

Analisis Alokasi Sumberdaya Utama Industri Kecil Mebel dan Implikasinya terhadap Kurva Penawaran Normatif (Studi Kasus di Daerah Sekitar Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) Pasuruan Jawa Timur)

Nasikh

Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang

***Abstract:** Nowadays, there is a significant increase in the number of profits small industry exist bringing on tighter competitive situation. For that reason, efficiency small industries are required to improve themselves continuously. One of the ways to do that is by measuring the allocation main resources accurately. The main aim of this research generally are to analyze of the allocation furniture main resources, to analyze the combination of furniture products that can be produced by the craftsman, to analyze normative supply curve. This research was done in Pasuruan. The respondents were consisting of 49 furniture craftsman. The result of this research showed that the usage of furniture main resources (teak and capital) had been optimal. Labor is furniture main resources had not been optimal yet. The combination of furniture products that can be developed optimally by the craftsman generally are dressing table, 1 door wardrobe, 1 meter of buffet, 2 door wardrobe, 2 meter of buffet, 3 door wardrobe and bed, table, and chair. Normative supply curve is perfect inelastic.*

***Keywords:** The allocation main resources, small industries, normative supply curve, forest management program*

Peranan industri kecil di negara kita sering dikaitkan dengan upaya-upaya pemerintah untuk mengurangi pengangguran dan masalah sosial masyarakat serta ketimpangan distribusi pendapatan. Bahkan dalam kondisi perekonomian seperti sekarang, peran industri kecil dapat berfungsi sebagai penampung tenaga kerja seiring dengan ledakan penduduk yang cukup besar (Nasikh, 2004).

Perkembangan industri kecil di Kota Pasuruan selama ini masih tetap eksis walaupun terjadi krisis keuangan global. Pengembangan industri kecil mebel kayu jati di Kota Pasuruan lebih diarahkan untuk meningkatkan kemampuan usaha. Namun demikian, industri kecil mebel kayu jati Kota Pasuruan masih

mengalami kendala, terutama kendala kelangkaan bahan baku kayu jati. Selain itu, ada beberapa kendala yang dihadapi oleh industri kecil mebel antara lain: pemanfaatan teknologi yang masih kurang, kualitas sumber daya manusia, permodalan dan pemasaran. Kendala-kendala ini bilamana tidak diatasi, dapat menyebabkan eksistensi industri kecil mebel kayu jati di daerah tersebut pada akhirnya akan habis. Dari permasalahan yang terjadi pada industri kecil mebel kayu jati di Kota Pasuruan tersebut, maka industri kecil mebel kayu jati merupakan salah satu wujud dari perekonomian rakyat yang apabila diberdayakan akan mampu mengatasi masalah dasar pembangunan seperti pengangguran, mobilisasi penduduk ke kota, mencari kerja ke luar negeri, pertumbuhan ekonomi dan masalah sosial (Darmawan, 2004)

Industri kecil boleh dikatakan sebagai salah satu solusi masyarakat untuk tetap bertahan dalam menghadapi krisis melalui pelibatan diri dalam aktivitas

Alamat Korespondensi:

Nasikh, Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang
Jl. Surabaya No. 6 Malang

ekonomi terutama usaha yang berkarakteristik informal (Nasikh, 2001). Menurunnya pendapatan masyarakat tentu saja dapat mengurangi daya beli terhadap produk-produk yang sebelumnya banyak di suplai oleh usaha berskala besar. Bukan tidak mungkin produk-produk industri kecil justru menjadi substitusi bagi produk-produk usaha besar yang mengalami kebangkrutan atau setidaknya masa-masa sulit akibat krisis ekonomi. Dengan demikian, kecenderungan tersebut merupakan respon terhadap merosotnya daya beli masyarakat (Nasikh, 2005).

Program pembangunan yang tidak kalah pentingnya pada saat ini adalah masalah pembangunan pengelolaan hutan (Sumitro, 2000). Program pengelolaan hutan yang dilakukan selama ini harus diarahkan untuk memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat dengan tetap menjaga kelestarian dan kelangsungan fungsi hutan (Headley, 2001; Everett, 2001). Pemerintah Kota dan kabupaten Pasuruan ikut serta didalam melakukan pengelolaan hutan, khususnya pengelolaan hutan jati. Telah dilakukan program pengelolaan hutan bersama masyarakat (PHBM) dan gerakan rehabilitasi hutan dan lahan mulai tahun 2001, yang berakibat luas areal tanaman jati mengalami peningkatan cukup pesat di daerah tersebut.

Kelangsungan usaha industri kecil mebel di Pasuruan ini yang masih tetap bertahan walaupun terjadi kelangkaan bahan baku utama, yaitu kayu jati memunculkan suatu pertanyaan apakah keberdayaan usaha mebel selama ini karena unsur dari dalam atau karena faktor dari luar industri kecil mebel kayu jati Pasuruan. Kondisi yang terjadi di daerah Pasuruan tersebut sangat penting untuk di teliti.

Memperhatikan fenomena yang terjadi di Kota Pasuruan tersebut, terutama berkaitan dengan optimalisasi usaha industri kecil mebel dan pengelolaan hutan jati, maka permasalahan umum dalam penelitian ini adalah bagaimana alokasi sumberdaya utama industri kecil mebel agar menghasilkan kombinasi produk yang maksimal serta bagaimana kurva penawaran normatifnya ketika terjadi perubahan harga *input*? Kelangsungan perkembangan usaha industri kecil mebel ini dapat bertahan apabila didukung oleh sumber daya hutan. Berkembangnya usaha dan tetap eksisnya industri kecil mebel ini sangat dipengaruhi oleh kondisi ketersediaan bahan baku kayu jati. Berdasarkan uraian

di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut: (1) Bagaimana alokasi sumberdaya utama industri kecil mebel agar menghasilkan kombinasi produk yang maksimal? (2) Bagaimana kurva penawaran normatif ketika terjadi perubahan harga *input*?

