

HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN STRES KERJA PADA PERKERJA BAGIAN PRODUKSI DI PT MITRA BUMI

Yusmardiansyah¹, Ghania Zhara²
Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Yusmardiansyah@gmail.com

ABSTRACT

Noise is a physical environmental factor that affects work health and is one of the factors that can cause additional burdens for work. The purpose of this study was to determine the relationship of noise to work stress in production section workers at PT Mitra Bumi in 2019. Stress on workers can be caused by factors that are less comfortable working environment, workload that is too large, low education and wage income and income wages for meet increasing needs so workers tend to cause stress. This type of research is analytic with cross sectional design. The population in this study were all workers in the production section at PT. Mitra Bumi numbered 43 people with a sample of 43 people with the sampling technique used was total sampling. Data collection tools in this study used a questionnaire. The data analysis in this study is univariate and bivariate. The results of this study found that there is a relationship between noise and work stress at PT. Mitra Bumi in 2019 with a p value of 0.001. It is expected that companies can make noise control efforts in the workplace by providing ear protection to workers and conducting periodic health checks on workers such as hearing examinations, providing health promotion, socialization and training in order to increase workers' knowledge about the importance of using ear protection equipment for workers.

Keywords: *Noise, Job Stress*

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas, namun tanpa disertai dengan pengendalian yang tepat akan dapat merugikan manusia itu sendiri. Dalam keadaan tersebut penggunaan mesin-mesin, pesawat instalasi, dan bahan-bahan berbahaya akan terus meningkat sesuai kebutuhan industrialisasi. Namun demikian, disisi lain kemajuan teknologi juga mengakibatkan berbagai dampak yang merugikan yaitu berupa terjadinya peningkatan pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja dan timbulnya berbagai macam penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2013).

Bising merupakan salah satu stresor bagi individu. Bila hal tersebut terjadi berulang kali dan terus menerus sehingga melampaui adaptasi individu maka berakibat terjadi kondisi stres yang merusak atau sering disebut stres. Keadaan bising dapat berakibat kelainan pada sistem pendengaran serta menurunkan kemampuan dalam berkomunikasi, di samping sebagai stresor yang dapat memodulasi respons imun.

Menurut Ivancevich dan Matteson tahun 2008, bising yang berlebih, berulang kali didengar dan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan stres. Bising oleh pekerja pabrik dinilai sebagai pembangkit stres yang membahayakan (Roestam, 2004).

Di negara-negara industri, bising merupakan masalah utama kesehatan. *World Health Organization* (WHO, 1995) memperkirakan hampir 14% total tenaga kerja negara industri terpapar bising melebihi 90 dB di tempat kerjanya. Diperkirakan sebanyak 20 juta orang Amerika terpapar bising lebih dari 85 dB. Wough dan Forcier mendapat data bahwa perusahaan kecil di sekitar Sidney mempunyai tingkat kebisingan 87 dB. Quebec – Canada, Frechet mendapat data bahwa 55% daerah industri memiliki tingkat kebisingan lebih dari 85 dB. Peningkatan suara dengan gelombang kompleks yang tidak beraturan dikenal sebagai bising.

Di Indonesia intensitas kebisingan yang disepakati sebagai pedoman bagi perlindungan alat pendengaran agar tidak kehilangan daya dengar untuk pemaparan 8 (delapan) jam sehari dan 5 (lima) hari kerja atau 40 jam kerja seminggu adalah 85 dB bagi pekerja (Suma'mur, 2009).

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Tranmigrasi RI No per-05/MEN/1996 pasal 1 ayat 9 tentang sistem manajemen keselamatan dan kerja, pekerja adalah tiap yang orang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan jasa atau barang guna memenuhi kebutuhan masyarakat.

Kebisingan merupakan faktor lingkungan fisik yang berpengaruh pada kesehatan kerja dan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan beban tambahan bagi tenaga kerja. Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu yang dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Standart baku mutu yang diperoleh adalah 85 dB dan waktu bekerja maksimum adalah 8 jam perhari. (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Tramigrasi RI No. 13 Tahun 2011).

