

ANALISIS PRODUKSI LATEKS PADA PTPN VII WAY BERULU

(*Analysis of The Production of Latex in PTPN VII Way Berulu*)

Eka Fitriani, Zainal Abidin, Muhammad Ibnu

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro
No. 1 Bandar Lampung 35145, Telp. 085768630353, e-mail: ekafitriani2290@yahoo.com

ABSTRACT

This research aims to analyze the factors of production of latex and the efficiency of latex production in PTPN VII Way Berulu. The data used in this research was monthly time series data (periodical data) in the period 2007-2011. Independent variables consisted of the harvest areas, usage of urea fertilizer, usage of TSP fertilizer, rainfall, and SEM (Scrapping Ethrel Minyak). The data was analyzed using Ordinary Least Square (OLS). The study showed that: (1) the factors that significantly affected the production of latex were the usage of urea (X_2), rainfall (X_4), and SEM (X_5); while the harvest areas (X_1) and usage of TSP (X_3) had not effected to the production of latex; (2) the production of latex in PT Nusantara Plantation VII Way Berulu was still inefficient, operating at decreasing return to scale.

Keywords : production, latex, efficiency, time series

PENDAHULUAN

Pertanian dalam arti luas meliputi pertanian tanaman pangan, perikanan, peternakan, perkebunan, dan kehutanan. Subsektor perkebunan memiliki prospek yang cukup cerah baik saat ini maupun pada masa yang akan datang. Karet (*Hevea brasiliensis L.*) merupakan salah satu komoditas penting bagi perekonomian Indonesia, hal ini karena komoditas karet di Indonesia berperan sebagai salah satu penghasil devisa non migas. Saat ini luas areal karet Indonesia sebagai yang terbesar di dunia dengan luas sebesar 3,4 juta ha, diikuti Thailand seluas 2,6 juta ha dan Malaysia 1,02 juta ha (Kementerian Pertanian, 2012). Karet juga merupakan salah satu komoditas perkebunan Provinsi Lampung yang tersebar hampir diseluruh Kabupaten di Provinsi Lampung. Luas areal tanaman karet di Provinsi Lampung tahun 2009 mencapai 97.598 ha dengan produksi 57.938 ton (Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, 2010). Karet di Provinsi Lampung termasuk dalam empat golongan barang utama yang mengalami kenaikan nilai ekspor pada Januari 2012 dibandingkan Desember 2011. Empat kenaikan ekspor tertinggi terjadi pada golongan barang lemak & minyak hewan/nabati US\$119.7 juta; karet dan barang dari karet US\$4.4 juta; minuman US\$1.2 juta; dan kakao/coklat US\$0.3 juta (Badan Pusat Statistik, 2011).

Komoditas karet merupakan komoditas yang diperdagangkan dalam volume besar dan bentuk hasil panennya mudah rusak. Oleh karena itu pengembangan karet harus dikaitkan dengan

pengolahan lebih lanjut yaitu dalam pembangunan agroindustri. Industri karet di Indonesia dapat berperan sebagai pemasok bahan mentah, pemasok barang jadi atau setengah jadi. PT Perkebunan Nusantara VII merupakan Badan Usaha Milik Negara yang melakukan kegiatan agroindustri pengolahan karet.

Unit Usaha Way Berulu merupakan unit usaha yang memiliki produktivitas terbesar ke tiga dari seluruh unit usaha PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) dengan produktivitas sebesar 1.296 kg/ha dan produksi sebesar 2.560 ton. Usaha komoditi karet di PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Way Berulu meliputi budidaya tanaman karet dan pengolahan karet menjadi SIR 3L. Keberlangsungan kegiatan pengolahan dan produksi SIR 3L pada Unit Usaha Way Berulu sangat bergantung dari ketersediaan bahan baku. Bahan baku SIR berasal dari lateks kebun yang diperoleh dari penyadapan pohon karet. Bahan baku Pabrik Pengolahan Karet Remah (PPKR) Way Berulu berasal dari kebun Way Berulu, Bergen, dan Way Lima. Hasil produksi karet dari kebun sendiri merupakan bahan baku yang paling diandalkan bagi keberlangsungan agroindustri SIR pada PPKR Way Berulu. Hal ini dikarenakan produksi lateksnya lebih banyak dibandingkan kebun lain dan letaknya yang berada disekitar PPKR.

