (m ³)	Areal Konversi (IPK) (m ³)	Kayu Rakyat (m ³)	Hutan tanaman (Perhutani) (m ³)	Hutan Tanaman Indonesia (m ³)	
1996/1997	15.268134	8.021.328	682.006	1.623.545	474.268	26.069.282
1997/1998	15.784.161	10.038.228	1.256.455	1.821.297	610.180	29.520.322
1998/1999	10.179.406	6.056.174	628.818	1.682.336	480.210	19.026.944
1999/2000	10.373.932	7.271.907	187.831	1.890.901	895.371	20.619.942
2000	3.450.133	4.564.592	488.911	1.511.001	3.783.604	13.798.240
2001	1.809.100	2.323.614	-	1.455.403	5.567.282	11.155.400
2002	3.019.839	182.708	-	1.559.026	4.242.532	9.004.105
2003	4.104.914	956.472	59.538	976.806	5.325.772	11.423.501
2004	3.510.752	1.631.885	153.640	923.632	7.329.028	13.548.938
2005	5.720.515	3.614.347	1.311.584	757.993	12.818.199	24.222.638

Sumber : Ditjen Bina Produksi Kehutanan, Dephut 2006.

Bahan baku industri pengolahan kayu yaitu berupa kayu bulat dapat diperoleh baik dari hutan alam, hutan rakyat, Hutan Tanaman Industri (HTI), Perum Perhutani dan areal konversi hutan alam. Perkembangan produksi kayu bulat selama periode 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi, dimana produksi kayu bulat paling besar pada tahun 1997/1998 sampai tahun 2000. Pada Tabel 6 dijelaskan bahwa produksi pada tahun 2000 hingga tahun 2002 mengalami penurunan. Produksi kayu bulat yang berasal dari RKT dan IPK mempunyai kecenderungan menurun selama tahun 1996/1997 hingga 2005, hal ini disebabkan karena luas hutan alam produksi semakin menurun karena adanya deforestasi.

Pemerintah perlu mempercepat pembangunan HTI dalam upaya menyediakan *supply* kayu bulat untuk industri pengolahan kayu, karena kenyataan di lapangan terjadi bahwa kecepatan permintaan kayu bulat masih lebih besar dibanding kecepatan pembangunan HTI. Alternatif lain untuk menyediakan *supply* kayu bulat adalah membangun hutan tanaman lain seperti mempercepat pembangunan hutan tanaman rakyat (HTR), hutan kemasyarakatan maupun bentuk lainnya. Selama ini kebijakan yang ada kurang mendukung pembangunan hutan rakyat, terutama adanya birokrasi yang berbelit-belit dalam pengusahaan hutan tanaman jenis ini; sehingga ke depan dukungan pemerintah untuk membangun hutan rakyat atau sejenisnya sangatlah diperlukan baik untuk *fast growing species* maupun *slow growing species*.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Secara umum faktor yang berpengaruh terhadap permintaan oleh industri kayu lapis terutama dipengaruhi oleh harga ekspor kayu lapis dan volume ekspor kayu lapis. Permintaan kayu gergajian dipengaruhi secara signifikan harga kayu bulat domestik, volume ekspor kayu gergajian, permintaan domestik kayu gergajian dan jumlah perusahaan dalam industri kayu gergajian. Dapat disimpulkan bahwa kenaikan konsumsi kayu gergajian baik yang domestik dan konsumsi untuk ekspor, maka terjadinya kenaikan permintaan kayu bulat oleh industri kayu gergajian. Permintaan kayu bulat oleh industri *pulp* terutama dipengaruhi oleh harga ekspor pulp, volume ekspor pulp dan permintaan domestik terhadap *pulp*.

Untuk mengurangi permintaan kayu bulat, alternatif yang mungkin dapat dilakukan dengan pengurangan kapasitas (*sizing down*) industri pengolahan kayu, khususnya mengurangi jumlah industri yang dianggap tidak efisien. Solusi lain yang dapat ditempuh adalah mempercepat pembangunan hutan tanaman industri (HTI) atau hutan tanaman sejenis seperti hutan tanaman rakyat (HTR).

B. Saran

Pembangunan HTI secara potensi dan luasan belum cukup untuk mengurangi tingkat permintaan kayu bulat yang tinggi.

1. Keberhasilan pembangunan industri pengolahan kayu terkait erat dengan dukungan penyediaan bahan baku baik dari hutan alam produksi, HTI maupun hutan tanaman lainnya. Namun karena permintaan kayu bulat oleh industri pengolahan kayu terus mendesak dalam jumlah yang banyak, maka dalam kondisi demikian perlu dilakukan pembatasan jumlah industri.
2. Efisiensi dalam pemanfaatan kayu bulat berhubungan dengan tingkat teknologi yang digunakan untuk memproduksi output, sehingga dengan bahan baku kayu bulat tertentu akan dihasilkan rendemen yang tinggi. Alternatif lain yang bisa dilakukan adalah menggunakan barang substitusi, seperti kayu karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta, A. 1987. Landasan Ekonometrika, Jakarta: PT Gramedia, 1987
- Anonim, 2004. Industri Pengolahan Kayu : Evolusi Terhadap Mekanisme Perizinan, Kewenangan dan Pembinaan Industri Pengolahan Kayu. Greenomics Indonesia. Jakarta.
- Barr, C. 2001. *Banking on Sustainability : Structural Adjustment and Forestry Reform in Post Subarto Indonesia*. CIFOR. Bogor.
- Dephut, 2006. Data Strategis Kehutanan 2006. Ditjen Bina Produksi Kehutanan, Dephut. Jakarta.
- FAO, 1998. Asia Pasific Forestry Toward 2010. Rome: Food and Agriculture Organization, United Nations.
- FAO, 2004. Statistic of Pulp and Paper Industries. [Http://www.FAO.stat.FAO.org](http://www.FAO.stat.FAO.org)
- ITTO. 2005 dan 2006. *Annual review and Assesment of The World Timber Situation. International Tropical Timber Organization (ITTO)*.
- Matussek H, Pappems RA, Lockie M dan Kenny J. 1997. *Record Run Unbroken as Asia Overtakes European Output*, J Pulp and Paper International.
- Rachman, O dan S Rulianty. 1991. Penentuan Ukuran Sasaran Pada Lima Unit Penggergajian di Jateng dan Jatim. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 9(4):170 - 173. Bogor.
- Kartodihardjo H. 1999. Masalah Kelembagaan Pengelolaan Hutan Tanaman Industri. Telapak Indonesia dan Agen Lingkungan. Bogor.