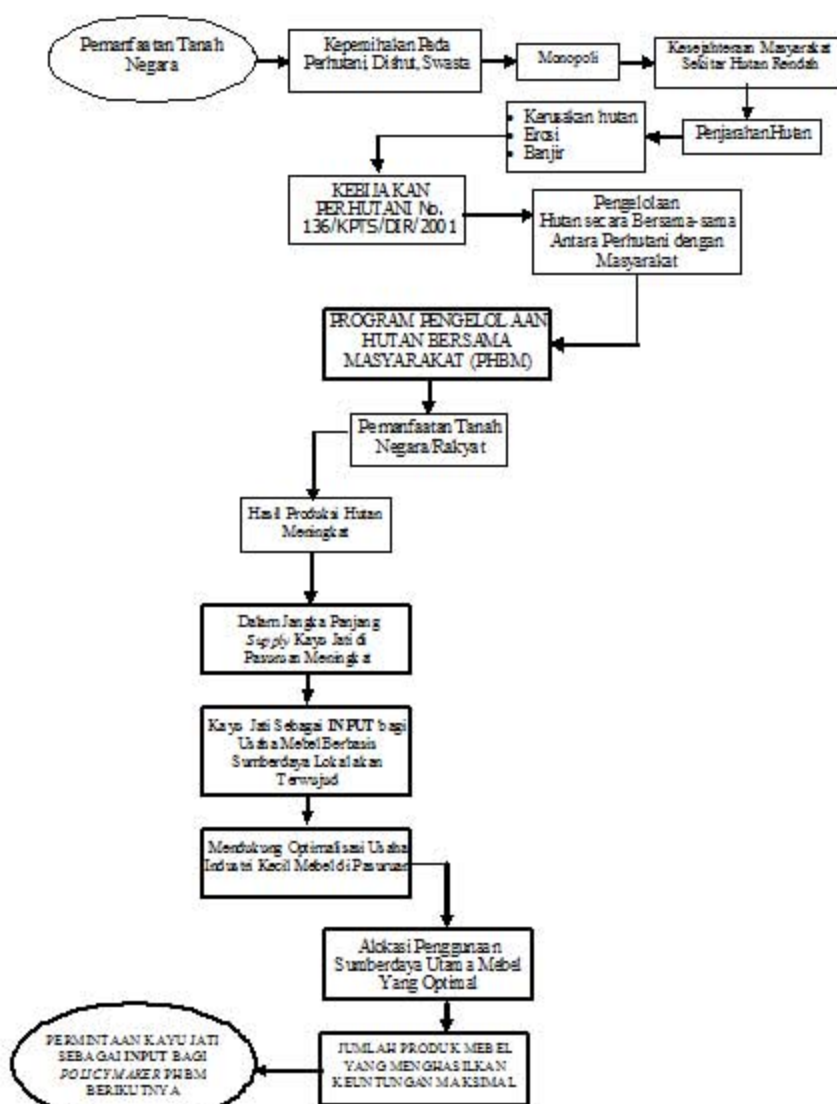
Manfaat Penelitian sebagai berikut: 1) Dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap konsep pengembangan ilmu ekonomi produksi, terutama berkaitan dengan alokasi penggunaan faktor produksi yang optimal dan pengembangan ilmu ekonomi lingkungan yang berkaitan dengan konsep pembangunan hutan yang lestari melalui keterlibatan masyarakat dalam mengelola hutan; 2) Dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap konsep pengembangan usaha industri kecil mebel dengan di dukung pengembangan *system* dan pengelolaan hutan jati bersama masyarakat yang lebih efektif dan efisien di Kota dan Kabupaten Pasuruan khususnya dan daerah lainnya pada umumnya dan 3) Dapat memberikan masukan kebijakan kepada pemkot dan pemkab Pasuruan berkaitan dengan kebijakan perencanaan pembangunan wilayah yang saling mendukung antara kebijakan pembangunan industri mebel dengan kebijakan pengelolaan hutan bersama masyarakat.

Berkaitan dengan upaya optimalisasi usaha industri kecil mebel yang didalamnya ada kegiatan ekonomi, seorang produsen tidak selalu sukses dalam menghasilkan produk maksimum. Seorang produsen lebih efisien secara teknis dari pada produsen lainnya, apabila produsen tersebut konsisten mampu menghasilkan produk yang lebih tinggi, dengan menggunakan faktor masukan yang dapat diukur. (Nugent dan Yotopoulos, 1976; Buffa, 2003; Frederick and Gerald, 2002). Oleh karena itu, fungsi produksi yang digunakan merupakan fungsi produksi maksimum yang dapat diperoleh untuk setiap jumlah masukan. Timmer (1971) dan Render, *et al.* (2003) menggunakan *linear programming* dalam menduga fungsi produksi yang optimal. Skema kerangka pemikiran penelitian ini seperti terlihat pada Gambar 1.

Penjelasan pada Gambar 1, dimulai dengan tujuan dari program pengelolaan hutan bersama masyarakat (PHBM) akan berdampak pada dua aspek, yaitu (1) aspek ekonomi, yaitu kesejahteraan masyarakat yang terlibat dalam pengelolaan hutan meningkat dan hasil produksi hutan khususnya kayu jati akan meningkat;

(2) aspek ekologi, yaitu terwujudnya kelestarian dan fungsi hutan (Maharjan, 1995; John and Deyal, 2001; Headley, 2001). Hasil produksi hutan PHBM berupa kayu jati sangat mungkin untuk dijadikan sebagai input usaha industri kecil mebel di Pasuruan. Dengan tersedianya kayu jati yang berasal dari wilayah (kota dan kabupaten) Pasuruan sendiri, maka kebutuhan kayu jati bagi industri kecil mebel tidak mengalami kelangkaan sehingga harga kayu jati tetap stabil dan akan mendukung optimalisasi usaha mebel. Dengan mengetahui jumlah kebutuhan kayu jati usaha mebel yang ada di Pasuruan, maka dapat dijadikan bahan

informasi bagi pembuat kebijakan pembangunan hutan pada program PHBM di daerah tersebut. Dengan demikian, ada hubungan antara hasil hutan berupa kayu jati yang akan dijadikan *input* bagi industri mebel. Kebutuhan kayu jati usaha mebel secara keseluruhan, nantinya akan dijadikan sebagai *input* bagi pembuat kebijakan program pengelolaan hutan bersama masyarakat (PHBM) berikutnya. Berdasarkan uraian di atas, secara sederhana skema kerangka pemikiran penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian: Analisis Penggunaan Sumberdaya Utama Industri Kecil Mebel dan Implikasinya terhadap Kurva Penawaran Normatif (Studi Kasus di Daerah Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) Pasuruan Jawa Timur

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Pasuruan. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan *pertama*, bahwa lokasi penelitian merupakan salah satu sentra industri kecil mebel kayu jati di Jawa Timur. *Kedua*, Pemkot dan Pemkab Pasuruan sejak tahun 2001 telah dilakukan program pengelolaan hutan bersama masyarakat (PHBM) terutama pemanfaatan lahan kritis.

