

PENGARUH UMUR, MASA KERJA DAN PENDIDIKAN TENAGA KERJA TERHADAP DAYA DENGAR DI PT. ALFABET

Feri Harianto¹, Ana Lufiatul Chorimah²

^[1]Dosen Jurusan Teknik Sipil, FTSP, ITATS, Jalan Arief Rahman Hakim 100
Surabaya, Telp 031- 945043 Fax 031-59995537.

Email : gokbio@yahoo.com

^[2]Alumni Jurusan Teknik Sipil, FTSP, ITATS, Jalan Arief Rahman Hakim 100
Surabaya, Telp 031-945043 Fax 031-59995537.

Email : annachorisandio@gmail.com

ABSTRAK

Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara umum di Indonesia masih sering terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur, masa kerja dan pendidikan tenaga kerja terhadap daya denga. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan data sekunder. Variabel bebas yang digunakan yaitu umur, masa kerja dan pendidikan sedangkan variabel terikat yaitu daya dengar. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Hasil dari penelitian ini adalah umur, masa kerja dan pendidikan secara bersama-sama berpengaruh terhadap daya dengar (signifikan $0,00 < 0,05$). Variabel bebas (umur, masa kerja dan pendidikan) mempunyai kolerasi yang signifikan terhadap daya dengar dengan (nilai $R = 0,502$). Tetapi dari ketiga variabel tersebut secara individu yang berpengaruh signifikan terhadap daya dengar adalah umur (signifikan $0,001 < 0,05$), dengan demikian peranan umur mempunyai andil yang besar terhadap penurunan daya dengar yang dialami oleh pekerja sehingga diperlukan sosialisasi pentingnya K3 demi keselamatan dan kesehatan para pekerja.

Kata kunci : Umur, Masa Kerja, Pendidikan dan Daya Dengar.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat memberikan manfaat yang besar bagi kesejahteraan masyarakat, tetapi di sisi lain memberikan dampak bahaya-bahaya baru. Bahaya tersebut bila tidak dikendalikan dengan baik akan menimbulkan kecelakaan. PT. Alfabet adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri pembuatan pipa baja, dalam proses produksinya sebagian besar pekerjaan dikerjakan oleh mesin, dampak pemakaian mesin menyebabkan timbulnya kebisingan yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Menurut Wiyadi dan Siswanto (Marji, 2013) ketulian sementara dan terpapar bising kembali sebelum pemulihan secara lengkap maka akan terjadi akumulasi sisa ketulian, dan bila berlangsung secara berulang dan menahun sifat ketuliannya akan berubah menjadi ketulian permanen. Sedangkan menurut Wiyadi (Marji, 2013) faktor-faktor penyebab terjadinya ketulian sementara adalah tingkat intensitas suara, lamanya pemaparan, spektrum frekuensi dan kerentanan individu. Berdasarkan hasil pengukuran audiometri pada tahun 2013 dari total 158 karyawan didapatkan hasil bahwa sebanyak 119 karyawan telah mengalami gangguan pendengaran dimana ini dapat diartikan bahwa NAB kebisingan di perusahaan tersebut melebihi NAB kebisingan yang tertera pada Permenakertrans No.Per 13/MEN/X/2011 tentang nilai ambang batas faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh umur, pendidikan dan masa kerja dengan gangguan pendengaran.

TINJAUAN PUSTAKA

Bunyi

Bunyi/suara adalah setiap perubahan tekanan dalam air, udara atau media lainnya yang dapat dideteksi oleh telinga manusia (Marji,2013). Terdapat 2 karakteristik yang menentukan kualitas bunyi yaitu frekuensi dan intensitannya.Frekuensi dinyatakan jumlah getaran perdetik dengan satuan *herz* sedangkan intensitas atau energ per satuan luas yang nyatakan dalam satuan logaritmis yang disebut desibel(dB) (Suma'mur, 2014).Batas

frekuensi bunyi yang dapat didengar oleh telinga manusia kira-kira dari 20 Hz sampai 20 kHz dan 20-12.000 Hz (orang yang berusia lanjut)(Gempur, 2004). Satuan ukuran bagi tekanan adalah decibel(dB). Gelombang suara memiliki karakteristik dapat dipantulkan (*reflection*), dapat digabungkan(*interfered*), dapat dibelokkan(*refraction*) dan dapat didefraksi(*diffraction*).

