UNIVERSITAS BINAWAN

HUBUNGAN PAPARAN KEBISINGAN DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA MANUFAKTUR BAJA DIBAGIAN GERINDA PT.WIJAYA KARYA INDUSTRI DAN KONTRUKSI BOGOR TAHUN 2020

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Oleh :

FADLI SOLAHUDIN

031611036

PROGRAM D.IV KESELAMATAN KESEHATAN KERJA

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS BINAWAN

JAKARTA

2020

HUBUNGAN PAPARAN KEBISINGAN DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA MANUFAKTUR BAJA DIBAGIAN GERINDA PT.WIJAYA KARYA INDUSTRI DAN KONTRUKSI BOGOR TAHUN 2020

SKRIPSI

Oleh:

FADLI SOLAHUDIN
031611036

Pembimbing :
Djamal Thaib SIP, MSc

PROGRAM D.IV KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS BINAWAN
JAKARTA
2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadli solahudin

Nim : 031611036

Prodi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul :

Hubungan Paparan Kebisingan Dengan Stres Kerja Dibagian Gerinda PT. Wijaya Karya Industri Dan Konstruksi Pabrik Fabrikasi Baja Tahun 2020

Adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain. Apabila pada kemudian hari pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (cabut predikat kelulusan dan gelar sarjana).

Jakarta, 26 Agustus 2020



(FADLI)

LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Binawan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadli solahudin

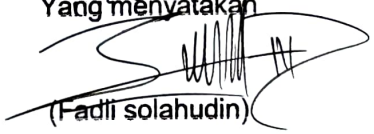
Nim : 031611036

Prodi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas binawan **Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul:
Hubungan paparan kebisingan dengan stres kerja dibagian gerinda PT. Wijaya Karya Industri Dan Kontruksi Bogor Tahun 2020
Beserta perangkat yang ada (apabila diperlukan). Dengan bebas hak royalty Non-Ekslusif ini program Keselamatan dan Kesehata Kerja Universitas Binawan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolahnya dalam bentuk pangkalan (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikan nya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di jakarta
Pada tanggal 26 Agustus 2020
Yang menyatakan



(Fadli solahudin)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama	: Fadli solahudin
NIM	: 031611036
Prodi	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Judul Skripsi	: Hubungan paparan kebisingan dengan stres kerja dibagian gerinda PT. Wijaya Karya Industri Bogor 2020

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Binawan Jakarta
Pada tanggal ... Juli 2020 dan telah diperbaiki sesuai masukan Dewan Penguji.

Jakarta,26 Agustus 2020

Penguji I

(Ois Nurcahyanti, S.pd.,M.si.)

Penguji II

(Lulus Suci S.kom,M.Si)

Pembimbing

(Djamal Thaib. M.Sc)

LEMBAR RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

1. Nama : Fadli Solahudin
2. Tempat, tanggal lahir : Bekasi, 05 Juli 1998
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki
4. Agama : Islam
5. Status : Belum menikah
6. Alamat : Bekasi regensi1 Blok j9 no1
7. E-mail : brofadly6969@gmail.com
8. No.Phone : 085719515942

A. Riwayat Pendidikan Formal

1. Pendidikan Formal
   a. Tahun 2004-2010 : SDN wanasari 12
   b. Tahun 2010-2013 : Pesantren modern Daarul uluum lido
   c. Tahun 2013-2016 : SMK Tunas harapan
   d. Tahun 2016-2020 : Universitas binawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. dr. Agung Cahyono, T.M.Si., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Binawan.
2. Yth. Bapak Husen, SST.K3, M.Si, selaku Ketua Program Studi Keselamatan Kesehatan Kerja Universitas Binawan.
3. Yth. Bapak Djamal Thaib. M.Sc atas ketulusan dan kesabaran dalam membimbing dan memberi masukan yang berharga dalam penulisan proposal skripsi ini.
4. Yth. Pembimbing lapangan Bapak Joko Prasetyo, Pak Dian Dan Ka Yuli yang telah memberikan kesempatan untuk diperkanankan mengambil data penelitian.
5. Umi dan Abi, atas kasih sayang, doa dan mendukung selalu yang selalu di berikan.
6. Adik Ilyas dan Rafi atas kasih sayang, doa, support, canda tawanya dan motivasi yang diberikan.
7. Nurfadillah yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam proses mengerjakan skripsi
8. Ratna sari yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam proses mengerjakan skripsi
9. Amalia dan Elvi, atas peran penting dan support dalam menyelesaikan skripsi
10. Sahabat warga oioi people Puro, Akhmed, Husen, Topan, Lubis, Udin, Indra, Zayana, Endah, dan Jefta yang telah memberikan semangat, motivasi, support, serta membantu dalam menyelesaikan skripsi.
11. Teman-Teman Magang Danar dan Puro telah magang penelitian bersama dan memberikan semangat.