Responden dalam penelitian ini, sebagai berikut: unsur Pemkot dan Pemkab Pasuruan (antara lain: Dinas Pengembangan Ekonomi Rakyat, Dishut, Perhutani) dan pengrajin industri kecil mebel kayu jati sebanyak 49 orang. Khusus pengambilan sampel bagi industri mebel, berikut ini jumlah populasi pengrajin mebel dan responden yang diambil dari masing-masing strata dapat dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Populasi dan Sampel pada Masing-masing Strata Usaha Industri Kecil Mebel Kayu Jati di Kota Pasuruan

Strata	Skala usaha modal yang dimiliki pengrajin (Rp juta)	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel (Industri Kecil)
1	< 40	66	7
2	40 - 50	73	8
3	50 - 60	84	9
4	60 - 70	91	11
5	70 <	132	14
Jumlah		446	49

(Sumber Data: Data Primer diolah Tahun 2007)

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah: observasi, sensus, dokumentasi, penyebaran angket/kuisisioner dan wawancara mendalam.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini

(1) Analisa *Linear Programming* (LP).

Koefisien fungsi tujuan adalah $C_j = TR - TC$ (Gujarati, 1995) atau π dan bentuk fungsi tujuannya adalah:

- (a) Usaha pengrajin mebel strata 1, yaitu usaha pengrajin mebel yang mengembangkan 5 jenis produk.

$$\pi \text{ maksimum} = p_1 X_1 + p_2 X_2 + p_3 X_3 + p_4 X_4 + p_5 X_5$$

- (b) Usaha pengrajin mebel strata 2, 3, 4 dan 5, yaitu usaha pengrajin mebel yang mengembangkan 6 jenis produk maksimum = $p_1 X_1 + p_2 X_2 + p_3 X_3 + p_4 X_4 + p_5 X_5 + p_6 X_6$

Dengan melihat dan mempertimbangkan sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan produk (meja-kursi, almari 1 pintu, buffet 1m, mejanias, almari 2 pintu, buffet 2 m, almari 3 pintu dan tempat tidur) dalam usaha industri kecil mebel kayu jati, maka dapat disusun fungsi kendala, sebagai berikut ini.

Usaha industri kecil mebel strata 1 yaitu pengrajin mebel yang mengembangkan 5 jenis produk.

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + a_{14}X_4 + a_{15}X_5 \leq b_1 \quad (1)$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + a_{24}X_4 + a_{25}X_5 \leq b_2 \quad (2)$$

$$a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 + a_{34}X_4 + a_{35}X_5 \leq b_3 \quad (3)$$

- b. Usaha industri kecil mebel strata 2, 3, 4 dan 5, yaitu pengrajin mebel yang mengembangkan 6 jenis produk.

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + a_{14}X_4 + a_{15}X_5 + a_{16}X_6 \leq b_1 \quad (4)$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + a_{24}X_4 + a_{25}X_5 + a_{26}X_6 \leq b_2 \quad (5)$$

$$a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 + a_{34}X_4 + a_{35}X_5 + a_{36}X_6 \leq b_3 \quad (6)$$

Dimana:

b_1 = kayu jati; b_2 = tenaga kerja; b_3 = modal

Dalam analisis program linier ini digunakan perangkat lunak (*software*) ABQM. Setelah ditemukan kombinasi optimum dilanjutkan dengan *shadow price analysis* dan *sensitivity analysis*, dapat diketahui alokasi produk optimal dan simulasi perubahan penggunaan faktor produksi yang memaksimalkan keuntungan (Gass, 1985; Levin et al 2003; Nasendi dan Anwar, 1999).

HASIL

Tampilan Alokasi Sumber daya Utama Industri Kecil Mebel di Pasuruan

Kayu Jati

Kayu jati merupakan bahan baku utama dalam usaha industri kecil mebel. Tanpa bahan baku ini, produk mebel akan sulit diproduksi. Berkaitan dengan *supply* bahan baku ini, sekarang para pengrajin tidak mudah untuk mendapatkannya karena kayu jati ini langka sehingga harganya menjadi naik. Oleh karena itu, penggunaan dari bahan baku ini perlu diefisienkan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa sumber daya kayu jati yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel pada strata 1 adalah 19,87 m³ (pada strata 1, jumlah industri kecil sebanyak 7 unit); strata 2 adalah 27,99 m³ (sebanyak 8 unit); strata 3 adalah 30,94 m³ (sebanyak 9 unit); strata 4 adalah 41,11 m³ (sebanyak 11 unit) dan strata 5 adalah 49,23 m³ (sebanyak 14 unit) sehingga kalau dijumlahkan dari strata 1 sampai dengan strata 5, jumlah sumber daya kayu jati yang dimiliki 49 industri kecil mebel kira-kira sebesar 170 m³. Nilai total kayu jati yang dimiliki pengrajin pada masing-masing strata tersebut digunakan sebagai nilai ruas kanan untuk fungsi kendala (RHS). Sedangkan sumber daya kayu jati yang dibutuhkan oleh pengrajin untuk menghasilkan per unit produk mebel pada masing-masing strata merupakan nilai koefisien fungsi kendala. Untuk lebih jelasnya nilai koefisien fungsi kendala kayu jati, dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari Tabel 3, nampak bahwa kebutuhan akan kayu jati untuk semua industri kecil mebel di Pasuruan

