

ANALISIS PENGARUH KEBISINGAN TERHADAP PRODUKTIVITAS PADA PROSES PRODUKSI DI PG. KREMBOONG PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X (Persero)

Fikri Akbar

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: fikriakbar.utama@yahoo.com

Dyah Riandadari

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: dyahreri@yahoo.com

Abstrak

PT. Perkebunan Nusantara PG. Kremboong, sebagai salah satu industri atau perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi gula, Dalam proses yang terdapat pada stasiun gilingan memerlukan alat-alat yang mampu bekerja dalam kapasitas pengolahan tebu yang besar sehingga mesin-mesin tersebut mengeluarkan suara sangat bising yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Berdasarkan survei awal intensitas rata-rata kebisingan di stasiun gilingan pada PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) yaitu 89,6 dB. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi tersebut melebihi nilai ambang batas aman dimana nilai ambang batas aman kebisingan pada tempat kerja adalah 85 dB (Kepmenaker).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kebisingan terhadap produktivitas kerja pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). Jenis penelitian ini adalah penelitian deskripsi kuantitatif menggunakan metode observasi. Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari lapangan (observasi) dan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari perusahaan. Instrumen dalam penelitian ini adalah alat ukur untuk mengetahui tingkat kebisingan yaitu *Sound Level Meter* (SLM). Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji korelasi. Dalam analisis data dilakukan perhitungan dengan bantuan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

Hasil penelitian ini menggunakan uji korelasi *product moment pearson* dimana mendapatkan hasil r_{xy} dari kebisingan *shift* pagi dan produktifitas *shift* pagi sebesar 0,961, Sedangkan kebisingan *shift* siang dan produktifitas *shift* siang sebesar 0,877 harga ini lebih besar dari $r_{tab} 5\% = 0,632$ ($n = 10$, $\alpha = 5\%$). Nilai t_{xy} dari kebisingan *shift* pagi dan produktifitas *shift* pagi 9,763, sedangkan pada kebisingan *shift* siang dan produktifitas *shift* siang 5,045 harga ini lebih besar dari $t_{tab} 1,860$ ($n = 10$, $\alpha = 5\%$, $dk = n - 2$) sehingga dapat disimpulkan $r_{xy} > r_{tab}$ dan $t_{xy} > t_{tab}$ sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara *shift* siang dengan produktivitas *shift* siang. Dan koefisien r_{xy} terdapat pada range 0,80 - 1,000 hal ini menunjukkan kebisingan dengan produktivitas memiliki pengaruh yang sangat kuat. Sedangkan pada analisis uji beda (uji F) kebisingan *shift* pagi dan *shift* siang mendapatkan hasil nilai F_{hitung} sebesar 4,787 sedangkan nilai F_{tab} sebesar 4,41 ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m$, $\alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tab}$ hal ini menunjukkan "Terdapat Perbedaan Antara Kebisingan *Shift* Pagi Dengan Kebisingan *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)" diterima.dan produktivitas *shift* pagi dan *shift* siang mendapatkan hasil nilai F_{hitung} sebesar 2,785 sedangkan nilai F_{tab} sebesar 4,41 dan ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m$, $\alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tab}$, hal ini menunjukkan "Terdapat Perbedaan Antara Produktivitas *Shift* Pagi Dengan Produktivitas *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)" ditolak.

Kata Kunci : *Kebisingan, Produktivitas, Shift Kerja*

Abstract

PT. Perkebunan Nusantara PG. Kremboong, as one of industry or company which is range, in the production of sugar. In process contained in mill station requires tools that are able to work in large sugar cane processing capacity so the machine is very noisy that can affect the productivity of labor. Based on a preliminary survey average intensity of noise at the mill station on PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) is 89,6 dB. This shows that condotions exceeding the threshold value secure safe where the threshold value of noise in the work place is 85 dB (kepmenaker).