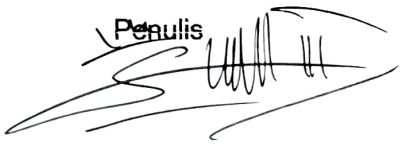
12. Kak Siwi yang telah memberikan masukan dan membantu dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
13. Buat seluruh teman-teman K3 2016 yang telah menemani penulis selama dibangku perkuliahan dan memberikan motivasi kepada penulis dalam penyusunanan skripsi ini.
14. Teman-teman perkopian duniawi Kabul, Komeng, Om jin, Agas, Nando, Sandi, Gio, Tompel yang telah memberikan doa dan semangat untuk menyelesaikan penulisan skirpsi ini.

Dengan bantuan tersebut maka penyusunan proposal skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai sebutan Sarjana Terapam Keselamatan Kesehatan Kerjapada Program Studi Keselamatan Kesehatan Kerja Universitas Binawan.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalassegala kebaikan saudara-saudara semua. Dan semoga skripsi ini membawamanfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 5 April 2020

Penulis



(Fadli Solahudin)

ABSTRAK

Nama : Fadli solahudin
Prodi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Judul : Hubungan Paparan Kebisingan Dengan Stres Kerja Dibagian Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi Tahun 2020.

Latar belakang :
Kebisingan berpengaruh terhadap kesehatan pekerja. Beberapa pekerja yang rentan terhadap paparan kebisingan berdampak pada gangguan kesehatan baik fisik maupun psikologis nya, sebagai contoh yaitu stres kerja. Beberapa survei mengenai stres kerja akibat dari kebisingan telah dilakukan. Survei yang dilakukan oleh Northwestren National Life menyatakan bahwa 25% pekerja yang bekerja di tempat bising mengaku mengalami stres yang sangat parah. Sedangkan survei dari Families and Work Institute menyatakan bahwa 25% pekerja sering dan sangat sering stres oleh lingkngan pekerjaannya yang bising.

Metode:
Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu dengan cara mengumpulkan variabel bebas dan variabel terikat pada waktu yang bersamaan. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen yaitu hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri Konstruksi.

Hasil:

Hasil penelitian menyatakan dari 45 responden menunjukan adanya hubungan kebisingan dengan stres kerja dengan nilai (p value = 0,000) (dimana 0,00 <0,050) dan variabel yang tidak berhubungan dengan stres kerja adalah masa kerja nilai (p value = 0,360) dan lama paparan (p value = 0,079)

Kata Kunci : Kebisingan, Stres Kerja, Gangguan Kesehatan

ABSTRACT

Name : Fadli solahudin
Study Program : Occupational Health and Safety
Title : The Relationship between Noise Exposure and Work Stres in the Grinding Section of PT Wijaya Karya Industri and Construction in 2020.

Background :
Noise affects the health of workers. Some workers who are prone to noise exposure have an impact on their health both physically and psychologically, for example, work stres.Several surveys regarding job stres due to noise have been conducted. A survey conducted by Northwestren National Life stated that 25% of workers who work in noisy places report experiencing extreme stres. Meanwhile, a survey from the Families and Work Institute stated that 25% of workers are often and very often stresed by a noisy work environment.

Method:
In this study, researchers used a quantitative analytic method with a cross sectional approach, namely by collecting the independent and dependent variables at the same time. This research design aims to determine the relationship between the independent and dependent variables, namely the relationship betweennoise intensity with work stres onPT Wijaya Karya Construction Industry grinding workers.

Result:

The results of the study stated that from 45 respondents showed a relationship between noise and work stres with value (p value = 0.000) (where 0.00 <0.050) and the variable not related to work stres is tenurevalue (p value = 0.360) and length of exposure (p value = 0.079)

Keywords: Noise, Job Stres, Health Problems

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS i
LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
LEMBAR RIWAYAT HIDUP iv
KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.3.1 Tujuan Umum 4
1.3.2 Tujuan Khusus 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.4.1 Bagi Perusahaan 5
1.4.2 Bagi Pekerja 5
1.4.3 Bagi Peneliti 5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Kebisingan 7
2.1.1 Pengertian Kebisingan 7
2.2 Sumber Kebisingan 8
2.3 Jenis-jenis Intensitas Kebisingan 9
2.4 Pengukuran Kebisingan 9
2.4.1 Cara Pengukuran Kebisingan 10
2.4.2 Metode Perhitungan 11
2.4.3 Metode Evaluasi 12
2.5 Pengendalian Kebisingan 12
2.6 Nilai Ambang Batas (NAB) 13
2.7 Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja 13
2.8 Pengaruh Kebisingan Terhadap Kesehatan Pekerja 15
2.9 Pengertian Stres Kerja 17
2.10 Kategori Stres Kerja 17
2.11 Penyebab Stres Kerja 19
2.12 Pengaruh Stres Kerja 21