cukup besar. Perkiraan total kebutuhan kayu jati untuk usaha industri kecil mebel (ada 446 Industri mebel) di wilayah Pasuruan sebanyak 445 m³ pertahun. Bila dilihat dari setiap produk mebel, kebutuhan kayu jati untuk satu set produk meja kursi sekitar 0,28 m³. Ini artinya setiap menghasilkan satu set produk meja-kursi, maka diperlukan kayu jati sebesar 0,28 m³. Begitu juga dengan nilai koefisien fungsi kendala produk lainnya. Produk mebel yang paling banyak membutuhkan kayu jati adalah produk meja-kursi, yaitu sekitar 0,28 m³. Sumber daya kayu jati yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel dalam penelitian ini (ada 49 unit industri kecil mebel) atau RHS mulai dari strata 1 sampai dengan strata 5 adalah sekitar 169 m³.

Tenaga Kerja

Sumber daya ini umumnya berasal dari daerah Pasuruan sendiri. Satuan yang digunakan dalam sumber daya ini adalah hari orang kerja (HOK). Total sumber daya tenaga kerja yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel untuk strata 1 adalah 259 HOK; strata 2 adalah 328 HOK; strata 3 adalah 342 HOK; strata 4 adalah 440 HOK; dan strata 5 adalah 546 HOK. Nilai total sumber daya tenaga kerja yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel pada masing-masing strata tersebut digunakan sebagai nilai ruas kanan untuk fungsi kendala (RHS) curahan waktu tenaga kerja. Sedangkan sumber daya tenaga kerja yang dibutuhkan oleh pengrajin untuk menghasilkan per unit produk mebel pada masing-masing strata merupakan nilai koefisien fungsi kendala curahan

Tabel 3. Kayu Jati yang dibutuhkan (m³) Rata-rata Per Unit Produk dan yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel pada Masing-Masing Strata Setiap Tahun

No	Nama Strata	Kayu Jati Yang dibutuhkan Rata-rata Per Unit Produk (m ³)							Almari-3	Kayu Jati yg maksimal dimiliki (m ³)
		Meja Kursi	Almari-1	Buget 1	Meja rias	Almari-2	Buget 2	Tmpt Tidur		
1.	S 1	0,28	0,12	0,11	-	0,15	-	-	0,12	19,87
2.	S 2	0,28	0,11	0,12	0,12	-	-	0,12	0,11	27,99
3.	S 3	0,27	0,12	0,11	0,11	0,14	-	0,13	-	30,94
4.	S 4	0,27	0,12	0,11	0,10	0,15	0,19	-	-	41,11
5.	S 5	0,28	0,11	0,12	0,11	-	0,18	0,13	-	49,23
Total Keterseediaan Kayu Jati Industri Kecil Mebel di Pasuruan										169,14

(Sumber: data primer diolah, Tahun 2007)

waktu tenaga kerja. Untuk lebih jelasnya nilai koefisien fungsi kendala curahan waktu tenaga kerja, dapat dilihat pada Tabel 4.

rias sebanyak 380 industri kecil (IK), buffet 2 m sebanyak 223 IK, almari 2 pintu sebanyak 241 IK, tempat tidur sebanyak 289 IK, dan almari 3 pintu

Tabel 4. Curahan Waktu Tenaga Kerja yang dibutuhkan (HOK) Rata-rata Per Unit Produk dan yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel pada Masing-Masing Strata Setiap Tahun

No	Nama Strata	Curahan Waktu Tenaga Kerja Yang Dibutuhkan (HOK) Rata-rata Per Unit Produk								Sumberdaya yg maksimal dimiliki (HOK) atau RHS
		Meja Kursi	Almari-1	Buffet-1	Meja rias	Almari-2	Buffet-2	Tmpt Tidur	Almari-3	
1.	Strata 1	14	4	4	-	6	-	-	9	259
2.	Strata 2	14	4	4	5	-	-	5	9	328
3.	Strata 3	14	4	4	5	6	-	5	-	342
4.	Strata 4	14	4	4	5	6	7	-	-	440
5.	Strata 5	14	4	4	5	-	7	5	-	546

(Sumber data: data primer diolah, Tahun 2007)

Dari Tabel 4 di atas, nampak bahwa untuk pembuatan satu set produk meja kursi membutuhkan curahan waktu sebanyak 14 hari orang kerja (HOK), sementara produk almari 1 pintu membutuhkan 4 hari orang kerja (HOK), begitu juga untuk produk-produk lainnya. Sumberdaya curahan waktu tenaga kerja yang maksimal dimiliki oleh industri kecil untuk strata 1 sebanyak 259 hari orang kerja (HOK), untuk strata 2 sebanyak 328 hari orang kerja (HOK) begitu seterusnya sehingga kalau dijumlahkan secara keseluruhan curahan waktu tenaga kerja yang dibutuhkan (HOK) untuk usaha industri kecil mebel mulai dari strata 1-5 kira-kira sebesar 1.915 hari orang kerja (HOK).

Untuk melihat kebutuhan jumlah tenaga kerja dalam satuan orang, maka dapat dihitung dengan cara berapa orang tenaga kerja yang diperlukan untuk menghasilkan 8 produk mebel pada masing-masing strata. Hal ini disebabkan pada setiap strata menghasilkan kombinasi produk yang berbeda-beda. Seperti pada strata 1, menghasilkan produk meja-kursi, almari 1 pintu, buffet 1m, almari 2 pintu dan almari 3 pintu, begitu juga dengan strata lainnya terjadi perbedaan kombinasi produk. Dari 8 produk mebel yang ada, hanya meja-kursi, almari 1 pintu dan buffet 1 m yang diproduksi dalam setiap strata, sehingga 446 industri kecil mebel yang ada di Pasuruan semuanya menghasilkan ketiga produk tersebut.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah industri kecil (IK) mebel yang membuat produk meja

sebanyak 139 IK. Berikut ini tampilan secara makro perkiraan jumlah tenaga kerja yang diperlukan dalam usaha industri kecil mebel di Pasuruan.