This study purpose to determine the effect of noise on the productivity of labor in the production process at PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). This research is a quantitative description of the research observation methods. Data collection techniques used in the research is

primary data, primary data is obtained data from the field (observation) and secondary data is obtained data from the company. Instruments in this research is a measurement to determine the noise level *Sound Level Meter* (SLM). Data analysis technique used is the correlation test. In the data analysis calculations with help by *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

The results of this study using the pearson product moment correlation test where r_{xy} get results from noise the morning *shift* and it productivity amounted 0,961, while noise the afternoon *shift* it productivity amounted 0,877 this is greater than $5\% = 0,632$ ($n = 10$, $\alpha = 5\%$). Values r_{xy} from noise the morning *shift* and productivity this *shift* 9,763 while in afternoon shift and can productivity 5,045 this values greater than $t_{tab} 1,860$ ($n = 10$, $\alpha = 5\%$, $dk = n - 2$) so it can be concluded $r_{xy} > r_{tab}$ and $t_{xy} > t_{tab}$ so there is the influence significant between afternoon *shift* and productivity afternoon *shift*, and the coefficient r_{xy} are in the range of 0,80 - 1,000 this indicates the noise and productivity has very strong influence. while on different test analysis (uji F) the noise in the morning *shift* and afternoon shift get the value of F_{hitung} amount 4,787 while value of F_{tab} amount 4,41 ($N = 20$, dk numerator = $m - 1$, dk denominator = $N - m$, $\alpha = 5\%$). From these calculations it can be concluded that $F_{hitung} > F_{tab}$ it show "there is the influence between noise in morning *shift* with afternoon *shift* in PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)" be accepted, and productivity morning *shift* and afternoon *shift* get the result F_{hitung} amount 2,785 while F_{tab} amount 4,41 and ($N = 20$, dk numerator = $m - 1$, dk denominator = $N - m$, $\alpha = 5\%$). From these calculations it can be concluded $F_{hitung} < F_{tab}$ it show "there is a difference between productivity morning *shift* and afternoon *shift* in PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)" rejected.

Key word : noise, productivity, work *shift*

PENDAHULUAN

Pada saat ini Dalam era globalisasi, tuntutan konsumen terhadap suatu produk tidak terbatas. Sehingga perusahaan berupaya meningkatkan target produksi agar produk mereka tersedia dan dapat memenuhi permintaan konsumen. Untuk menghasilkan produk dalam jumlah besar maka dibutuhkan mesin-mesin yang mampu beroperasi dengan kapasitas produksi yang besar. Mesin-mesin yang mampu beroperasi dengan kapasitas yang besar pasti dalam operasionalnya melakukan kerja yang berat, sehingga mesin-mesin tersebut menimbulkan kebisingan.

Ketentuan Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan di Indonesia diatur dalam KepMenaker No. Kep.51/Men/1999 tentang NAB faktor fisik di tempat kerja yang menetapkan NAB 85 dB(A) untuk kerja 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Kebisingan merupakan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kondisi tenaga kerja terhadap produktivitas tenaga kerja. Dimana produktivitas tenaga kerja turut ambil bagian dalam pencapaian tujuan perusahaan secara efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan tenaga kerja merupakan satu-satunya sumber daya yang memiliki akal, perasa, keinginan, kemampuan, keterampilan, pengetahuan, dorongan, daya dan karya. keharmonisan bekerja akan tercipta apabila tenaga kerja mendapat kepuasan atas apa yang diperolehnya, dengan kepuasan tersebut perusahaan juga dapat menggunakan sumber dayanya secara optimal.

Dengan demikian, maka perusahaan harus memberikan perhatian khusus kepada tenaga kerja mengingat kekuatan setiap perusahaan adalah pada

sumber daya manusia jadi sudah selayaknya apabila tenaga kerja tersebut benar-benar diperhatikan.