Produktivitas lateks di kebun tanaman karet Way Berulu masih berada di bawah standar produktivitas lateks yang ditetapkan PT Perkebunan Nusantara. Standar produktivitas

lateks yang telah ditetapkan adalah sebesar 2000-2200 kg/ha (PTPN, 2009). Produktivitas tertinggi yang pernah dicapai sepanjang lima tahun terakhir hanya sebesar 1.848 kg/ha. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas lateks yang pernah dicapai hanya sebesar 84% dari standar pada transformasi bisnis PTPN.

Produksi dan produktivitas tanaman karet tidak selalu mengalami peningkatan, adakalanya terjadi penurunan. Dalam mengimplikasikan penurunan, peningkatan atau tetapnya jumlah produksi penting diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi agar dapat dikendalikan. Pengendalian yang dimaksud adalah dengan membatasi setiap tindakan yang dianggap mengurangi nilai tambah dan meningkatkan hal-hal yang dianggap dapat menaikkan nilai tambah terhadap produksi. Faktor yang mempengaruhi hasil produksi merupakan tolak ukur dalam pengambilan keputusan untuk menunjang pencapaian hasil produksi yang maksimal. Penggunaan faktor-faktor produksi haruslah secara tepat dan dalam kombinasi yang optimal agar tercapai produktivitas yang seoptimal mungkin. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang paling mempengaruhi produksi lateks pada PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Way Berulu, maka dilakukan penelitian mengenai analisis faktor-faktor produksi yang digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Way Berulu, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa perusahaan ini adalah salah satu BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang mengelola perkebunan karet dalam skala besar di Provinsi Lampung. Selain itu perusahaan ini memproduksi secara langsung hasil produksi kebun yang berupa lateks menjadi SIR 3L yang merupakan karet olahan yang memiliki mutu dan nilai jual tinggi di pasar internasional (ekspor). Penelitian ini dilakukan mulai Januari hingga Agustus 2012.

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan staf dan karyawan PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Way Berulu, khususnya bagian produksi tanaman dalam kurun waktu 2007-2011 (dalam data bulanan). Data sekunder berasal dari instansi-instansi terkait dengan masalah penelitian antara lain Dinas Perkebunan, Badan Pusat Statistik, serta

sumber-sumber lain yang berhubungan dengan penelitian.

Metode pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan metode tabulasi dan komputasi. Analisis data dan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan metode regresi linier berganda. Sampel pada penelitian ini adalah data bulanan selama kurun waktu 2007-2011.

$$n = \text{jumlah bulan} \times \text{jumlah tahun}$$

$$n = 12 \times 5 = 60$$

$$n = \text{jumlah contoh}$$

Faktor produksi yang dianalisis dalam penelitian ini antara lain jumlah luas panen, aplikasi pupuk urea, aplikasi pupuk TSP, curah hujan, dan aplikasi penggunaan bahan stimulan SEM. SEM merupakan bahan aktif stimulan yang digunakan untuk meningkatkan produksi lateks pohon. Sebelum dilakukan analisis, data terlebih dahulu dilakukan uji validitas data. Pengujian validitas digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel dapat dipakai sebagai alat ukur (Umar, 2010). Validitas dilakukan dengan analisis data *reduction factor* dengan melihat *extraction method (principal component analysis)* dan *Keiser Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy* dan *Barlett's Test of Sphericity* yang merupakan program SPSS versi 16.0 for Windows. Data dinyatakan valid apabila nilai *Keiser Meyer Olkin* (KMO) berada diatas 0,5 dan nilai *extraction* diatas 0,4 (Malhotra, 2002).

Analisis produksi dalam penelitian ini menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas yang secara matematis mempunyai bentuk sebagai berikut (Gujarati, 2003).

$$Y = \beta_1 X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} e^u \dots \dots \dots \quad (1)$$

Metode estimasi yang digunakan adalah *Ordinary Least Square* (OLS). Untuk memudahkan analisis, maka fungsi produksi Cobb-Douglas ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma linier sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + u \dots \dots \dots \quad (2)$$

Keterangan :

- β_i = Koefisien regresi penduga variabel ke i
- Y = Produksi yang dihasilkan (kg)
- X_1 = Luas panen (ha)
- X_2 = Aplikasi pupuk urea (kg/bulan)
- X_3 = Aplikasi pupuk TSP (kg/bulan)
- X_4 = Curah hujan (mm/bulan)
- X_5 = Aplikasi SEM (kg/bulan)

- e = 2.7182 (bilangan natural)
u = Kesalahan penganggu

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap produksi lateks. Kemudian uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap produksi lateks. Analisis data dilakukan dengan program SPSS versi 16. Pengambilan keputusan ditentukan dengan melihat nilai signifikansi hasil olahan dengan SPSS versi 16.