Dari Tabel 5, maka industri kecil mebel yang ada di wilayah Pasuruan dapat menciptakan lapangan kerja kira-kira sebanyak 3.418 orang. Ini artinya usaha industri kecil mebel mempunyai peran cukup besar dalam menciptakan lapangan kerja.

Modal

Modal adalah sumber daya yang cukup penting keberadaannya dari semua sumber daya yang digunakan dalam kegiatan produksi mebel. Sumber daya modal yang digunakan dalam usaha mebel ini merupakan modal yang diperlukan untuk menghasilkan produk mebel selama kurun waktu satu tahun. Satuan yang digunakan dalam sumber daya ini adalah rupiah (Rp). Total sumber daya modal yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel untuk strata 1 adalah Rp222.276.850,- (pada strata 1 jumlah industri kecil sebanyak 7 unit); strata 2 adalah Rp343.290.000,- (sebanyak 8 unit industri kecil mebel); strata 3 adalah Rp472.862.000,- (sebanyak 9 unit); strata 4 adalah Rp700.502.000,- (sebanyak 11 unit); dan strata 5 adalah Rp998.793.000,- (sebanyak 14 unit). Nilai total sumber daya modal yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel pada masing-masing strata tersebut digunakan sebagai nilai ruas kanan untuk fungsi kendala (RHS) modal. Sedangkan sumber daya modal

Tabel 5. Jumlah Tenaga Kerja yang dibutuhkan pada usaha Industri kecil Mebel di Pasuruan per produk yang dihasilkan

No.	Nama Produk	Penggunaan TK (orang) (1)	IK yang menghasilkan (unit) (2)	Perkiraan Kebutuhan TK (Orang) (1) x (2)
1.	Meja kursi	2	446	892
2.	Almari-1	1	446	446
3.	Bufet Kecil	1	446	446
4.	Meja rias	1	380	380
5.	Bufet -2	2	223	446
6.	Almari-2	1	241	241
7.	Almari-3	2	139	278
8.	Tempat tidur	1	289	289
Perkiraan Total Kebutuhan Tenaga Kerja IK Mebel				3.418

(Sumber: data Primer diolah, tahun 2007)

yang dibutuhkan oleh pengrajin untuk menghasilkan perunit produk mebel pada masing-masing strata merupakan nilai koefisien fungsi kendala modal. Untuk lebih jelasnya nilai koefisien fungsi kendala modal, dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari Tabel 6, nampak bahwa untuk menghasilkan sebuah produk mebel walaupun sejenis (misal meja kursi), modal yang dibutuhkan berbeda antara strata 1 dengan strata lainnya. Hal ini berkaitan dengan perbedaan harga atau penggunaan kuantitas faktor produksi lain (kayu jati, curahan waktu kerja, dan lain-lain). Selain itu, dari Tabel 6 menunjukkan bahwa untuk menghasilkan satu set produk meja kursi dibutuhkan modal sebesar Rp4.173.700,- (untuk strata 1), untuk

produk almari 1 pintu dibutuhkan modal sebesar Rp703.275,- dan seterusnya. Sedangkan sumberdaya modal yang tersedia untuk strata 1 sebesar Rp222.276.850,- atau sebagai RHS untuk modal pada strata 1, begitu juga untuk strata lainnya. Ini artinya para pengrajin mebel masih banyak memerlukan bantuan modal guna meningkatkan skala usahanya.

Untuk menyusun model persamaan *linear programming* industri kecil mebel, maka harus dibuat matriks koefisien *input-output* LP usaha mebel. Berikut ini salah satu contoh matriks koefisien *input-output* LP usaha mebel pada Strata 1.

Tabel 6. Modal yang dibutuhkan (rupiah) Rata-rata per Unit Produk dan yang maksimal dimiliki oleh industri kecil mebel pada masing-masing Strata pada setiap Tahun

Nama Strata	Modal yang Dibutuhkan (rupiah) Rata-rata Per Unit Produk								modal maksimal yang dimiliki (Rp) /RHS
	Meja Kursi	Almari 1	Buffet 1	Meja rias	Almari 2	Bufet 2	Tempat Tidur	Almari 3	
S - 1	4.173.700	703.275	788.280	-	1.490.860	-	-	1.740.570	222.276.850
S - 2	4.119.250	721.500	807.750	875.750	-	-	931.500	1.705.500	343.290.000
S - 3	3.991.900	714.550	818.450	842.550	1.446.725	-	922.325	-	472.862.000
S - 4	4.079.800	716.400	809.500	847.900	1.423.800	1.670.000	-	-	700.502.000
S - 5	4.069.000	710.000	818.600	876.600	-	1.634.400	926.500	-	998.793.000

(Sumber data: data primer diolah, Tahun 2007)

Tabel 7. Matriks Koefisien *Input-Output* LP Usaha Mebel pada Strata 1

KENDALA	AKTIVITAS						Satuan
	Meja Kursi	Almari-1	Bufet-1	Almari-2	Almari-3	RHS	
Z	762.000	436.000	547.400	323.300	465.100		Rp
Kayu Jati	0,28	0,12	0,11	0,15	0,12	19,87	m ³
Curahan	14,00	4,00	4,00	6,00	9,00	259,00	HOK
Wkt TK							
Modal	4.173.700	703.275	788.280	1.490.860	1.740.570	222.276.850	Rp

(Sumber: data Primer diolah, tahun 2007)

Berdasarkan data koefisien fungsi tujuan (Z), koefisien *input-output* peraktivitas dan nilai sebelah kanan ketersediaan sumber daya (RHS), maka dapat disusun model LP yang hendak dioptimalisasikan. Adapun fungsi tujuan dan fungsi kendala pada usaha industri kecil mebel untuk strata 1 sebagai berikut ini.