Pekerjaan yang menimbulkan bising dengan intensitas tinggi umumnya terdapat di pabrik tekstil, generator pabrik yang digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik, pekerjaan pemotongan plat baja, pekerjaan bubut, gurinda, pengamplasan bahan logam dan sebagainya (A.M. Sugeng Budiono, dkk, 2003).

Kebisingan mempunyai pengaruh terhadap tenaga kerja. Untuk beberapa orang yang rentan, kebisingan dapat menyebabkan rasa pusing, kantuk, sakit, tekanan darah tinggi, tegang dan stres yang diikuti sakit maag, kesulitan tidur (Anizar, 2009). Selain gangguan terhadap kemampuan memusatkan perhatian atau mengalihkan perhatian atau melemahkan motivasi, kebisingan dapat menyebabkan rasa terganggu yang merupakan reaksi psikologis seseorang. Kebisingan menyebabkan orang tidak dapat tenang beristirahat atau terganggu tidur sehingga tidak dapat memulihkan kondisi fisik dan psikisnya (Suma'mur, 2009).

Dalam lingkup ketenagakerjaan, stres kerja merupakan masalah bagi kesehatan tenaga kerja, berpotensi meningkatkan resiko kecelakaan kerja yang akan menimbulkan banyak kerugian materi, dan mampu menurunkan produktivitas secara keseluruhan (Waluyo, 2009). Kondisi individual juga berpengaruh terhadap terjadinya stres kerja. Seseorang individu menilai suatu situasi menimbulkan stres atau tidak, sangatlah tergantung dari kepekaan individu dari mencakup beberapa variabel diantaranya usia, masa kerja, komunikasi ditempat kerja, kepribadian dan semangat kerja. Penjelasan tersebut terlihat bahwa faktor kebisingan dan masa kerja berperan menimbulkan stres kerja (Khairat, 2008)

Secara umum dapat dikatakan, bahwa jika seseorang dihadapkan pada pekerjaan yang melampaui individu tersebut, individu yang bersangkutan

mengalami stres (Anies, 2009). Menurut Rice (1992) dalam Anies (2009), seseorang dapat dikategorikan stress kerja, apabila stress yang dialami melibatkan juga pihak organisasi perusahaan tempat orang yang bersangkutan bekerja. Stress sebenarnya merupakan suatu bentuk tanggapan seseorang, baik secara fisik maupun mental, terhadap suatu perubahan di lingkungan yang dirasakan mengganggu dan mengakibatkan dirinya terancam (Panji Anoraga, 2006).

Stress kerja adalah segala rangsangan atau aksi dari tubuh manusia baik yang berasal dari luar maupun dari dalam tubuh itu sendiri. Stres dapat menimbulkan bermacam-macam efek yang merugikan mulai dari menurunnya kesehatan sampai pada dideritanya suatu penyakit (Tarwaka, dkk, 2013).

Sebuah survei atas pekerja di Amerika Serikat menemukan bahwa 46% pekerja merasakan pekerjaan mereka penuh dengan stres kerja 34% berpikir serius untuk keluar dari pekerjaan mereka karena stres ditempat kerja (Eko sasono, 2012). Masalah yang berkaitan dengan stres kerja juga terjadi di Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Nugrahani (2009) pada pekerja bagian operasional PT Gunze tahun 2009, memberikan gambaran bahwa dari 100 orang responden yang diteliti 63% mengalami stres sedang, 21% diantaranya mengalami stres berat dan sebagian kecil 16% mengalami stres ringan. Studi lain yang dilakukan Urianti (2005) terhadap 58 responden pada pekerja disalah satu pabrik tabung Elpiji Pertamina bagian produksi menunjukkan bahwa 62,1% mengalami stres kerja tingkat ringan dan 37,9% mengalami stres tingkat sedang, sementara penelitian lain yang dilakukan Evayanti (2004) pada pengemudi bus PPD Jakarta pada tahun 2004, memberikan gambaran bahwa

57,8% dari total 308 responden yang diteliti mengalami stres kerja.

