

**Pengaruh Penyediaan Bahan Baku Dan Optimalisasi Mesin Produksi Terhadap Produk Jadi Gondorukem Dan Terpentin (Studi Kasus pada Pabrik Gondorukem dan Terpentin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat)**  
***Effect of Raw Material Supply Optimization of Engineering And Production Of Products So Gondorukem And Turpentine (Case Study on Gondorukem and Turpentine Factory on Perhutanioffice West Java Regional Division)***

Dwi Suryatini<sup>1</sup>, Indupurnahayu<sup>2</sup>, Handono Ishardyatmo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumni Program Manajemen Pascasarjana UIKA Bogor

<sup>2</sup>Program Pascasarjana UIKA Bogor

**ABSTRACT**

*The results showed that : 1 ) The regression coefficient was significant to the outcome of  $t -1.509 < t \text{ table } 1.671$  and  $0.137$  significance level  $> 0.05$  means the raw materials policy regression equation ( $X_1$ ) of the finished product Gum Rosin and Turpentine ( $Y$ ) declared not significant, 2) Value of the coefficient for the variable engine optimization ( $X_2$ ) to the value of  $b_2 = 0.878$  in the multiple linear regression equation  $Y = a + b_1X_1 + b_2 = 0.878 b_2X_2$  so that means every increase of 1 point of the optimization of the engine it will affect the finished product gondorukem and turpentine on Perhutanioffice West Java Regional Division by 0.878 points and the other independent variables constant, 3) Material relationship with the optimization engine in Java Regional Division Perhutanioffice Barat menunjukkan kelinearan a very strong relationship between raw materials ( $X_1$ ) with engine optimization ( $X_2$ ), 4) Raw materials and optimization engine gondorukem effect on the finished product and turpentine. Percentage of raw material variables influence the optimization engine and machine jointly obtained value of R Square of 1.000 or (100 %). This shows that the percentage contribution of independent variables , namely raw materials and the optimization of the engine together against Gum Rosin and Turpentine finished product at 100 % .*

*Keywords : Raw Materials, Machinery and Products, Optimization Gondorukem and Turpentine*

**ABSTRAK**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Koefisien regresi tersebut dinyatakan signifikan dengan hasil  $t_{hitung} -1,509 < t_{tabel} 1,671$  dan derajat signifikansi  $0,137 > 0,05$  berarti persamaan regresi kebijakan bahan baku ( $X_1$ ) terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dinyatakan tidak signifikan. 4). Nilai koefisien untuk variabel optimalisasi mesin ( $X_2$ ) untuk nilai  $b_2 = 0,878$  dalam persamaan garis regresi linear berganda  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$  jadi  $b_2 = 0,878$  artinya setiap peningkatan 1 point dari optimalisasi mesin maka akan mempengaruhi produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat sebesar 0,878 poin dan variabel bebas lainnya konstan. 2). Hubungan bahan baku dengan optimalisasi mesin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat menunjukkan hubungan kelinearan yang sangat kuat antara bahan baku ( $X_1$ ) dengan optimalisasi mesin ( $X_2$ ). 3) Bahan baku dan optimalisasi mesin berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Prosentase pengaruh variabel bahan baku mesin dan optimalisasi mesin secara bersama-sama diperoleh nilai R Square sebesar 1,000 atau (100%). Hal ini menunjukkan bahwa prosentase sumbangan pengaruh variabel bebas yaitu bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin sebesar 100%.

Kata Kunci : Bahan Baku, Optimalisasi Mesin dan Produk Jadi, Gondorukem dan Terpentin

## PENDAHULUAN

Perum Perhutani adalah Badan Usaha Milik Negara di Indonesia yang memiliki tugas dan wewenang untuk menyelenggarakan perencanaan, pengurusan, perusahaan dan perlindungan hutan di wilayah kerjanya. Sebagai BUMN, Perum Perhutani mengusahakan pelayanan bagi kemanfaatan umum dan sekaligus memupuk keuntungan berdasarkan prinsip pengelolaan perusahaan. Perum Perhutani didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 1972, kemudian diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 1978 seterusnya keberadaan dan usaha-usahanya ditetapkan kembali berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 1986 dan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2003. Saat ini dasar hukum yang mengatur Perum Perhutani adalah Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2010.