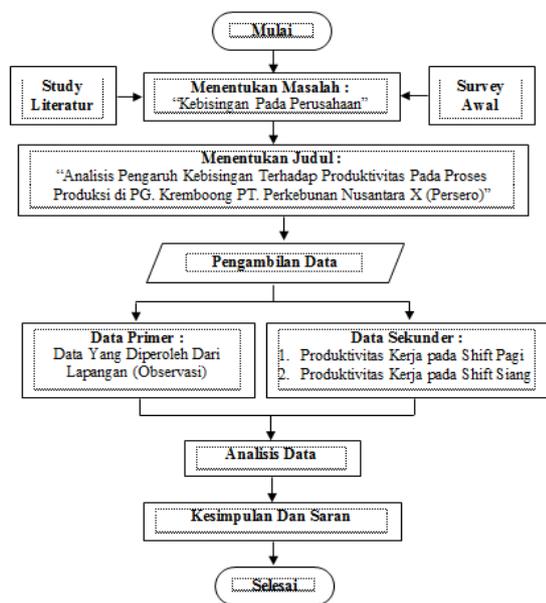
Begitu pula di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). PG. Kremboong adalah salah satu unit usaha yang dikelola oleh PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). Produk yang dihasilkan berupa gula pasir, tetes, ampas, dan blotong (berupa limbah). Salah satunya pada bagian stasiun gilingan dimana dalam aktivitasnya terdapat peralatan-peralatan yang berfungsi untuk mengeluarkan nira pada batang tebu. Dalam proses pengolahan tebu yang terdapat pada stasiun gilingan, memerlukan alat-alat yang mampu bekerja dalam kapasitas pengolahan tebu yang besar sehingga mesin-mesin pada stasiun gilingan mengeluarkan suara yang sangat bising. Dimana produktivitas tebu yang digiling sebesar 437.499,7 ton pada tahun 2014 sedangkan 319.177,1 ton pada tahun 2015. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan produktivitas tebu yang digiling yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang salah satunya adalah kebisingan pada tempat kerja. Berdasarkan survei awal intensitas rata-rata kebisingan di stasiun gilingan pada PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) yaitu 89,6 dB. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi tersebut melebihi nilai ambang batas aman dimana nilai ambang batas aman kebisingan pada tempat kerja adalah 85 dB (Kepmenaker).

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah Tingkat kebisingan pada saat proses produksi melebihi nilai ambang batas. Sumber kebisingan yang ditimbulkan berasal dari mesin-mesin produksi. Kurangnya pengetahuan tentang hubungan kebisingan dengan produktivitas. Belum ada upaya untuk mengantisipasi tingkat kebisingan.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kebisingan terhadap produktivitas *shift* pagi pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). Mengetahui pengaruh kebisingan terhadap produktivitas *shift* siang pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). Mengetahui perbedaan antara kebisingan *shift* pagi dengan kebisingan *shift* siang pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). Mengetahui perbedaan antara produktivitas *shift* pagi dengan produktivitas *shift* siang pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).

METODE

Rancangan Penelitian



Gambar 1 Flow Chart Penelitian

Populasi dan Sampel

• Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah masa kerja karyawan *shift* pagi dan *shift* siang pada bulan juni sampai bulan desember tahun 2015 di stasiun gilingan PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).

• Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *probability sampling* yaitu teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel dengan metode *purposivesample* karena adanya keterbatasan waktu, tenaga serta dana.

Pengambilan sampel dilakukan selama 10 hari pada *shift* pagi dan *shift* siang di stasiun gilingan PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)..

Teknik Pengumpulan Data

Metode Observasi

Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini ada dua tipe data yaitu, data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari lapangan (observasi). Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari perusahaan.

Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi sebenarnya di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (persero) yang bertujuan agar dapat mempermudah dalam pengumpulan data. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berbentuk kuantitatif yaitu :

1. Data primer

Data mengenai kebisingan tempat kerja pada *shift* pagi yang diperoleh menggunakan alat *Sound Level Meter* (LSM). Pengambilan data berupa kebisingan diambil 3 kali. Dimana pengambilan data pertama pada jam 08.00, pengambilan data kedua pada jam 09.00, dan pengambilan data ketiga pada jam 10.00. dari ketiga data tersebut kemudian dirata-rata sebagai penentuan tingkat kebisingan *shift* tersebut.