Persamaan Program Linier strata 1: Memaksimalkan Fungsi Tujuan

$$\text{Max. } Z = 762000X_1 + 436000X_2 + 547400X_3 + 323300X_4 + 465100X_5$$

Subject to

$$C1 \ 0.28X_1 + 0.12X_2 + 0.11X_3 + 0.15X_4 + 0.12X_5 \leq 19.87$$

$$C2 \ 14X_1 + 4X_2 + 4X_3 + 6X_4 + 9X_5 \leq 259$$

$$C3 \ 4173700X_1 + 703275X_2 + 788280X_3 + 1490860X_4 + 1740570X_5 \leq 222276850$$

Berkaitan dengan pola kombinasi produk mebel dan berapa banyak produk yang harus dibuat oleh pengrajin agar mendapatkan nilai program optimal sesuai dengan hasil analisis LP, maka disarankan untuk

menghasilkan produk meja kursi, almari 1 pintu, bufet 1 meter, almari 2 dan almari 3 pada strata 1. Lebih jelasnya, berikut ini Tabel 8 tentang pola kombinasi produk dan banyaknya produksi produk mebel yang harus dibuat agar sesuai dengan nilai program optimal hasil analisis *linier programming* (LP)

PEMBAHASAN

Perubahan Harga *Input* dan Kurva Penawaran Normative

Perubahan harga kayu jati sebagai *input* bagi produk usaha mebel akan mempengaruhi jumlah permintaan kayu jati. Permintaan *input* merupakan derivatif dari fungsi produksi. Bilamana harga *input* usaha mebel (misal, harga kayu jati) mengalami kenaikan di luar ketentuan yang telah ditetapkan dalam analisis program linier, sementara *input* lainnya tetap, maka akan mempengaruhi permintaan *input* akan kayu jati. Perubahan harga kayu jati (sementara harga *input* mebel lainnya tetap) disimulasikan semakin naik

Tabel 8. Kombinasi dan Banyaknya produk mebel yang disarankan untuk dibuat pada Setiap Strata agar mendapatkan keuntungan yang Maksimal

Nama produk	Banyaknya Produk pada setiap Strata				
	Strata 1 (buah)	Strata 2 (buah)	Strata 3 (buah)	Strata 4 (buah)	Strata 5 (buah)
Meja Kursi	15	16	19	35	14
Almari 1	13	14	16	65	17
Bufet 1	15	22	16	6	21
Meja Rias	-	16	16	8	14
Almari 2	12	-	11	6	-
Bufet 2	-	-	-	11	14
Tempat Tidur	-	10	7	-	4
Almari 3	9	11	-	-	-

(Sumber data: Hasil Olahan Analisis LP, tahun 2007)

sehingga diluar batas atas yang diperkenankan dalam analisis pasca optimal, yaitu Rp12.980.000 per m^3 , maka akan mempengaruhi jumlah penawaran kayu jati yang ada di Pasuruan. Selama ini hutan jati Pasuruan hanya mampu menyediakan sekitar 200 m^3 pertahun, sedangkan kebutuhan kayu jati untuk seluruh industri mebel di Pasuruan kira-kira 1.445 m^3 per tahun. Simulasi perubahan harga *input*, *demand* dan *supply* kayu jati yang mampu dihasilkan oleh hutan Pasuruan untuk memenuhi kebutuhan seluruh industri mebel seperti terlihat pada Tabel 9.

Pada Tabel 9 serta diilustrasikan dalam Gambar 2 nampak bahwa kurva penawaran kayu jati dari Pasuruan sebelum adanya PHBM bersifat inelastis sempurna Artinya, hutan Pasuruan maksimal memberikan *supply* untuk industri mebel hanya 200 m^3 pertahun. Hal ini berkaitan dengan luas hutan yang terbatas. Sementara *demand* keseluruhan industri mebel diperkirakan 445 m^3 per tahun sehingga terjadi defisit. Selama ini kekurangan kayu jati dicukupi dengan cara mengimpor kayu jati dari luar Pasuruan.

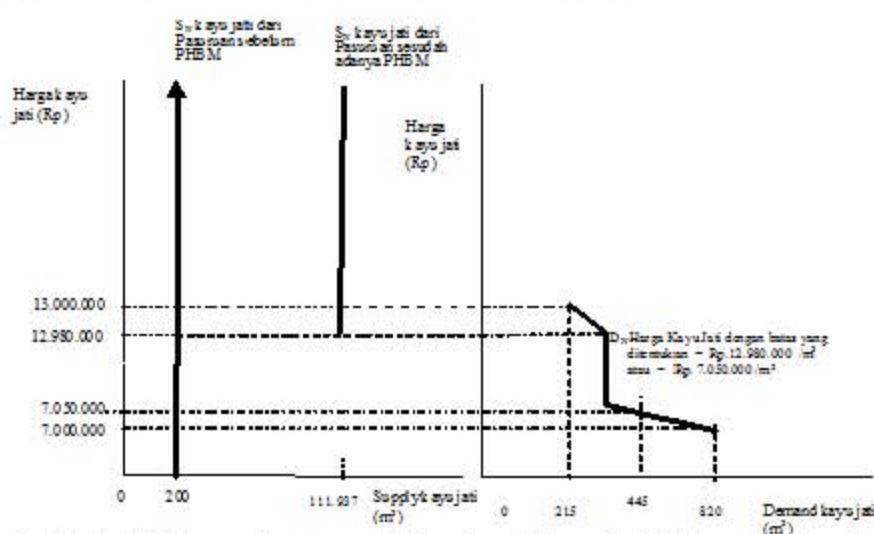
Berkaitan dengan *input* kayu jati yang berbasis sumberdaya lokal, maka Program PHBM merupakan salah satu alternatifnya. Di masa yang akan datang, hasil produksi kayu jati dari PHBM ini diperkirakan mampu menghasilkan sebesar 111.937 m^3 sehingga dalam jangka panjang, hasil kayu PHBM dapat membantu untuk menyediakan *input* bagi industri mebel di Pasuruan, walaupun belum dapat untuk memenuhi kebutuhan secara keseluruhan.