Untuk melihat apakah penggunaan faktor-faktor produksi pada lateks telah efisien atau belum digunakan analisis efisiensi ekonomi. Terdapat dua syarat yang harus dipenuhi untuk mengetahui tingkat efisiensi, yaitu (Susanto, 2007).

- 1) Syarat keharusan, yaitu syarat yang menunjukkan tingkat efisiensi teknis, dimana fungsi produksi mencapai produksi rata-rata maksimum yang berada pada daerah rasional ($0 < \varepsilon_p \leq 1$).
- 2) Syarat kecukupan, yaitu syarat yang menunjukkan tingkat efisiensi harga, dimana nilai produk marginal (NPM) terhadap faktor produksi yang digunakan sama dengan harga faktor produksi atau biaya korban marginal (BKM_{x_i} atau P_{x_i}) sehingga tercapai keuntungan maksimum.

Return of scale perlu diketahui untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usahatani yang diteliti tersebut mengikuti kaidah *increasing, constan, dan decreasing*. Tolak ukur yang sering digunakan untuk mengetahui kondisi *Return to scale* adalah elastisitas produksi β_i , dimana β_i adalah koefisien regresi ke-i dan mempunyai nilai $0 < \sum \beta_i < 1$.

Berdasarkan nilai β_i tersebut, terdapat tiga kemungkinan fase produksi, yaitu:

- 1) *Increasing return*, bila $\sum \beta_i > 1$, artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.
- 2) *Constan return*, bila $\sum \beta_i = 1$, artinya bahwa penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi dengan proporsi yang sama.
- 3) *Decreasing return*, bila $\sum \beta_i < 1$, artinya bahwa penambahan faktor produksi melebihi proporsi jumlah produksi yang dihasilkan.

Untuk mengetahui apakah syarat kecukupan telah terpenuhi atau belum, dapat diketahui dengan melihat apakah nisbah antara nilai produk marginal dari faktor produksi yang digunakan sama dengan harga faktor produksi tersebut. Menurut Doll dan

Orazem (1984), usahatani yang dilakukan efisien jika:

$$\frac{\beta_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{xi}} = 1 \text{ atau } NPM = P_x \text{ atau}$$

$$\frac{NPM}{P_x} = 1$$

Keterangan :

- NPM = Nilai produk marginal
Y = Produksi rata-rata
Xi = Rata-rata penggunaan input ke-i
 β_i = Koefisien regresi ke-i
Py = Harga rata-rata output
Pxi = Harga rata-rata input

Untuk usahatani dengan penggunaan lebih dari satu faktor produksi, maka keuntungan maksimum tercapai apabila :

$$\frac{NPM_{x1}}{P_{x1}} = \frac{NPM_{x2}}{P_{x2}} = \frac{NPM_{x3}}{P_{x3}} = \dots = \frac{NPM_{xn}}{P_{xn}} = 1$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

- 1) Jika $(NPM/P_x) > 1$, artinya penggunaan input x adalah belum efisien sehingga untuk mencapai efisien, input x perlu ditambah.
- 2) Jika $(NPM/P_x) = 1$, artinya penggunaan input x adalah efisien.
- 3) Jika $(NPM/P_x) < 1$, artinya penggunaan input x adalah tidak efisien sehingga untuk mencapai efisien, input x perlu dikurangi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Produksi Lateks

Sebelum dilakukan analisis faktor produksi, terlebih dahulu dilakukan uji validitas pada data yang telah diperoleh dari perusahaan. Berdasarkan hasil uji validitas terhadap data faktor-faktor produksi, menunjukkan bahwa 6 (enam) variabel yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada produksi lateks secara tepat dan cermat dapat digunakan (valid).

Tabel 1. Hasil uji validitas model produksi lateks Unit Usaha Way Berulu

No.	Variabel	Nilai Extraction	Nilai KMO
1.	Produksi (Y)	0,823	0,664
2.	Luas Lahan (X ₁)	0,517	
3.	Pupuk Urea (X ₂)	0,652	
4.	Pupuk TSP (X ₃)	0,559	
5.	Curah Hujan (X ₄)	0,666	
6.	SEM (X ₅)	0,779	

Berdasarkan tabel nilai KMO yang dihasilkan sebesar 0,664 ($> 0,5$) dan nilai *extraction* masing-masing variabel sudah diatas 0,5 yang menunjukkan bahwa variabel yang diajukan adalah valid. Model regresi terbebas dari masalah multikolinearitas dan autokorelasi. Hal ini diketahui berdasarkan hasil SPSS, pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa model memiliki nilai *tolerance* yang lebih dari 0,1 dan nilai VIF di bawah 10 (syarat bebas multikolinearitas).