Adapun yang menjadi alasan peneliti melakukan penelitian di PGT Sindangwangi Bandung Jawa Barat karena perusahaan ini perusahaan milik Perhutani yang hanya memproduksi gondorukem dan terpentin dikelola dengan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001, diperuntukkan sebagai bahan baku campuran pada Industri Ban, Industri Lem, Industri Cat, Industri Tinta, Batik dan Tersedia produk dengan kualitas X Rex yaitu untuk warna yang paling jernih, WW untuk warna yang beningnya seperti air, dan WG (Window Glass) untuk warna yang bening, dan N untuk warna kuning kecoklat-coklatan. Harga berlaku franko Gudang Pabrik Nagreg - Bandung Jawa Barat Sistem pembelian yang mudah, PGT Sindangwangi merupakan perusahaan yang memproduksi gondorukem dan terpentin di wilayah Jawa Barat, harga jual produk jadi gondorukem dan terpentin cukup bagus, dan PGT Sindangwangi hasil produknya lebih rendah dibandingkan di Perhutani Unit I dan Unit II.

Selain itu produk jadi gondorukem dan terpentin mengalami peningkatan permintaan. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan bahan baku industri yang besar

dan adanya pembangunan pabrik pengolah gondorukem. Menurut Kermite (2004 *dalam* Jalidint, 2004), belum dapat diperoleh data yang tepat mengenai kebutuhan dunia akan gondorukem, tetapi kebutuhan itu tidak akan berhenti.

Optimasi merupakan pendekatan normatif dengan mengidentifikasi penyelesaian terbaik dari suatu permasalahan yang diarahkan pada titik maksimum atau minimum suatu fungsi tujuan. Optimasi mesin diperlukan perusahaan dalam rangka mengoptimalkan mesin yang digunakan agar suatu mesin dapat menghasilkan produk dalam kuantitas dan kualitas yang diharapkan, sehingga perusahaan dapat mencapai tujuannya. Optimasi mesin adalah penggunaan faktor-faktor mesin yang terbatas seefisien mungkin. Setiap perusahaan akan berusaha mencapai keadaan optimal dengan memaksimalkan keuntungan atau dengan meminimalkan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi. Perusahaan mengharapkan hasil yang terbaik dengan sumberdaya dan mesin yang dimiliki.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis penyediaan bahan baku berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat.
2. Menganalisis optimalisasi mesin produksi berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat.
3. Menganalisis hubungan bahan baku berpengaruh dengan optimalisasi mesin produksi pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat.
4. Menganalisis penyediaan bahan baku dan optimalisasi mesin produksi berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Perum Perhutani Unit III Jawa Barat yang berada di Jl. Soekarno Hatta No. 628 KM 14 Bandung. Penelitian dilakukan mulai dari

bulan Agustus 2013 sampai Mei 2014. Metode penelitian berupa metoda survey, dengan pendekatan korelasional, yaitu metode penelitian yang dirancang untuk mendapatkan informasi tentang hubungan antara variabel-variabel yang berbeda dalam satu populasi. Jenis penelitian ini di kategorikan sebagai penelitian kuantitatif, khususnya mengukur penyediaan bahan baku, optimalisasi mesin produksi terhadap produk gondorukem dan terpentin.

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan cara pengambilan data sekunder pada Perum Perhutani Divisi Jawa Barat yang berkaitan dengan laporan yang berkaitan dengan penyediaan bahan baku, optimalisasi mesin produksi, produk gondorukem dan terpentin selama beberapa tahun. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi berganda, Uji F dan Uji Koefisien Determinasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bahan baku berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat

Untuk melihat sejauhmana pengaruh variabel bahan baku ( $X_1$ ) terhadap variabel produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dilakukan analisa regresi parsial/individu. Berdasarkan hasil analisa secara parsial untuk mengetahui apakah ada pengaruh signifikan antara variabel bahan baku ( $X_1$ ) terhadap variabel produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Hasil Uji Signifikansi Bahan baku ( $X_1$ ) terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ )

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-25.737	5.806		-4.433	.000
	Bahan Baku	-.013	.009	-.016	-1.509	.137
	Optimalisasi Mesin	.878	.009	1.016	93.175	.000

a. Dependent Variable: Produk Jadi Gondorukem dan Terpentin

Dari tabel diatas diperoleh  $t_{hitung} = -1,509$  dan derajat signifikansi  $0,137 > 0,05$  dan  $N - 1$  atau  $(60 \text{ bulan} - 1 = 59)$  didapat  $t_{tabel} = 1,671$ . Ternyata bahwa nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $-1,509 < 1,671$ , berarti persamaan regresi kebijakan bahan baku ( $X_1$ ) terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dinyatakan tidak signifikan.