PT. Mitra Bumi merupakan suatu perseroan terbatas (PT) bergerak dalam bidang penerimaan Tandan Buah Segar (TBS) Sawit yang kemudian diolah menjadi Crude Palm Oil (CPO) dan Palm Kernel (PK) dengan nama PKS-PT. Mitra Bumi didirikan pada tanggal 08 September 2008 dan selanjutnya tanggal 11 Februari 2010 dimulai pembangunan Pabrik Minyak Kelapa Sawit (PMKS) dan baru beroperasi pada tanggal 09 April 2012. Dalam perkembangannya perusahaan ini dikenal dengan nama "Perkebunan Kelapa Sawit PKS-PT. Mitra Bumi".

PT Mitra Bumi yang terletak di Bukit Sembilan, Kecamatan Bangkinang, Kampar memiliki luas area perkebunan seluas 427 Hekter, luas area pabrik+ipal seluas 8,2 Hekter, luas area perumahan 1,6 Hekter dan lain-lain seluas 427 Hekter yang berasal dari lahan perkebunan milik PT. Kumu Kampar Sehati yang merupakan anak perusahaan dari Septa Group (juga induk dari PT. Mitra Bumi) Secara geografis, PKS ini dalam menjalankan aktivitas perusahaannya beralokasi diwilayah Desa Bukit Sembilan Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar, dan sudah melakukan pengembangannya di kabupaten kuasing juga.

Dilakukan studi pendahuluan pada di PT Mitra Bumi berdasarkan teori 5 hal yang menyebabkan stres kerja yaitu: faktor lingkungan kerja (kebisingan), dan faktor individual usia, masa kerja, kondisi kesehatan dan psikis). Terhadap 10 responden yang bekerja pada bagian produksi 7 diantaranya mengeluh mengalami gangguan pendengaran dikarenakan kebisingan dari 2 mesin salah satu mesin nya mesin boiler suara mesin dibagian alat bagian produksi > 85 dB, sementara itu terdapat pekerja mengalami dampak kebisingan seperti: leher tegang pusing,

mual, tangan berkeringat, merasa kebingungan dan susah tidur merupakan gejala stres kerja 1 orang diusia tua 40 tahun, 2 orang masa kerja lebih 5 tahun 5 orang, dan mengalami kondisi kesehatan terganggu 3 orang.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik dengan judul “Hubungan kebisingan dengan stres kerja pada pekerja dibagian produksi di PT Mitra Bumi tahun 2019”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kebisingan, sedangkan variabel terikatnya adalah stres kerja. Penelitian ini di lakukan di PT Mitra Bumi pada tanggal 8-9Juli 2019. jumlah sapel berjumlah 43 orang. Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji *chi square* dengan α

= 0,05. (Hidayat, 2017) menyatakan uji *chi square* digunakan karena variabel bebas dengan variabel terikat pada penelitian ini dengan menggunakan kompoterisasi.

HASIL

Hasil penelitian tentang hubungan kebisingan terhadap stress kerja pada perkerja bagian produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 08-09 Juli 2019 dengan jumlah responden 43 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam bentuk analisis univariat dan bivariat:

Karakteristik Responden

Adapun karakteristik responden dalam penelitian ini adalah usia, massa kerja dan kondisi kesehatan responden. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Massa Kerja dan Status Kesehatan Perkerja Bagian Produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019

No	Usia	n	(%)
1	17-25 tahun	5	11,7
2	26-35 tahun	9	21,0
3	36-45 tahun	24	55,8
4	46-55 tahun	5	11,7
Total		43	100
Massa Kerja			
1.	< 5 tahun	9	20,9
2.	≥ 5 tahun	34	79,1
Total		43	100
Status Kesehatan			
1	Sehat	5	11,6
2	Tidak Sehat	33	76,7
3	Sembuh dari Penyakit	5	11,6
Total		43	100

Sumber : Penyebaran kuesioner

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 43 responden sebanyak 24 pekerja (55,8%) berusia 36-45 tahun, sebanyak 34 pekerja (79,1%) memiliki masa kerja selama ≥ 5 tahun dan sebanyak 33 pekerja (76,7%) sehat.