2. Data sekunder

Data produktivitas kerja yang berasal dari perusahaan pada bulan November dan bulan Desember.

Intrument Penelitian

Instrumen penelitian analisis pengaruh kebisingan terhadap produktivitas pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) ini adalah alat ukur untuk mengetahui tingkat kebisingan yaitu *Sound Level Meter* (SLM) dan lembar observasi penelitian.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh kebisingan terhadap produktivitas *shift* pagi pada proses produksi di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).
2. Ada pengaruh kebisingan terhadap produktivitas *shift* siang pada proses produksi di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).
3. Ada perbedaan antara kebisingan *shift* pagi dengan kebisingan *shift* siang pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).
4. Ada perbedaan antara produktivitas *shift* pagi dengan produktivitas *shift* siang pada proses produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).

TEKNIK ANALISIS DATA

Uji Hipotesis

• Uji Hipotesis Pertama, Kedua, Ketiga dan Keempat

Untuk mencari hubungan maka digunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* (Sugiyono, 2013)

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Dimana :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dengan Y

X = skor rata-rata variabel X (kebisingan tempat kerja)

Y = skor rata-rata variabel Y (produktivitas kerja)

n = banyak responden atau subjek

Tabel 1. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2013)

Untuk mengetahui apakah hipotesis pertama dan kedua memiliki hubungan yang signifikan, maka perlu diuji signifikansinya dengan rumus t sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiono, 2011})$$

Pada hipotesis ketiga dan keempat menggunakan metode pengolahan data uji F untuk menentukan perbedaan diantara dua kelompok yaitu, *shift* pagi dan *shift* siang.

Untuk mengukur perbedaan pada hipotesis ketiga dan hipotesis keempat digunakan rumus sebagai berikut :

$$JK_{TOT} = \sum X^2_{total} - \frac{(\sum X_{total})^2}{N}$$

$$JK_{ant} = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{dal} = JK_{TOT} - JK_{ant}$$

$$MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{m - 1}$$

$$MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N - m}$$

$$F_{hit} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$$

(sumber : Suharsimi Arikunto, 2013 : 319)

Keterangan :

N : Jumlah seluruh sampel

M : Jumlah Kelompok Sampel

JK_{TOT} : Jumlah Kuadrat Total

JK_{ant} : Jumlah Antar Kelompok

JK_{dal} : Jumlah Dalam Kelompok

MK_{ant} : Mean Kuadrat Antar Kelompok

MK_{dal} : Mean Kuadrat Dalam Kelompok

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Hipotesis

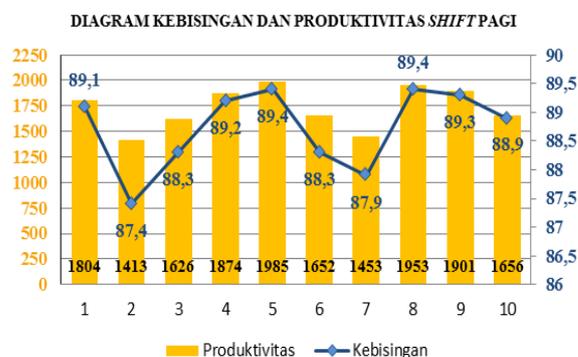
- **Kebisingan *Shift* Pagi dan Produktivitas *Shift* Pagi**

Variabel Kebisingan *Shift* Pagi yang merupakan variabel bebas pertama dan Produktivitas *Shift* Pagi merupakan variabel terikat pertama dari data dokumentasi yang didapatkan oleh peneliti di PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) PG. Kremboong, maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 2. Data Kebisingan *Shift* Pagi dan Produktivitas *Shift* Pagi

No.	Kebisingan (dB)	Produktivitas <i>Shift</i> pagi
1	89,1	1804
2	87,4	1413
3	88,3	1626
4	89,2	1874
5	89,4	1985
6	88,3	1652
7	87,9	1453
8	89,4	1953
9	89,3	1901
10	88,9	1656
\sum	887,2	17.317
\bar{x}	88,7	1.732

Dari perolehan data kebisingan *shift* pagi tersebut diatas dapat digambarkan ke dalam bentuk histogram sebagai berikut.