Selanjutnya sesuai hipotesis statistik 1 ( $H_1$ ) dimana :

$H_{o1} : \beta_1 = 0$ , tidak ada pengaruh bahan baku terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

$H_{a1} : \beta_1 \neq 0$ , ada pengaruh bahan baku terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

Berdasarkan uji hipotesis diatas maka  $H_{o1}$  diterima dan  $H_{a1}$  ditolak, artinya bahan baku tidak berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

Pengadaan bahan baku pada perum perhutani III Jawa Barat bersumber dari lahan Perhutani III Jawa Barat yang untuk lahan tanaman pinus seluas 876.992,66 HA. Perhutani pun mengupayakan kerjasama tumpang sari dengan masyarakat desa hutan (MDH) di bawah LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan). Perhutani juga bekerjasama dengan Dinas Koperasi dan UKM serta Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Kab. Sumedang, dalam hal pemenuhan

kekurangan bahan baku pada PGT. Sindangwangi.

- Optimalisasi mesin berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat

Untuk melihat sejauhmana pengaruh variabel optimalisasi mesin ( $X_2$ ) terhadap

variabel produk jadi gondorukem dan terpentin (Y) dilakukan analisa regresi parsial/individu. Berdasarkan hasil analisa secara parsial untuk mengetahui apakah ada pengaruh signifikan antara variabel optimalisasi mesin ( $X_2$ ) terhadap variabel produk jadi gondorukem dan terpentin (Y) pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Signifikansi Optimalisasi mesin ( $X_2$ ) terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin (Y)

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-25.737	5.806		-4.433	.000
	Bahan Baku	-.013	.009	-.016	-1.509	.137
	Optimalisasi Mesin	.878	.009	1.016	93.175	.000

a. Dependent Variable: Produk Jadi Gondorukem dan Terpentin

Dari tabel diatas diperoleh  $t_{hitung}$  93,175 dan derajat signifikansi  $0,000 < 0,05$  dan  $N - 1$  atau  $(60 \text{ bulan} - 1 = 59)$  didapat  $t_{tabel} = 1,671$ . Ternyata bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $93,175 > 1,671$ , berarti persamaan regresi optimalisasi mesin ( $X_2$ ) terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin (Y) dinyatakan signifikan.

Selanjutnya sesuai hipotesis statistik 1 ( $H_1$ ) dimana :

$H_0 : \beta_2 = 0$ , tidak ada pengaruh optimalisasi mesin terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

$H_a : \beta_2 \neq 0$ , ada pengaruh optimalisasi mesin terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

Berdasarkan uji hipotesis diatas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya optimalisasi mesin berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin dengan pengaruh positif dan signifikan.

Hasil penelitian yang dilakukan membuktikan bahwa terdapat pengaruh positif optimalisasi mesin terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Pengaruh positif optimalisasi mesin terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin dapat dilihat dari hasil hitung persamaan regresi linier variabel optimalisasi mesin terhadap produk

jadi gondorukem dan terpentin. Koefisien regresi tersebut dinyatakan signifikan dengan hasil  $t_{hitung} 93,175 > t_{tabel} 1,671$  dan derajat signifikansi  $0,000 < 0,05$ .

Nilai 0,878 merupakan nilai koefisien untuk variabel optimalisasi mesin ( $X_2$ ) untuk nilai  $b_2 = 0,878$  dalam persamaan garis regresi linear berganda  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$  jadi  $b_2 = 0,878$  artinya setiap peningkatan 1 point dari optimalisasi mesin maka akan mempengaruhi produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat sebesar 0,878 poin dan variabel bebas lainnya konstan.

Koefisien bernilai positif artinya pengaruh optimalisasi mesin terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin adalah positif, sehingga semakin meningkat pengaruh positif optimalisasi mesin maka semakin meningkatkan produk jadi gondorukem dan terpentin. Dengan demikian untuk meningkatkan produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat dapat dilakukan dengan meningkatkan optimalisasi mesin.