Kebisingan

Kebisingan adalah bunyi atau suara yang tidak dikehendaki dan dapat mengganggu kesehatan dan kenyamanan lingkungan yang dinyatakan dalam satuan *desibel* (dB) (Marji, 2013). Menurut Sihar (2005) Suara di tempat kerja berubah menjadi salah satu bahaya kerja saat keberadaannya dirasakan mengganggu secara fisik dan psikis, sumber bising adalah sumber bunyi yang kehadirannya dianggap mengganggu pendengaran baik dari sumber bergerak maupun tidak bergerak. Umumnya sumber kebisingan dapat berasal dari kegiatan industri, perdagangan, pembangunan, alat pembangkit tenaga, alat pengangkut, dan kegiatan rumah tangga. Waktu pemaparan berdasarkan intensitas kebisingan yang diperkenankan menurut surat keputusan Menaker No 51 tahun 1991 tentang nilai ambang batas seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Waktu Pemaparan Berdasarkan Intensitas Kebisingan yang diperkenankan

No	Tingkat Kebisingan (dB)	Pemaparan Harian
1	85	8 jam
2	88	4 jam
3	91	2 jam
4	94	1 jam
5	97	10 menit
6	100	15 menit
7	103	7,5 menit
8	106	3,75 menit
9	112	0,94 menit
10	136	0,22 detik

Catatan : Tidak boleh terpapar lebih dari 140 dB walaupun sesaat.
 Sumber : Kepmenaker No 51 Tahun 1999

METODE PENELITIAN

Data penelitian ini diambil dari data karyawan yang bekerja di PT. Alfabet terutama pada bagian produksi. Untuk pengukuran kebisingan, pihak perusahaan mendapat bantuan dari Dinas Kesehatan setempat untuk membantu mengecek kondisi pendengaran karyawan. Besarnya sampel 53 karyawan yang bekerja bagian produksi. Alat ukur ketulian yang digunakan adalah *sound level meter*. Variabel dalam penelitian ini ada 2 yaitu variabel terikat adalah ketulian sedangkan variabel bebas terdiri antara Umur, Masa kerja dan Pendidikan. Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah analisis regresi linear berganda, proses perhitungan digunakan program SPSS. Persamaan umumnya adalah seperti pada persamaan 1. Model regresi linear berganda dikatakan baik bila memenuhi syarat uji asumsi klasik yaitu uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, uji linearitas dan uji normalitas (Suliyanto,2011; Imam, 2005)

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + e_i \dots\dots\dots \text{pers 1}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi responden pada tabel 1, 2, dan 3 menunjukkan bahwa responden didominasi umur 41-50 tahun, pendidikan SMA serta pengalaman 10-20 tahun. Dilihat pada tabel 5 kadar ketulian baik telinga kiri maupun kanan ada kecenderungan dengan bertambahnya umur tingkat ketuliannya semakin meningkat, hal ini mengingat dengan bertambahnya usia seseorang ketahanan

tubuhnya menurun. Sehingga pada usia tersebut sebaiknya tidak ditempatkan pada area yang tingkat kebisingannya melebihi ambang batas agar tidak terjadi ketulian total.

Tabel 2. Umur Responden

Umur	Frekuensi	Persentase
21-30 tahun	4	3,36%
31-40 tahun	36	30,25%
41-50 tahun	67	56,30%
51-65 tahun	12	10,08%

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 3. Pendidikan Responden

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SD	11	9,24%
SMP	23	19,33%
SMA	77	64,71%
Akademi/Sarjana	8	6,72%

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 4. Masa Kerja Responden

Masa Kerja	Frekuensi	Persentase
0-9 tahun	5	4,20%
10-20 tahun	67	56,30%
21-30 tahun	36	30,25%
31-45 tahun	11	9,24%

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 5. Rerata Kadar Ketulian Berdasarkan Jenjang Umur Karyawan

Kadar Ketulian						
No.	Umur (Tahun)	Jumlah Pekerja	Rerata (Mean) (dB)		Std Deviasi (dB)	
			Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
1.	21-30 tahun	4	30.25	30.25	10.59	3.77
2.	31-40 tahun	36	41.08	44.06	18.27	16.34
3.	41-50 tahun	67	51.87	53.00	21.62	20.91
4.	51-60 tahun	12	72.75	70.00	21.08	22.85
Jumlah Total		119	49.98	51.24	22.29	21.00

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 6. Rerata Kadar Ketulian Berdasarkan Tingkat Pendidikan Karyawan

Kadar Ketulian						
No.	Pendidikan	Jumlah Pekerja	Rerata (Mean) (dB)		Std Deviasi (dB)	
			Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
1.	SD	11	63.82	58.00	23.55	22.98
2.	SMP	23	56.78	58.96	24.65	22.10
3.	SMA	77	46.51	48.92	20.22	20.11
4.	Akademi/Sarjana	8	44.88	42.13	24.89	18.16
Jumlah Total		119	49.98	51.24	22.29	21.00