Gambar 2. Histogram Perolehan Data Kebisingan dan Produktivitas *Shift* Pagi

- **kebisingan *Shift* Siang dan Produktivitas *Shift* Siang**

Variabel Kebisingan *Shift* siang yang merupakan variabel bebas pertama dan Produktivitas *Shift* siang merupakan variabel terikat pertama dari data dokumentasi yang didapatkan oleh peneliti di PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) PG. Kremboong, maka diperoleh data sebagai berikut :

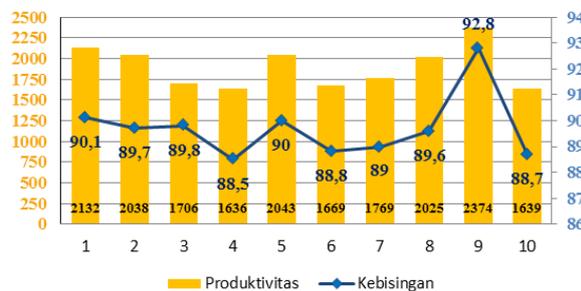
Tabel 3. Data Perolehan Produksi *Shift* Siang

No.	Kebisingan (dB)	Produktivitas <i>Shift</i> siang
-----	-----------------	----------------------------------

Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Produktivitas pada Proses Produksi di PG. Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)

1	90,1	2132
2	89,7	2038
3	89,8	1706
4	88,5	1636
5	90	2043
6	88,8	1669
7	89	1769
8	89,6	2025
9	92,8	2374
10	88,7	1636
Σ	896,8	19.028
\bar{x}	89,68	1.902,80

Dari perolehan data produksi pada *shift* pagi tersebut diatas dapat digambarkan ke dalam bentuk histogram sebagai berikut :



Gambar 3. Histogram Perolehan Data Kebisingan dan Produktivitas *Shift* Siang

Pengujian Hipotesis

• **Uji Hipotesis Pertama**

Dari hasil perhitungan dengan teknik analisis korelasi dan dibantu dengan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) maka dapat diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Korelasi Hipotesis Pertama

		Kebisingan_Pagi	Produktivitas_Pagi
Kebisingan_Pagi	Pearson Correlation	1	.961**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	10
Produktivitas_Pagi	Pearson Correlation	.961**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10

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

Dari tabel diatas dapat diperoleh koefisien korelasi variabel bebas kebisingan *Shift* Pagi dengan variabel terikat produktivitas *shift* pagi sebesar $r_{xy} = 0,961$, sedangkan $r_{tab} 5\% = 0,632$ ($n = 10, \alpha = 5\%$). Kemudian untuk uji signifikan (uji t) diperoleh tabel sebagai berikut :

Kemudian untuk uji signifikan (uji t) diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Signifikan Hipotesis Pertama

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-22871.500	2520.145		-9.075	.000
	Kebisingan_Pagi	277.313	28.405	.961	9.763	.000

a. Dependent Variable: Produktivitas_Pagi

Dari tabel diatas juga diperoleh nilai t_{xy} sebesar 9.763 sedangkan nilai t_{tab} sebesar 1,860 ($n = 10, \alpha = 5\%, dk = n - 2$).

Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $r_{xy} > r_{tab}$ dan $t_{xy} > t_{tab}$ sehingga hipotesis pertama yang menyatakan “Terdapat pengaruh yang signifikan antara kebisingan *shift* pagi dengan produktivitas *shift* pagi di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” diterima.