3. Hubungan bahan baku dengan optimalisasi mesin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat

Untuk menguji hubungan bahan baku ( $X_1$ ) dengan optimalisasi mesin ( $X_2$ )

dilakukan analisa korelasi. Berdasarkan hasil analisa data diperoleh nilai koefisien korelasi yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Uji Koefisien Korelasi

		Bahan Baku	Optimalisasi Mesin
Bahan Baku	Pearson Correlation	1	.995**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	60	60
Optimalisasi Mesin	Pearson Correlation	.995**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	60	60

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Arti Output Koefisien Korelasi

- a. Nilai 0,995

Nilai 0,995, merupakan nilai koefisien korelasi antara variabel bahan baku dengan optimalisasi mesin.  $r = 0,995$

- b. Nilai 60

Menunjukkan banyaknya data pada masing-masing variabel yang diteliti yaitu 60 bulan.

- c. Nilai 0,000

Merupakan nilai peluang *Test of Significance* yang akan dijadikan rujukan dalam mengambil keputusan menolak atau menerima hipotesis yang diajukan ( $H_0$ ) Gambaran *test of significance* yang dihadapi adalah sebagai berikut :

- 1). Hipotesis yang diajukan ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) untuk uji dua arah (*two-tailed*) adalah :

- a)  $H_0$  :  $r = 0$   
b)  $H_a$  :  $r \neq 0$

Atau dapat disajikan dalam bentuk :

- a)  $H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel bahan baku dengan variabel optimalisasi mesin.  
b)  $H_a$  : Terdapat hubungan antara variabel bahan baku dengan variabel optimalisasi mesin.

- 2). Taraf nyata  $\alpha$  sebesar 5% atau 0,05

- 3). Cara pengambilan keputusan

Tolak  $H_0$  jika nilai peluang dalam output SPSS *Sig.(2-tailed)* < 0,05 dan simpulkan terdapat hubungan yang nyata (signifikan) antara variabel bahan baku dengan optimalisasi mesin.

Terima  $H_0$  jika nilai peluang dalam output SPSS *Sig.(2-tailed)*  $\geq$  0,05 dan nyatakan bahwa data yang ada tidak cukup bukti untuk menolak  $H_0$  atau gagal untuk menyatakan adanya hubungan antara variabel bahan baku dengan optimalisasi mesin.

Mengingat dalam output di atas nilai *Sig.(2-tailed)* = 0,000 < 0,05 maka diputuskan untuk menolak  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa antara variabel bahan baku dengan variabel optimalisasi mesin memiliki hubungan yang nyata (signifikan).

Hasil penelitian yang dilakukan membuktikan bahwa tidak terdapat pengaruh bahan baku terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Bukti bahwa tidak ada pengaruh bahan baku terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin dapat dilihat dari hasil hitung persamaan regresi linier variabel bahan baku terhadap

produk jadi gondorukem dan terpentin. Koefisien regresi tersebut dinyatakan tidak signifikan dengan hasil thitung  $-1,509 < t_{tabel}$  1,671 dan derajat signifikansi  $0,137 > 0,05$  berarti persamaan regresi kebijakan bahan baku ( $X_1$ ) terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dinyatakan tidak signifikan.

Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) antara bahan baku ( $X_1$ ) dengan optimalisasi mesin ( $X_2$ ) sebesar 0,995 positif, artinya nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan kelinearan yang sangat kuat antara bahan baku ( $X_1$ ) dengan optimalisasi mesin ( $X_2$ ).

- 4). Bahan baku dan optimalisasi mesin berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat

Untuk melihat sejauhmana pengaruh variabel bahan baku ( $X_1$ ) dan optimalisasi mesin ( $X_2$ ) secara

bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dilakukan analisa regresi linear berganda. Berdasarkan hasil analisa data diperoleh persamaan regresi berganda antara bahan baku ( $X_1$ ) dan optimalisasi mesin ( $X_2$ ) secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = -25,737 - 0,013X_1 + 0,878X_2$$

Persamaan regresi linear berganda dinyatakan signifikan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau jika derajat signifikan uji-F  $< 0,05$ . Dari hasil analisis data menggunakan program SPSS versi 16 diperoleh uji signifikansi variabel bahan baku ( $X_1$ ) dan optimalisasi mesin ( $X_2$ ) secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Signifikansi Variabel Modal Kerja ( $X_1$ ) dan Optimalisasi Mesin ( $X_2$ ) Secara Bersama-Sama Terhadap Produk Jadi Gondorukem dan Terpentin ( $Y$ )