Kebisingan

Analisa Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini yaitu kebisingan dan stress kerja. Hasil analisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kebisingan Perkerja Bagian Produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019

No	Kebisingan	n	(%)
1	Bising	23	53,5
2	Tidak Bising	20	46,5
Total		43	100
Intensitas Kebisingan		Hasil Ukur	Keterangan
1	Boiler	89	Melebihi
	a. Operator Boiler	89	
	b. Helper Klarifikasi	88	
	c. Kantor Mandor	87	
2	Power Hause	86	Melebihi
	a. Operator Kamar Mesin	86	
3.	Halaman Kantor	53,4	Memenuhi

Sumber : Penyebaran kuesioner

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa dari 43 responden sebanyak 23 pekerja (53,5%) mengalami kebisingan di bagian

boiler dan power hause dalam bekerja dan intensitas kebisingan minimum sebesar 53,4 dB (A), maksimum sebesar 89 dB (A).

Stress Kerja

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Stress Kerja pada Perkerja Bagian Produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019

No	Stress Kerja	n	(%)
1	Ya	25	58,1
2	Tidak	18	41,9
Total		43	100

Sumber : Penyebaran kuesioner

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa dari 43 responden sebanyak 25 pekerja (58,1%) stress dalam bekerja.

Hubungan kebisingan terhadap stress pada perkerja bagian produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019

Analisa Bivariat

Analisa bivariat ini menggambarkan hubungan kebisingan terhadap stress pada perkerja bagian produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019. Hasil analisis disajikan pada tabel berikut:

Untuk melihat hubungan kebisingan terhadap stress pada perkerja bagian produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019 dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.4 Hubungan Kebisingan Terhadap Stress Pada Perkerja Bagian Produksi di PT Mitra Bumi Tahun 2019

Kebisingan	Stess Kerja				Total		P value	POR
	Stress		Tidak Stress		n	%		
	n	%	n	%				
Bising, > 85 db dengan jam > 8 jam	19	76	4	22,2	23	53,5	0,001	11,0
Tidak bising,, ≤ 85 db dengan jam ≤ 8 jam	6	24	14	77,8	20	46,5		
Jumlah	25	58,2	18	41,9	43	100		

Sumber : Hasil Uji Chi Square

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dari 23 pekerja yang mengalami kebisingan dalam bekerja, terdapat 4 pekerja (22,2%) yang tidak stress dalam bekerja. Sedangkan dari 20 pekerja yang mengalami tidak kebisingan dalam bekerja, terdapat 6 pekerja (24%) yang stress dalam bekerja. Berdasarkan *uji statistik* diperoleh nilai p value = 0,001 ($p < 0,05$), dengan derajat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Ini berarti ada hubungan kebisingan dengan stress kerja.

Hasil penelitian juga diketahui bahwa nilai POR=11 hal ini berarti responden yang mengalami kebisingan dalam berpeluang 11 kali mengalami stress kerja.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka peneliti melakukan pengujian antara hasil, teori-teori yang ada dan penelitian-penelitian yang ada. Adapun pembahasan tersebut adalah sebagai berikut:

Hubungan Kebisingan dengan Stress Kerja pada Bagian Produksi di PT Mitra Bumi

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 23 pekerja yang mengalami kebisingan dalam bekerja, terdapat 4 pekerja (22,2%) yang tidak stress dalam bekerja. Sedangkan dari 20 pekerja yang mengalami tidak kebisingan dalam bekerja, terdapat 6 pekerja (24%) yang stress dalam bekerja. Berdasarkan *uji statistik* diperoleh nilai p value = 0,001 ($p < 0,05$), dengan derajat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Ini berarti ada hubungan kebisingan dengan stress kerja. Hasil penelitian juga diketahui bahwa nilai POR=11 hal ini berarti responden yang mengalami kebisingan dalam berpeluang 11 kali mengalami stress kerja.

Menurut asumsi peneliti responden yang mengalami kebisingan tetapi tidak stress dalam bekerja disebabkan karena kondisi kesehatan responden yang sehat saat bekerja. Seperti tidak menderita tekanan darah tinggi, sakit kepala, nyeri punggung dan leher, karena seseorang yang sedang menderita sakit akan mudah terpengaruh oleh efek lingkungan.