Berdasarkan data simulasi perubahan harga *input* kayu jati, akan mempengaruhi permintaan kayu jati untuk usaha industri kecil mebel yang ada di Pasuruan. Bilamana harga kayu jati naik, maka akan menurunkan permintaan akan kayu jati, begitu sebaliknya bila harga kayu jati turun, maka akan menaikkan permintaan akan kayu jati. Hal ini disebabkan adanya hubungan antara fungsi produksi dengan permintaan input. Bila harga *input* naik, maka akan menaikkan total biaya produksi dan berakibat akan menurunkan keuntungan yang diterima. Harga kayu jati akan mempengaruhi permintaan *input* kayu jati

Tabel 19. Simulasi Perubahan Harga Input Mebel (Kayu Jati) dengan asumsi harga *input* lainnya tetap, *Supply* dan *demand* Sebelum dan Sesudah adanya PHBM di Pasuruan Pertahun

No	Harga Kayu Jati (Rp/ m^3)	Supply Kayu Jati sebelum PHBM (m^3)	Total Demand Kayu Jati (m^3)	DEFISIT Kayu Jati sebelum PHBM (m^3)	Supply Kayu Jati Sesudah adanya PHBM (m^3)	Total Demand Kayu Jati sampai tahun 2133 (m^3)	Surplus/Defisit Kayu Jati Sesudah adanya PHBM (m^3)
1.	8.000.000	200	820	620	111.937	8200	Surplus
2.	10.980.000	200	445	245	111.937	4450	Surplus
3.	13.000.000	200	215	15	111.937	1500	Surplus

(Sumber: Hasil Analisis Usaha Industri Kecil Mebel, Tahun 2007)



Gambar 2. Hubungan Antara *supply* dan *demand* kayu jati akibat perubahan harganya, dengan asumsi harga *input* lainnya tetap

bila melewati batas yang telah ditentukan yaitu $\leq$ Rp7.050.000,00 atau $\geq$ Rp12.980.000,00 (hasil analisis pasca optimal)

Pada saat harga kayu jati turun ($\leq$ Rp7.050.000) dan harga *input* lainnya tetap maka akan mengakibatkan permintaan akan kayu jati akan mengalami kenaikan. Hal ini memberi indikasi bahwa turunnya harga suatu *input* sampai suatu titik harga tertentu akan dapat menggeser permintaan *input* usaha mebel. Secara grafis hubungan antara *supply* dan *demand* kayu jati dengan harga kayu jati dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar ini menunjukkan bahwa dengan adanya perubahan harga *input* kayu jati, sementara harga *input* lainnya tetap maka akan berpengaruh terhadap permintaan kayu jati selama diluar batas yang telah ditentukan. Kurva ini menunjukkan adanya kurva penawaran normatif yang inelastis sempurna, kurva dengan inelastis sempurna ini relatif jarang dijumpai dalam kondisi nyata (empirik), oleh karena itu dengan dijumpainya kurva normatif yang inelastis sempurna ini dapat dijadikan contoh dan menjadi salah satu kekuatan dari disertasi ini. Hal ini mendukung teori yang ada dalam konsep penawaran yang ditunjukkan oleh Koch (1986) dalam bukunya *Economic Principles. Growth and Environment* dan Levin, et al. (2003).

Kurva inelastis sempurna ini terjadi karena semua hasil hutan Pasuruan yang ada, habis dialokasikan untuk kebutuhan *input* (kayu jati) seluruh kegiatan usaha mebel. Ini artinya para pengrajin mebel masih banyak membutuhkan kayu jati untuk memenuhi kebutuhannya.

Kelebihan lain dari temuan ini adalah naiknya harga suatu *input* (kayu jati) dapat mengakibatkan pergeseran kurva permintaan *input* normatif (kayu jati) dengan asumsi harga *input* lain tetap. Hal ini menunjukkan adanya perubahan harga *input* (kayu jati) yang semakin naik akan mengakibatkan pergeseran permintaan *input* kayu jati.

Berikut ini hubungan antara *supply* dan *demand* kayu jati dengan harga kayu jati seperti yang nampak pada Gambar 2.

Harga kayu jati (Rp)

S_N kayu jati dari Pasuruan sesudah adanya PHBM.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Alokasi sumberdaya utama industri kecil mebel di Pasuruan yang meliputi kayu jati dan modal pada semua strata sudah maksimal karena habis penggunaannya (tidak ada yang tersisa). Ini artinya bila kedua sumberdaya utama tersebut ditingkatkan maka akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan pengrajin usaha industri kecil mebel di Pasuruan. Hanya penggunaan faktor produksi curahan tenaga kerja yang belum maksimal karena penggunaannya masih berlebihan. Hal ini ditunjukkan masih adanya nilai sisa (*slack value*) dari faktor produksi curahan tenaga kerja.

Kombinasi produk pada usaha mebel yang selama ini diterapkan oleh pengrajin di Pasuruan sudah menghasilkan keuntungan yang maksimal. Ini artinya kombinasi produk mebel usaha industri kecil yang dibuat pengrajin selama ini memang sudah tepat berdasarkan pada asumsi dasar *Linear Programming* yang telah ditetapkan pada penelitian ini. Walaupun demikian, keuntungan tersebut dapat meningkat lagi, apabila pengrajin mampu merubah alokasi sumberdaya utama dengan cara menambah atau meningkatkan sumberdaya yang digunakan pada usaha mebel, yaitu kayu jati, modal dan tenaga kerja.

Perubahan harga *input* kayu jati usaha mebel dapat mengakibatkan perubahan permintaan *input* tersebut dan akan menggeser kurva permintaan dan penawaran normatifnya. Perubahan harga *input* tersebut dapat terjadi bila perubahan harga tersebut di luar batas yang diperkenankan (batas bawah $\leq$ Rp 7.050.000 / m³ atau batas atas $\leq$ Rp. 12.980.000 / m³).

Saran

Peran perhutani sebagai lembaga yang memiliki wewenang dalam membuat kebijakan dalam sektor kehutanan perlu ditingkatkan lagi, khususnya kebijakan yang berpihak kepada para pengrajin mebel di Pasuruan dalam menyediakan bahan baku mebel, yaitu kayu jati. Selama ini, stok kayu jati bagi pengrajin mebel di Pasuruan seringkali terjadi kelangkaan kayu jati sehingga akan menghambat proses pengembangan usaha mebel di Pasuruan.