Dari uji *run test* (Tabel 3) diperoleh nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar 0,602, hal ini berarti tidak terdapat masalah autokorelasi pada model karena nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi lateks di perkebunan Unit Usaha Way Berulu digunakan analisis pendugaan fungsi produksi Cobb-Douglas.

Berdasarkan hasil pengolahan data (Tabel 4) diperoleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,706. Artinya 70,6% produksi lateks dapat diterangkan oleh variabel bebas luas lahan, pupuk Urea, pupuk TSP, curah hujan, dan SEM, sedangkan sisanya 29,4% dipengaruhi oleh variabel lain. Model faktor-faktor yang mempengaruhi produksi lateks di kebun Unit Usaha Way Berulu :

$$\ln Y = 7,562 + 0,084 \ln X_1 + 0,026 \ln X_2 + 0,018 \ln X_3 + 0,166 \ln X_4 + 0,450 \ln X_5$$

Tabel 2. Hasil uji multikolinearitas model produksi lateks Unit Usaha Way Berulu

Model	Nilai Parsial Korelasi	Nilai Tolerance	Nilai VIF
$\ln X_1$	0,026	0,689	1,451
$\ln X_2$	0,309	0,860	1,163
$\ln X_3$	0,162	0,621	1,611
$\ln X_4$	0,406	0,533	1,878
$\ln X_5$ (SEM)	0,610	0,622	1,608

Tabel 3. Hasil uji run test model produksi lateks Unit Usaha Way Berulu

Runs Test	
	Unstandardized Residual
Test Value ^a	0,031
Cases < Test Value	30,000
Cases \geq Test Value	30,000
Total Cases	60,000
Number of Runs	29,000
Z	-0,521
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,602

^a. Median

Berdasarkan nilai signifikansi masing-masing variabel (Tabel 2) diketahui bahwa terdapat 3 variabel yang mempengaruhi produksi lateks, yaitu pupuk urea (X_2), curah hujan (X_4), dan SEM (X_5), Selain itu, diketahui juga bahwa luas panen (X_1) dan pupuk TSP (X_3) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi lateks. Luas panen (X_1) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi lateks. Nilai koefisien regresi yang diperoleh adalah sebesar 0,087 bernilai positif. Hal ini berarti penambahan atau pengurangan luas panen tidak berpengaruh nyata terhadap produksi lateks yang dihasilkan. Berdasarkan kondisi di kebun Way Berulu menunjukkan bahwa luas panen berubah setiap tahunnya. Luas panen berubah bergantung dari situasi dan rencana perusahaan dalam meningkatkan produktivitas. Peningkatan pada jumlah luas panen tidak selalu diikuti dengan peningkatan produksi, begitu juga sebaliknya. Hal ini mengakibatkan jumlah luas panen yang dimiliki perusahaan menjadi tidak signifikan pengaruhnya terhadap produksi lateks dilihat dari perhitungan secara statistik.

Hasil ini diperkuat oleh Sitanggang (2011) dalam analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi karet di PTPN III Kebun Sarang Ginting, Kabupaten Serdang Bedagai yang menunjukkan bahwa luas panen mempunyai pengaruh positif tidak signifikan terhadap produksi karet pada tingkat kepercayaan 95%.

Pupuk urea (X_2) berpengaruh nyata terhadap produksi lateks. Nilai koefisien regresi yang diperoleh adalah positif. Penggunaan pupuk urea tidak terlalu besar pengaruhnya terhadap lateks yang dihasilkan, hal ini terlihat dari nilai koefisien X_2 sebesar 0,026. Berarti setiap kenaikan satu persen pupuk urea akan meningkatkan produksi sebesar 0,026%. Rata rata jumlah pupuk urea yang digunakan di kebun Way Berulu adalah sebesar 50kg/ha.