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.129E8	2	4.064E8	408682.561	.000 <sup>a</sup>
	Residual	56688.161	57	994.529		
	Total	8.130E8	59			

a. Predictors: (Constant), Optimalisasi Mesin, Bahan Baku

b. Dependent Variable: Produk Jadi Gondorukem dan Terpentin

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-25.737	5.806		-4.433	.000
	Bahan Baku	-.013	.009	-.016	-1.509	.137
	Optimalisasi Mesin	.878	.009	1.016	93.175	.000

a. Dependent Variable: Produk Jadi Gondorukem dan Terpentin

Dari tabel diatas diperoleh  $F_{hitung}$  408682,561 dan derajat signifikansi  $0,000 < 0,05$  dan  $N - K$  atau  $60 - 2 = 58$  didapat  $F_{tabel} = 3,15$ . Ternyata bahwa nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau  $408682,561 > 3,15$ , berarti

persamaan regresi variabel bahan baku ( $X_1$ ) dan optimalisasi mesin ( $X_2$ ) secara bersama-sama berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dinyatakan signifikan.

Selanjutnya sesuai hipotesis statistik 4 ( $H_4$ ) dimana :

$H_{04} : \beta_4 = 0$ , tidak ada pengaruh bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

$H_{a4} : \beta_4 \neq 0$ , ada pengaruh bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin.

Berdasarkan uji hipotesis diatas maka  $H_{04}$  ditolak dan  $H_{a4}$  diterima, artinya bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin dengan pengaruh positif dan signifikan.

Hasil penelitian yang dilakukan membuktikan bahwa terdapat pengaruh bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Pengaruh bahan baku dan optimalisasi mesin bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin dapat dilihat dari hasil hitung persamaan regresi linier berganda variabel bahan baku dan optimalisasi mesin bersama-sama berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Koefisien regresi tersebut dinyatakan signifikan dengan hasil  $F_{hitung} 408682,561 >$

$F_{tabel} 3,15$  dan derajat signifikansi  $0,000 < 0,05$ .

Bentuk pengaruh bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ditunjukkan oleh persamaan regresi  $Y = -25,737 - 0,013 X_1 + 0,878 X_2$ , diartikan bahwa konstanta sebesar  $-25,737$  untuk nilai  $a$  yang berarti nilai  $Y$  apabila  $X_1$  dan  $X_2 = 0$ . Nilai koefisien untuk variabel  $X_1$  untuk nilai  $b_1$  dalam persamaan garis linier berganda  $Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$  jadi  $b_1 = -0,013$  artinya setiap penurunan satu satuan dari bahan baku maka akan mempengaruhi penurunan produk jadi gondorukem dan terpentin sebesar  $0,013$  satuan dengan asumsi variabel optimalisasi mesin konstan. Nilai koefisien untuk variabel  $X_2$  untuk nilai  $b_2$  dalam persamaan garis linier berganda  $Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$  jadi  $b_2 = 0,878$  artinya setiap peningkatan satu satuan dari optimalisasi mesin maka akan mempengaruhi peningkatan produk jadi gondorukem dan terpentin sebesar  $0,878$  satuan dengan asumsi variabel bahan baku konstan.

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Nilai koefisien determinasi untuk variabel bebas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5. Koefisien Determinasi

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	31.536156

a. Predictors: (Constant), Optimalisasi Mesin, Bahan Baku

b. Dependent Variable: Produk Jadi Gondorukem dan Terpentin

Dari hasil penelitian diketahui analisis determinasi yang digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Prosentase pengaruh variabel bahan baku mesin dan optimalisasi mesin secara bersama-sama diperoleh nilai R Square sebesar  $1,000$  atau ( $100\%$ ). Hal ini menunjukkan bahwa

prosentase sumbangan pengaruh variabel bebas yaitu bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin sebesar  $100\%$ .