Responden yang tidak mengalami kebisingan tetapi stress dalam bekerja disebabkan karena beban kerja yang diterimanya terlalu berat sehingga membuat mereka stress dalam bekerja.

Kebisingan dapat diartikan bunyi atau suara yang tidak dikehendaki yang bersifat mengganggu pendengaran dan bahkan menurunkan daya dengar seseorang yang terpapar (Tarwaka, 2009). Kebisingan dapat mempengaruhi konsentrasi dan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan. Kebisingan yang lebih dari 85 dBA dapat mempengaruhi daya dengar. Pencegahan terhadap kebisingan harus dimulai sejak perencanaan mesin dan dilanjutkan dengan memasang bahan-bahan yang menyerap kebisingan (Suma'mur, 2009).

Masa kerja baru maupun lama dapat menjadi pemicu terjadinya stress kerja dan diperberat dengan adanya beban kerja yang berat. Namun masa kerja yang mempengaruhi pekerja karena menimbulkan rutinitas dalam bekerja, sehingga pada akhirnya menimbulkan stress. Rutinitas kerja yang selalu monoton menimbulkan kebosanan disertai dengan lingkungan kerja yang terbatas membuat pekerja menjadi jenuh (Munandar, 2011).

Kebisingan di tempat kerja seringkali merupakan problem tersendiri bagi tenaga kerja, umumnya berasal dari mesin kerja. Sayangnya, banyak tenaga kerja yang telah terbiasa dengan kebisingan tersebut, meskipun tidak mengeluh gangguan kesehatan tetap terjadi, sedangkan efek kebisingan

terhadap kesehatan tergantung pada intensitasnya (Anies, 2005:91). Kebisingan dapat menimbulkan efek berupa gangguan fisiologis, psikologis dan gangguan patologis organ, salah satu contoh gangguan psikologis yang diakibatkan oleh kebisingan adalah stres kerja (Depkes RI, 2012).

Pada waktu sumber stres (stressor) berhasil diidentifikasi, otak akan mengirimkan pesan yang bersifat biokimia kepada semua sistem dalam tubuh. Akibatnya, pernafasan akan meningkat, tekanan darah naik, otot menjadi tegang, dan timbul gejala fisiologis lainnya. Individu hanya mempunyai sumber energi yang terbatas, dan keterbatasan kemampuan untuk menghadapi stressor sehingga individu tersebut menjadi stres (Nuzulia, 2010).

Dalam lingkup ketenagakerjaan, stres kerja merupakan masalah bagi kesehatan tenaga kerja, berpotensi meningkatkan resiko kecelakaan kerja yang akan menimbulkan banyak kerugian materi, dan mampu menurunkan produktifitas kerja secara keseluruhan. Kondisi individual juga berpengaruh terhadap terjadinya stres kerja. Seorang individu menilai suatu situasi menimbulkan stres atau tidak, sangatlah tergantung dari kepekaan individu dari mencakup beberapa variabel antara lain: usia, masa kerja, komunikasi ditempat kerja, kepribadian dan semangat kerja (Wahyu, 2011).

Stress kerja adalah suatu kondisi dari hasil penghayatan subyektif individu yang dapat berupa interaksi antara individu dan lingkungan kerja yang dapat mengancam dan memberi tekanan secara psikologis, fisiologis, dan sikap individu. (Wijono, 2010).