Kemudian r_{x1y} dikonsultasikan pada tabel interpretasi pada koefisien korelasi maka didapatkan r_{x1y} pada range antara 0,80 – 1,000. Dengan demikian *shift* pagi dengan Total Produksi memiliki hubungan yang sangat kuat.

• **Uji Hipotesis Kedua**

Dari hasil perhitungan dengan teknik analisis korelasi dan dibantu dengan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) maka dapat diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Korelasi Hipotesis Kedua

		Kebisingan_Siang	Produktivitas_Siang
Kebisingan_Siang	Pearson Correlation	1	.872**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	10	10
Produktivitas_Siang	Pearson Correlation	.872**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	10	10

Dari tabel diatas dapat diperoleh koefisien korelasi variabel bebas kebisingan *shift* siang dengan variabel terikat produktivitas *shift* siang sebesar $r_{xy} = 0,872$, sedangkan $r_{tab} 5\% = 0,632$ ($n = 10, \alpha = 5\%$). Kemudian untuk uji signifikan (uji t) diperoleh tabel sebagai berikut :

Kemudian untuk uji signifikan (uji t) diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Signifikan Hipotesis Kedua

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-14236.314	3199.104		-4.450	.002
	Kebisingan_Siang	179.927	35.661	.872	5.045	.001

a. Dependent Variable: Produktivitas_Siang

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai t_{xy} sebesar 5,045 sedangkan nilai t_{tab} sebesar 1,860 ($n = 10, \alpha = 5\%, dk = n - 2$).

Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $r_{xy} > r_{tab}$ dan $t_{xy} > t_{tab}$ sehingga hipotesis kedua yang menyatakan “Terdapat pengaruh yang signifikan antara kebisingan *shift* siang dengan produktivitas *shift* siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” diterima.

Kemudian r_{x1y} dikonsultasikan pada tabel interpretasi pada koefisien korelasi maka didapatkan r_{x1y} pada range antara 0,80 – 1,000. Dengan demikian

shift malam dengan Total Produksi memiliki hubungan yang sangat kuat.

• Uji Hipotesis Ketiga

Dari hasil perhitungan dengan teknik analisis korelasi dan dibantu dengan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) maka dapat diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Uji Beda (uji F) Kebisingan *Shift* Pagi Dengan Kebisingan *Shift* Siang

ANOVA					
Kebisingan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.802	1	4.802	4.787	.042
Within Groups	18.056	18	1.003		
Total	22.858	19			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 4,787 sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 4,41 ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m$, $\alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga hipotesis ketiga yang menyatakan “Terdapat Perbedaan Antara Kebisingan *Shift* Pagi Dengan Kebisingan *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” diterima.

• Uji Hipotesis Keempat

Dari hasil perhitungan dengan teknik analisis korelasi dan dibantu dengan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) maka dapat diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Uji Beda (uji F) Produktivitas *Shift* Pagi Dengan Produktivitas *Shift* Siang

ANOVA					
Produktivitas					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	146889.800	1	146889.800	2.785	.112
Within Groups	949269.000	18	52737.167		
Total	1096158.800	19			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 2,785 sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 4,41 ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m$, $\alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga hipotesis keempat yang menyatakan “Terdapat Perbedaan Antara Produktivitas *Shift* Pagi Dengan Produktivitas *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” ditolak.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama dengan analisis korelasi *Product Moment Pearson* mendapatkan hasil berupa $r_{xy} = 0,961$, harga ini lebih besar dari $r_{tabel} 5\% = 0,632$ ($n = 10$, $\alpha = 5\%$), kemudian nilai t_{xy} sebesar 9.763 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 1,860 ($n = 10$, $\alpha = 5\%$,

$dk = n - 2$) dapat disimpulkan $r_{xy} > r_{tabel}$ dan $t_{xy} > t_{tabel}$ sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara kebisingan *shift* pagi dengan produktivitas *shift* pagi. Dan koefisien r_{xy} terdapat pada range 0,80 - 1,000 hal ini menunjukkan *shift* pagi dengan total produksi memiliki pengaruh yang sangat kuat.

Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua dengan analisis korelasi *Product Moment Pearson* mendapatkan hasil berupa $r_{xy} = 0,877$, harga ini lebih besar dari $r_{tabel} 5\% = 0,632$ ($n = 10$, $\alpha = 5\%$), kemudian nilai t_{xy} sebesar 5,045 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 1,860 ($n = 10$, $\alpha = 5\%$, $dk = n - 2$) dapat disimpulkan $r_{xy} > r_{tabel}$ dan $t_{xy} > t_{tabel}$ sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara *shift* siang dengan produktivitas *shift* siang. Dan koefisien r_{xy} terdapat pada range 0,80 - 1,000 hal ini menunjukkan kebisingan *shift* siang dengan produktivitas *shift* siang memiliki pengaruh yang sangat kuat.

Tabel 10. Hasil Pembahasan Hipotesis 1 dan Hipotesis 2

No	Pengujian Hipotesis	F_{hitung}	F_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}
1	HIPOTESIS 1 (kebisingan pada <i>Shift</i> pagi - produktivitas <i>shift</i> pagi)	0,961	0,632	9,763	1,860
2	HIPOTESIS 2 (kebisingan pada <i>Shift</i> Siang - produktivitas <i>shift</i> siang)	0,877	0,632	5,167	1,860

Sedangkan Berdasarkan hasil uji hipotesis ketiga dengan analisis uji beda (uji F) mendapatkan hasil nilai F_{hitung} sebesar 4,787 sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 4,41 ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m$, $\alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga hipotesis ketiga yang menyatakan “Terdapat Perbedaan Antara Kebisingan *Shift* Pagi Dengan Kebisingan *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” diterima.

Berdasarkan hasil uji hipotesis keempat dengan analisis uji beda (uji F) mendapatkan hasil nilai F_{hitung} sebesar 2,785 sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 4,41 ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m$, $\alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga hipotesis keempat yang menyatakan “Terdapat Perbedaan Antara Produktivitas *Shift* Pagi Dengan Produktivitas *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” ditolak.

Tabel 11. Hasil Pembahasan Hipotesis 1 dan Hipotesis 2

No	Pengujian Hipotesis	F_{hitung}	F_{tabel}
1	HIPOTESIS 3 (kebisingan pada <i>Shift</i> pagi - kebisingan pada <i>Shift</i> Siang)	4,787	4,41
2	HIPOTESIS 4 (produktivitas <i>shift</i> pagi - produktivitas <i>shift</i> siang)	2,785	4,41

PENUTUP

Simpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama dengan analisis korelasi *Product Moment Pearson* mendapatkan hasil berupa $r_{x1y} = 0,961$, harga ini lebih besar dari $r_{tab\ 5\%} = 0,666$ ($n = 10, \alpha = 5\%$). Dan koefisien r_{hitung} terdapat pada range 0,80 – 1,000 hal ini menunjukkan kebisingan *shift* pagi dengan produktivitas *shift* pagi memiliki hubungan yang sangat kuat.
2. Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua dengan analisis korelasi *Product Moment Pearson* mendapatkan hasil berupa $r_{x1y} = 0,872$, harga ini lebih besar dari $r_{tab\ 5\%} = 0,666$ ($n = 10, \alpha = 5\%$). Dan koefisien r_{hitung} terdapat pada range 0,80 – 1,000 hal ini menunjukkan kebisingan *shift* siang dengan produktivitas *shift* siang memiliki hubungan yang sangat kuat.
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis ketiga dengan analisis uji beda (uji F) mendapatkan hasil nilai F_{hitung} sebesar 4,787 sedangkan nilai F_{tab} sebesar 4,41 ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m, \alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tab}$ sehingga hipotesis ketiga yang menyatakan “Terdapat Perbedaan Antara Kebisingan *Shift* Pagi Dengan Kebisingan *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” diterima.
4. Sedangkan Berdasarkan hasil uji hipotesis keempat dengan analisis uji beda (uji F) mendapatkan hasil nilai F_{hitung} sebesar 2,785 sedangkan nilai F_{tab} sebesar 4,41 ($N = 20$, dk pembilang = $m - 1$, dk penyebut = $N - m, \alpha = 5\%$). Dari perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tab}$ sehingga hipotesis keempat yang menyatakan “Terdapat Perbedaan Antara Produktivitas *Shift* Pagi Dengan Produktivitas *Shift* Siang di PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)” ditolak.