Tabel 4. Hasil analisis regresi model produksi lateks Unit Usaha Way Berulu

Variabel	Koef. Regresi	t-hitung	Sig.
Konstanta	7,562	2,487	0,016
$\ln X_1$	0,084	0,195	0,851
$\ln X_2$	0,026	2,391	0,020 ^b
$\ln X_3$	0,018	1,205	0,233
$\ln X_4$	0,166	3,267	0,002 ^a
$\ln X_5$ (SEM)	0,450	5,664	0,000 ^a
R^2	0,706		
Durbin Watson	1,458		

Keterangan :

a. Nyata pada taraf kepercayaan 99 persen

b. Nyata pada taraf kepercayaan 98 persen

Pupuk TSP (X_3) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi lateks. Hal ini berarti penambahan atau pengurangan penggunaan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata terhadap produksi lateks yang dihasilkan. Dari hasil pengamatan dan wawancara di lapangan, tampak bahwa pupuk TSP digunakan hanya untuk menjaga kesuburan tanah dan memenuhi kebutuhan fosfat tanaman dan tidak berpengaruh langsung terhadap produksi lateks yang dihasilkan.

Curah hujan (X_4) berpengaruh nyata terhadap produksi yang dihasilkan. Nilai koefisien regresi yang dimiliki curah hujan bernilai positif. Hal ini berarti semakin tinggi curah hujan, maka produksi yang dihasilkan semakin tinggi. Produksi lateks meningkat dengan meningkatnya tinggi curah hujan sampai curah hujan sebesar 150 mm/bulan (Vademecum, 1993). Curah hujan yang dimiliki oleh perkebunan Unit Usaha Way Berulu sebesar 1.400–2.200 mm/tahun dengan 2–3 bulan kering.

Bahan stimulan SEM (X_5) berpengaruh nyata terhadap produksi. Faktor produksi SEM juga merupakan faktor produksi yang paling besar nilai koefisien regresinya yaitu sebesar 0,449. Hal ini berarti setiap penambahan 1% SEM akan meningkatkan produksi sebesar 0,449%. SEM merupakan bahan aktif (stimulan) yang digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan produksi lateks yang dihasilkan. Pemberian SEM digunakan agar produksi kebun dapat memenuhi target yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Hal ini mengakibatkan jumlah SEM yang diberikan pada tanaman menjadi signifikan pengaruhnya terhadap produksi yang dihasilkan. Seperti yang terdapat pada hukum hasil lebih yang semakin berkurang, hal ini juga berlaku untuk input SEM ini. Ketika kuantitas SEM melebihi dosis bukan kenaikan produksi karet yang terjadi melainkan kerusakan pohon sadapan.

Analisis Efisiensi Produksi Lateks

Untuk mengetahui tingkat efisiensi produksi lateks diperlukan dua syarat, yaitu syarat keharusan dan syarat kecukupan. Syarat keharusan merupakan tingkat efisiensi teknis, di mana fungsi produksi mencapai produksi rata-rata maksimum yang terletak pada daerah rasional ($0 < E_p \leq 1$). Syarat kecukupan terpenuhi apabila Nilai Produk Marginal (NPM) terhadap faktor produksi yang digunakan sama dengan harga faktor produksi atau Biaya Korban Marginalnya (BKM_{X_i} atau P_{X_i}).

Pada produksi lateks, dapat diketahui bahwa variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi

yaitu pupuk urea (X_2), curah hujan (X_4), dan SEM (X_5). Variabel-varibel yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi lateks adalah luas panen (X_1) dan pupuk TSP (X_3). Faktor produksi curah hujan berpengaruh nyata terhadap produksi, akan tetapi faktor curah hujan merupakan faktor alam yang tidak memiliki nilai ekonomis dan tidak dapat ditentukan jumlah penggunaan optimalnya sehingga curah hujan tidak dimasukkan dalam analisis efisiensi ekonomi. Faktor produksi luas panen tidak berpengaruh nyata dan tidak memiliki biaya penggunaan, sehingga luas panen juga tidak dimasukkan dalam analisis efisiensi.

Nilai P_{X_i} ditentukan berdasarkan harga representatif. Nilai P_x Urea diperoleh dengan membebankan nilai pupuk TSP menggunakan harga representatif, karena penggunaan jenis pupuk tertentu tidak akan optimal apabila tidak dikombinasikan dengan penggunaan pupuk lain.

$$P_x = \frac{P_2 \cdot X_2 + P_3 \cdot X_3}{X_2}$$

Keterangan :

P_x = Harga representatif faktor produksi
 P_2, P_3 = Harga rata-rata faktor produksi ke 2,3
 X_2, X_3 = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke 2, 3

Penggunaan faktor produksi pupuk urea dan SEM belum efisien secara ekonomi, hal ini ditunjukkan oleh nisbah antara NPM_{X_i} dan BKM_{X_i} masing-masing variabel tidak sama dengan 1 (Tabel 5). Syarat keharusan dapat ditandai dengan jumlah koefisien regresi dalam model fungsi produksi. Model fungsi produksi hasil penelitian memiliki jumlah koefisien regresi 0,746. Jumlah koefisien regresi kurang dari satu, artinya produksi lateks di kebun Unit Usaha Way Berulu berada pada keadaan *Decreasing return to scale*.