## KESIMPULAN

1. Bahan baku tidak berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat, Bukti bahwa tidak ada pengaruh bahan baku terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin dapat dilihat dari hasil hitung persamaan regresi linier variabel bahan baku terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Koefisien regresi tersebut dinyatakan tidak signifikan dengan hasil  $t_{hitung} - 1,509 < t_{tabel} 1,671$  dan derajat signifikansi  $0,137 > 0,05$  berarti persamaan regresi kebijakan bahan baku ( $X_1$ ) terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ( $Y$ ) dinyatakan tidak signifikan.
2. Optimalisasi mesin berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat, hasil hitung persamaan regresi linier variabel optimalisasi mesin terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Koefisien regresi tersebut dinyatakan signifikan dengan hasil  $t_{hitung} 93,175 > t_{tabel} 1,671$  dan derajat signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Nilai 0,878 merupakan nilai koefisien untuk variabel optimalisasi mesin ( $X_2$ ) untuk nilai  $b_2 = 0,878$  dalam persamaan garis regresi linear berganda  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$  jadi  $b_2 = 0,878$  artinya setiap peningkatan 1 point dari optimalisasi mesin maka akan mempengaruhi produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat sebesar 0,878 poin dan variabel bebas lainnya konstan. Koefisien bernilai positif artinya pengaruh optimalisasi mesin terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin adalah positif, sehingga semakin meningkat pengaruh positif optimalisasi mesin maka semakin meningkatkan produk jadi gondorukem dan terpentin. Dengan demikian untuk meningkatkan produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dapat dilakukan dengan meningkatkan optimalisasi mesin.
3. Hubungan bahan baku dengan optimalisasi mesin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat, nilai koefisien korelasi ( $r$ ) antara bahan baku ( $X_1$ ) dengan optimalisasi mesin ( $X_2$ ) sebesar 0,995 positif, artinya nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan kelinearan yang sangat kuat antara bahan baku ( $X_1$ ) dengan optimalisasi mesin ( $X_2$ ).
4. Bahan baku dan optimalisasi mesin berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin pada Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat, Pengaruh bahan baku dan optimalisasi mesin bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin dapat dilihat dari hasil hitung persamaan regresi linier berganda variabel bahan baku dan optimalisasi mesin bersama-sama berpengaruh terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin. Koefisien regresi tersebut dinyatakan signifikan dengan hasil  $F_{hitung} 408682,561 > F_{tabel} 3,15$  dan derajat signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Bentuk pengaruh bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin ditunjukkan oleh persamaan regresi  $Y = -25,737 - 0,013 X_1 + 0,878X_2$ , diartikan bahwa konstanta sebesar -25,737 untuk nilai  $a$  yang berarti nilai  $Y$  apabila  $X_1$  dan  $X_2 = 0$ . Nilai koefisien untuk variabel  $X_1$  untuk nilai  $b_1$  dalam persamaan garis linier berganda  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$  jadi  $b_1 = - 0,013$  artinya setiap penurunan satu satuan dari bahan baku maka akan mempengaruhi penurunan produk jadi gondorukem dan terpentin sebesar 0,013 satuan dengan asumsi variabel optimalisasi mesin konstan. Nilai koefisien untuk variabel  $X_2$  untuk nilai  $b_2$  dalam persamaan garis linier berganda  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$  jadi  $b_2 = 0,878$  artinya setiap peningkatan satu satuan dari optimalisasi mesin maka akan mempengaruhi peningkatan produk jadi gondorukem dan terpentin sebesar 0,878 satuan dengan asumsi variabel bahan baku konstan. Koefisien determinasi digunakan untuk

mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Dari hasil penelitian diketahui analisis determinasi yang digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Prosentase pengaruh variabel bahan baku mesin dan optimalisasi mesin secara bersama-sama diperoleh nilai R Square sebesar 1,000 atau (100%). Hal ini menunjukkan bahwa prosentase sumbangan pengaruh variabel bebas yaitu bahan baku dan optimalisasi mesin secara bersama-sama terhadap produk jadi gondorukem dan terpentin sebesar 100%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofyan. 2004. *Manajemen Pemasaran, Dasar, Konsep dan Strategi*. PT. Grafindo Persada. Jakarta.
- Baroto, Teguh. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Ghalia Indoneisa, Jakarta
- Daryanto. 2006. *Ikhtisar Praktis Bagian-Bagian Mesin*. Tarsito. Bandung.
- Jalidint. 2004. *Bahan Olahan Yang Membutuhkan Campuran Gondorukem*, <http://yprawira.wordpress.com/industri-non-kayu>.
- Nasution, Arman Hakim. 2003. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Edisi 1, Guna Widya, Surabaya.
- Riggs, James L. 2011. *Production Systems : Planning, Analysis and Control Third Edition*. John Wiley & Sons. United States of America.
- Perhutani, 2006, Statistik Perum Perhutani Tahun 2006, Direksi Perum Perhutani, Jakarta.