Hal ini sejalan dengan pendapat Nadhoroh (2016) yang mengatakan bahwa ada beberapa faktor intrinsik dalam pekerjaan yang sangat potensial menjadi penyebab terjadinya stres dan dapat mengakibatkan keadaan yang

buruk pada mental. Faktor tersebut meliputi keadaan fisik lingkungan kerja yang tidak nyaman, salah satunya yaitu, kebisingan. Bising dianggap sebagai suara yang mengganggu sehingga respon yang timbul adalah akibat stres bising tersebut.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wahyuni (2014) didapatkan hasil bahwa ada hubungan kebisingan dengan stress kerja pada pekerja bagian kantor di bandara Domini Eduard Osok Sorong dengan p value 0,001.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan judul Hubungan kebisingan terhadap stress kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Mitra Bumi Tahun 2019 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada hubungan kebisingan dengan stress kerja di PT. Mitra Bumi Tahun 2019 dengan p value 0,001
2. Sebagian besar pekerja mengalami kebisingan dalam bekerja di bagian boiler dan power house dan intensitas kebisingan minimum sebesar 53,4 dB (A), maksimum sebesar 89 dB (A).
3. Sebanyak 25 pekerja (58,1%) stress dalam bekerja.

SARAN

1. Bagi Perusahaan:
Diharapkan kepada Perusahaan agar dapat melakukan upaya pengendalian kebisingan ditempat kerja dengan memberikan alat pelindung telinga kepada pekerja dan melakukan pemeriksaan kesehatan berkala pada pekerja seperti pemeriksaan pendengaran, memberikan promosi kesehatan, sosialisasi serta pelatihan agar dapat meningkatkan pengetahuan pekerja tentang pentingnya penggunaan alat pelindung telinga bagi pekerja
2. Bagi Pekerja
Para pekerja di pabrik sebaiknya menggunakan alat perlindungan diri

untuk melindungi diri ketika berada di tempat dengan intensitas bising yang tinggi. Pekerja pabrik juga diharapkan lebih menyadari akan pentingnya alat perlindungan diri agar tingkat stres yang dialami oleh para pekerja dapat diturunkan

3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor lain yang mempengaruhi stres kerja di tempat kerja

DAFTAR PUSTAKA

- Anizar. (2009). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta Graha Ilmu.
- Anies, (2009), *Penyakit Akibat Kerja Berbagai Penyakit Akibat Lingkungan Kerja dan Upaya Penanggulangannya*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- A.M. Sugeng Budiono, (2013), *Hiperkes dan KK*, Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.
- Anoraga Panji, (2006), *Psikologi Kerja*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Tambunan (2007). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : EGC, Penerbit Buku Kedokteran.
- Depkes RI, (2003), *Modul Pelatihan bagi Fasilitator Kesehatan Kerja*, Jakarta: Depkes RI.
- Hidayat, A.A.(2014). *Metode penelitian keperawatan dan Teknik Analisa data*. Jakarta: salembang medika
- Harrianto, R. (2010), *Bukur Ajar Kesehatan Kerja*, Jakarta: Kedokteran EGC.
- John Ridley. (2013). *Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : Erlangga.
- Khairat, F (2004). *Pengaruh Faktor Fisik dan Faktor Individual Terhadap Terjadinya Stres Kerja Pada Karyawan Produksi PT Mataram Tunggal Garmen Sleman Yogyakarta, Tesis*, Program Studi Ilmu Kesehatan Kerja, Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- KepMenkes RI No. 1405 (2002). *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri*. Jakarta.
- Kepmenaker No. 51/Men/1999 *tentang NAB Faktor Fisika di Tempat Kerja*. Departemen Tenaga Kerja RI.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (2011).No. PER.13/MEN/X/2011. *Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja*.
- Leslie L. Doelle. (2006). *Akustik Lingkungan*. Jakarta : Erlangga.
- Notoatmodjo, Soekidjo, (2010), *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Roestam, A.W (2014)., “Program Konservasi Pendengaran di Tempat Kerja”, *Cermin Dunia Kedokteran No. 144, 2004, Subdepartemen Kedokteran Okupasi, Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Suma'mur P.K., (2014), *Hygiene Perusahaan & Keselamatan Kerja*, Jakarta: Gunung Agung.
- Sugiyono, (2013).*Statistik Untuk Penelitian*, Bandung : CV. Alva Beta.
- Suksmono. (2013). *Hubungan Kebisingan dengan Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi*. PT. NBI Unnes Journal of Public Health.
- Tarwaka, dkk.(2013). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Surakarta: UNIBA Press.
- Waluyo, Dr.Ir. M.(2013). *Psikologi Industri, cetakan 1*.Jakarta:Indeks