Saran

Adapun saran yang ingin diberikan peneliti kepada pihak PG.Kremboong PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) yaitu :

1. Perusahaan hendaknya memperhatikan pengaruh kebisingan pada stasiun gilingan, dimana Tingkat kebisingan pada saat proses produksi melebihi nilai ambang batas sehingga kebisingan dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja.
2. Perusahaan mempertimbangkan kembali terjadinya kebisingan yang ditimbulkan mesin-mesin produksi guna peningkatan standarisasi perusahaan.
3. Memberikan penjelasan kepada tenaga kerja bahwa kebisingan akan menimbulkan dampak pada tenaga kerja terutama pada kesehatan.
4. Perusahaan harus mempertimbangkan pengaruh kebisingan terhadap tenaga kerja dengan upaya

mengurangi intensitas kebisingan yang diterima tenaga kerja. Misalnya : pengadaan sumbat telinga (*ear plug*) atau tutup telinga (*ear muff*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adhanari, Asti Maria. 2005.”Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pada Maharani Handicraft Di Kabupaten Bantul”. Tugas Akhir, Jurusan Ekonomi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Semarang : UNNES
- Anwar Febryan Sonia. 2007. Pengertian Dan Proses Produksi, <https://yprawira.wordpress.com/pengertian-dan-proses-produksi/>. Diakses pada tanggal 9 agustus 2015.
- Akbar, Fikri. Proses Penumbukan Tebu Pada Mesin *Unigrator* Stasiun Gilingan Di PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) PG. Kremboong. Laporan Praktik Industri Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik UNESA. 2015
- Arikunto Suharsimi. 2013. *Prosedur Pendekatan Suatu Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Card, David. 2006. The challenge of productivity measurement. *Proceedings: Pasific Northwest Software Quality Conferece, 2006* 1(3), 25-31.
- Darmawi, Herman. 2004. *Manajemen Resiko*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dewi Paska Mirza. 2009.”Analisis Pemaparan Intensitas Kebisingan Di Unit Compressor Dan Unit Cooling Tower PT. Indo Acidatama TBK, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar”. Tugas Akhir, Hiperkes Dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta : UNS.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 51. Tahun 1999 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Di Tempat Kerja, Jakarta : Departemen Tenaga Kerja Dan Transmigrasi RI.
- Prianto Try Agus. 2014.”Hubungan Kebisingan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Di PT. Ometraco Arya Samata Jl. Rungkut Industri I No. 5-7 Surabaya”. Jurnal, S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas teknik, Universitas Negeri Surabaya, Volume 02, Nomer 02, Tahun 2014, 140-145.
- Santoso Singgih. 2015.”SPSS 20 Pengolahan Data Statistik di Era Informasi”. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Saputra, Agus Jaya. 2007. "Analisis Kebisingan Peralatan Pabrik Dalam Upaya Peningkatan Penataan Peraturan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja PT. Pupuk Kaltim". Tugas Akhir, Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, Semarang : Penerbit UNDIP.

Suma'mur. 1981. Higene Perusahaan dan Kesehatan. Jakarta : Gunung Agung.

Sugiyono. 2007. Statistik Untuk Penelitian. Bandung. Alfabeta.