Peran Pemkot Pasuruan terhadap industri kecil mebel perlu ditingkatkan, misalnya melalui Pendampingan Usaha Industri Kecil Mebel. Model pendampingan ini, aktor pemberdayaan (yaitu Dinas industri dan perdagangan Kota Pasuruan) yang harus aktif hadir di lokasi usaha industri kecil mebel guna memberikan bantuan langsung yang lebih bersifat praktik.

Peran Pemerintah Kota dan Kabupaten Pasuruan dan Perhutani sebagai perintis dalam PHBM sekaligus sebagai fasilitator dan penyanggah dana perlu terus ditingkatkan. Berkaitan dengan itu, program PHBM di Pasuruan sangat diharapkan oleh industri kecil dalam rangka mengantisipasi kelangkaan dan kenaikan harga kayu jati dimasa mendatang. Oleh karena itu, program PHBM perlu terus ditingkatkan perannya melalui mengikutsertakan masyarakat sekitar hutan dalam aktivitas di PHBM. Dalam rangka mengatasi kelangkaan sumberdaya kayu jati. Dampak dari kenaikan harga kayu jati sangat merugikan bagi pengrajin. Perubahan harga kayu jati yang diatas harga Rp12.980.000 per m³ akan menggeser permintaan dan penawaran input normatifnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, B., and Tom, F. 2002. *Performance Measurement Explained*. Wisconsin: Quality Press.
- Berry, A.E., Rodriquez and, H.S. 2001. *Small and Medium Enterprises Dynamics in Indonesia* Bulletin of Indonesia Economic Studies 37 (3):363–384.
- Buffa, E.S. 2003. *Modern Production Operation Management*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Darmawan, I.P.S. 2004. *Analisa Tipe Strategi Industri Kecil dan Menengah di Kawasan Serbagita Bali*. Malang: Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya.
- Everett, Y. 2001. *Participatory Research for Adaptive Ecosystem Management: A case of Nontimber Forest Products*, Humboldt State University. Harpst Street. Haworth Press. Inc, J. Sustainable Forestry. 13:35–57.2001.
- Frederick, S.H., and Gerald, J.L. 2002. *Introduction to Research Operation*. Jurong Singapore: McGraw-Hill Book Company.
- Gass, S.I. 1985. *Linear Programing (Methods and Application)* Fourth Edition, Singapura Sidney, Tokyo: Me Graw Hill International Book Company, 406, P.
- Gujarati, D. 1995. *Basic Econometric, International Student Edition*. New York: Mc. Graw Hill International Book Company.
- Headley, M. 2001. *National Forest Management and Conservation Plan*. Jamaica: Department of Forestry, Kingston. 100 pp.
- Helfert, E.A. 2000. *Tehniques of Financial Analysis Millenium Edition*. Singapore Mc. Grow Hill Book Co.
- Jellinek, L. 1999. *Survival Strategy Rural And Urban Society For Economic Crisis*.
- John, M.A., and H. Deyal. 2001. *Community forestry in Trinidad and Tobago*. Pages 58–62 in Ruiz, B.I., F.W. Wadsworth, J.M. Miller, and A.E. Lugo, eds. *Proceedings of the Tenth Meeting of Caribbean Foresters at Georgetown, Guyana, June 13-16, 2000*. USDA Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, Rio Piedras, Puerto Rico.
- Joseph, A. 2001. *Possibilities and approaches toward community forestry*.
- Lam, T., and Zhang, H.Q. 2003. *Job Satisfaction and Organizational Commitment in The Hongkong Fast Food Industry*, International Journal of Contemporary Hospitality Management. Pp. 214–220. MCB UP Limited (ISSN 0959-6119).
- Levin, R.I., David, S.R., Joel, P.S., and Everette, S. Gardner, Jr. 2003. *Quantitive Approaches to Management*. New York: Mc Graw Hill, Inc.
- Maharjan, K.L. 1995. *Nogyo no Kozoteki Teitai to Kaihatsu Seisaku. [Structural stagnation of agriculture and development policy of Nepal]*. In: Kawai, A. (Ed.) *Hatten Tojokoku Sangyo Kaihatsu Ron [Industry Development of Developing Countries in South Asia]*, Hoso Daigaku Kyoiku Shinkokai, pp. 118–138.
- Nasendi, B.D., dan Anwar, E. 1999. *Program Linier dan Variasinya* Jakarta: Penerbit PT Gramedia, 324 h.
- Nasikh. 2005. *Pemberdayaan Industri Kecil di Pedesaan*. FE UM: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, Tahun 39, Nomer 3, November 2005.
- Nasikh. 2004. *Analisis Pendapatan Tenaga Kerja Mobilitas antar Sektor di Pedesaan*. Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, UM, Tahun 38, Nomer 3, November 2004.
- Nasikh. 2001. *Studi Kasus Perpindahan Tenaga Kerja dari Sektor Pertanian Ke Sektor Industri di Desa Tambak Rejo Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan*. Faperta Unidha: Primordia, Media Ilmiah Pertanian, Maret 2001.
- Neely, N., and Adams, C. 2001. *Perspective on Performance: "The Performance Prism"*, forthcoming in Journal of Cost Management 15:1, pp 7–15.
- Render, B., and Ralph, M., Stair, Jr., Michael, E.H. 2003. *Quantitative Analysis for Management*. Eight Edition, Printice Hall.
- Swink, M.L. 1999. *Threts to new product "Manufacturability and Effects of Development Team Integra-*

- tion Process". *Journal of Operations Management* 17, pp 691–709
- Sumitro, A. 2000. *Analisis Struktur Hutan Jati Kita*. Yogyakarta: Bulletin Fakultas Kehutanan UGM.
- Timmer, C.P. 1971. *Using a Probabilistic Frontier Production Function to Measure Technical Efficiency*. *Journal of Political Economy*.
- Yotopoulos, P.A., and J.B. Nugent. 1976. *Economic Development. Empirical Investigation*. Harper and Row Publishers.