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 7. Rerata Kadar Ketulian Berdasarkan Tingkat Masa Kerja Karyawan

Kadar Ketulian						
No.	Masa Kerja (tahun)	Jumlah pekerja	Rerata (mean) (dB)		Std Deviasi (dB)	
			Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
1.	0-9 tahun	5	40.80	32.20	28.15	7.26
2.	10-20 tahun	67	45.72	44.99	19.50	18.05
3.	21-30 tahun	36	53.67	59.97	22.14	19.50
4.	31-45 tahun	11	68.09	69.45	27.34	24.84
Jumlah Total		119	49.98	51.24	22.29	21.00

Sumber : Hasil Olahan

Pada tabel 6 rerata ketulian berdasarkan tingkat pendidikan dapat dijelaskan bahwa tingkat pendidikan SD kadar ketulian yang dialami karyawan bagian produksi paling tinggi kemudian tingkat SMP kadar ketuliannya kelihatan sedikit menurun lanjut ke tingkat SMA kadar ketuliannya semakin berkurang dan terakhir tingkat sarjana tingkat kadar ketulian semakin rendah ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikannya maka semakin rendah kadar ketuliannya. Dengan tingkat pendidikan yang semakin tinggi memberikan kontribusi akan pemahaman pentingnya keselamatan kerja, dengan pemahaman yang baik akan merubah perilaku pekerja dalam menggunakan *ear plug*. Pada tabel 7 semakin lama tingkat pengalamannya atau lamanya bekerja semakin tinggi tingkat ketuliannya, hal ini lamanya karyawan terpapar memberikan pengaruh terhadap ketulian.

Kontribusi umur, masa kerja dan pendidikan terhadap ketulian digunakan analisis regresi berganda dengan variabel terikat ketulian, variabel bebas umur, masa kerja dan pendidikan. Untuk Variabel pendidikan digunakan variabel *dummy*. Hasil proses perhitungannya dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Asumsi Klasik

Model	R	Sig. uji F	Sig. uji t	DW	VIF
Y = -5.702 + 1.265X1 + 0.334X2 - 1.672d1 - 4.800d2 - 8.160d3 +ei					
Constant	0.502	0.00	0.707	1.546	
umur			0.001		1.894
pengalaman			0.023		1.786
d1					2.588
d2					3.153
d3					1.684

Dari tabel tabel 8 Hasil uji F menunjukkan bahwa umur, pengalaman dan pendidikan secara bersamaan berpengaruh signifikan terhadap faktor ketulian (sig. 0,00 < 0,05), sedangkan Hasil uji t menunjukkan bahwa umur memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ketulian (0,00 < 0,05) bagi karyawan yang bekerja di area produksi, dengan demikian semakin tinggi umur karyawan maka semakin berpengaruh tingkat kadar ketuliannya. Semakin tinggi tingkat pendidikan karyawan yang berada di area produksi cenderung mengurangi faktor ketulian, hal ini terlihat bahwa nilai koefisien pada pendidikan yang semakin tinggi koefisien cenderung semakin besar. Uji Durbin Watson hasilnya 1.546 terletak $dL < DW < dU$ atau $1,44 < DW < 1,678$ itu berarti tidak ada keputusan apakah terjadi atau tidak autokolerasi sehingga model regresi masih bisa dilakukan. Uji Multikolinearitas ditunjukkan nilai VIF < 10 maka dinyatakan tidak terjadi multikolinearitas (Imam, 2005).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasannya maka dapat disimpulkan umur, tingkat pengalaman serta tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap ketulian karyawan yang bekerja pada area yang mempunyai tingkat kebisingan di atas ambang batas, sedangkan model matematika kontribusi umur, pengalaman dan tingkat pendidikan terhadap ketulian adalah $Y = -5.702 + 1.265X_1 + 0.334X_2 - 1.672d_1 - 4.800d_2 - 8.160d_3 + e_i$.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Imam Ghozali. 2005. **Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS**. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [2] Gempur Santosa, 2004. **Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja**. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- [3] Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 51 tahun 1999.
- [4] Marji, 2013, **Keselamatan dan Kesehatan Kerja Seri Kebisingan**, Malang : Gunung Samudra.
- [5] Suma'mur PK, 1996, **Higene Perusahaan dan Keselamatan Kerja**. Jakarta : Penerbit PT. Gunung Agung.
- [6] Sihar Tigor Benjamin T, 2005. **Kebisingan di Tempat Kerja**. Yogyakarta : Andi.
- [7] Suliyanto, 2011. **Ekonometrika Terapan**. Yogyakarta : Andi.

- halaman ini sengaja dikosongkan -