Daerah *Decreasing return to scale* merupakan kondisi dimana penambahan satu-satuan input akan menurunkan output dari produksi lateks. Untuk menghasilkan produksi yang maksimum dengan lahan seluas 1.406 ha maka kombinasi optimal untuk pemakaian pupuk urea adalah 10.086 kg. Rata-rata jumlah pupuk yang digunakan untuk produksi lateks adalah 31.126 kg sehingga perlu pengurangan pupuk urea agar penggunaan faktor-faktor produksi menjadi optimal. Agar keuntungan dan produksi yang dihasilkan juga maksimum maka penggunaan SEM harus ditingkatkan dari 466,1 kg menjadi 17.932 kg (Tabel 6).

Tabel 5. Analisis efisiensi ekonomi produksi lateks Unit Usaha Way Berulu

Variabel	Rerata (x _i)	Koef. reg. (b _i)	P _{x_i}	P _{mxi} (b _i .Y/x _i)	NPM _{x_i} (b _i .Y.Py/x _i)	NPM x _i / P _{x_i}
Ln X ₂ (Urea)	31.126	0,026	7.467,5	0,146	2.419,8	0,32
Ln X ₅ (SEM)	466,1	0,450	72.535	169	2.790,6	38,4

Keterangan :

$$Y = 175.336,37$$

$$Py = 16.521,87$$

Tabel 6. Kombinasi optimal penggunaan faktor-faktor produksi lateks Unit Usaha Way Berulu

Variabel	Rerata (x _i)	Koef. reg. (b _i)	P _{x_i}	P _{mxi} (b _i .Y/x _i)	NPM _{x_i} (b _i .Y.Py/x _i)	NPM x _i / P _{x_i}
Ln X ₂ (Urea)	10.086	0,026	7.467	0,45	7.467	1,00
Ln X ₅ (SEM)	17.932	0,450	72.535	4,39	72.535	1,00

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa produksi lateks PTPN VII Unit Usaha Way Berulu dipengaruhi oleh luas panen, penggunaan pupuk urea, penggunaan pupuk TSP, curah hujan, dan pemberian SEM. Luas panen dan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata terhadap produksi lateks. Penggunaan faktor-faktor produksi lateks di kebun Unit Usaha Way Berulu belum efisien. Proses produksi lateks Unit Usaha Way Berulu berada pada daerah *Decreasing return to scale*. Model fungsi produksi hasil penelitian memiliki jumlah koefisien regresi sebesar 0,746. Daerah *Decreasing return to scale* merupakan daerah dimana penambahan satu satuan input akan menurunkan output dari produksi lateks. Agar produksi lateks perusahaan optimal maka penggunaan pupuk urea harus dikurangi sebesar 21.040 kg dan penggunaan SEM harus ditingkatkan sebesar 17.466 kg.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2011. Statistik Perkebunan. Diakses dari <http://lampung.bps.go.id/>. Diakses tanggal 9 Januari 2012.

- Dinas Perkebunan Provinsi Lampung. 2010. *Laporan Tahunan*. Bandar Lampung.
- Doll JP. dan Orazem. 1986. *Production Economics Theory with Application*. New York: Grid. Inc
- Gujarati D. 2003. *Basic Econometrics*. Mc Graw-Hill. New York.
- Kementrian Pertanian. 2012. Basis Data Statistik Pertanian. Diakses dari http://pphp.dep.tan.go.id/disp_informasi/1/5/54/1185/potensi_dan_perkembangan_pasar_ekspor_karet_indonesia_di_pasar_dunia.html. Diakses tanggal 4 Desember 2012.
- Malhotra N. 2002. *Marketing Research and Applied Orientation Second Edition*. Pearson Education. Australia.
- Sitanggang E. 2011. "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Produksi Karet di PTPN III Kebun Sarang Ginting". *Skripsi*. Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Susanto A. 2007. *Sistem Informasi Akuntansi*. Lingga Jaya. Bandung.
- Tim Penulis. 2009. *Transformasi Bisnis*. PT Perkebunan Nusantara. Jakarta.
- Umar H. 2010. *Riset Pemasaran dan Prilaku Konsumen*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.