2.13 Dampak Stres Kerja 22
2.14 Pengendalian Stres Akibat Kerja 23
2.15 Pengaruh Paparan Kebisingan terhadap Stres Kerja 24
2.16 Kerangka Teori 27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 28
3.1 Kerangka Konsep 28
3.2 Hipotesis 29
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian 29
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian 29
3.4.1 Populasi 29
3.4.2 Sampel 29
3.5 Definisi Operasional 30
3.6 Sumber Data 31
3.6.1 Data Primer 31
3.6.2 Data Sekunder 31
3.7 Instrumen Penelitian 31
3.8 Pengumpulan Data 32
3.9 Pengukuran dan Analisis Data 32
3.9.1 Pengolahan Data 32
3.9.2 Analisis Data 32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 34
4.1. Hasil Penelitian 34
4.1.1. Gambaran Umum Perusahaan 34
4.1.2. Visi dan Misi Perusahaan 34
4.2 Hasil Analisis Univariat 35
4.2.1 Distribusi Responden berdasarkan Usia 35
4.2.2 Distribusi Responden berdasarkan Masa kerja 36
4.2.3 Distribusi Responden berdasarkan Lama paparan 35
4.2.4 Distribusi Responden berdasarkan Stres 36
4.2.5 Distribusi Frekuensi Intensitas Kebisingan 37
4.3 Hasil Analisis Bivariat 38
4.3.1 Hasil Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Stres Kerja 38
4.4 Pembahasan Hasil penelitian 39
4.4.1 Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Stres Kerja . 39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 41

5.1. Kesimpulan 41
5.2 Saran 41
DAFTAR PUSTAKA ..... **Error! Bookmark not defined.**
LAMPIRAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman dewasa ini khusus nya dalam bidang industri selalu diikitui oleh penggunaan peralatan modern dan canggih. Penggunaan peralatan tersebut memiliki dampak positif yaitu dapat mempercepat proses produksi sehingga dapat mempersingkat waktu dalam proses pekerjaan. Akan tetapi penggunaan peralatan tersebut juga berdampak buruk untuk manusia maupun lingkungan sekitar,seperti bahaya fisika, kimia, biologi, psikososial, dan ergonomi. Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.(1) Gangguan pendengaran akibat bising atau *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) merupakan suatu kelainan atau gangguan pendengaran berupa penurunan fungsi indera pendengaran akibat terpapar oleh bising dengan intensitas yang berlebih terus menerus dalam waktu lama.(2)

Angka kecelakaan kerja, berdasarkan laporan International Labour Organization (ILO) pada tahun 2018, setiap tahunnya sebanyak 2,78 juta(1) pekerja meninggal karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, sekitar 2,4 juta (86,3 %) di karenakan kecelakaan kerja. Menurut Komite Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran dan Ketulian pada tahun 2014 ganggunan pendengaran akibat bising di Indonesia termasuk yang tertinggi di Asia Tenggara yaitu sekitar 36 juta orang atau 16,8% dari total populasipekerja.(2)

Kebisingan berpengaruh terhadap kesehatan pekerja. Beberapa pekerja yang rentan terhadap paparan kebisingan berdampak pada gangguan kesehatan baik fisik maupun psikologis nya, sebagai contoh yaitu stres kerja.(3) Beberapa survei mengenai stres kerja akibat dari kebisingan telah dilakukan. Survei yang dilakukan oleh Northwestren National Life menyatakan bahwa 25%

pekerja yang bekerja di tempat bising mengaku mengalami stres yang sangat parah. Sedangkan survei dari Families and Work Institute menyatakan bahwa 25% pekerja sering dan sangat sering stres oleh lingkngan pekerjaannya yang bising.(4)

Untuk mengetahui tingkat intensitas kebisingan perlu dilakukan pengukuran dilingkungankerja nya. Tingginya tingkat intensitas kebisingan di lingkungan kerja dapat diukur dengan cara membandingkan hasil pengukuran dengan Nilai Ambang Batas (NAB) yang telah ditetapkan. NAB untuk kebisingan yaitu sebesar 85 dBA selama 8 jam kerja perhari atau 40 jam dalam seminggu.(1)Kebisingan yang melebihi NABdapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti gangguan pendengaran pada manusia, selain itu juga dapat mempengaruhi anggota tubuh yang lain termasuk jantung.

Menurut penelitian Erwin Dyah Nawawinetu dan Retno Adriyani yang dilakukan di perusahaan penggilingan padi di Desa Metatu Surabaya, sebanyak 66,67% karyawan yang merasa sedikit terganggu oleh suara bising dan 8,33% yang sangat terganggu. Intensitas kebisingan di perusahaan tersebut berkisar antara 93-98 dB dengan nilai rerata 95,58 dB dan simpangan baku 1,822. Responden bekerja selama 7,5 jam kerja dengan 1 jam istirahat.(5)

Beberapa indikator yang menggambarkan terjadi stres dalam sebuah organisasi atau perusahaan, diantaranya produktivitas menurun, banyaknya pekerja yang keluar atau *turnover,* dan tingginya kejadian pekerja mangkir atau absen saat bekerja.(6) Kebisingan adalah salah satu factor fisik di lingkungan kerja sebagai penyebab timbulnya *stres* pada pekerja jika melebihi NAB.(3)

PT Wijaya Karya Industri &Kontruksi merupakan salah satu anak perusahaan dari PT wijaya karya (persero) Tbk yang bergerak di bidang industri dan pabrikasi baja.(7) Bagian produksi dibagi menjadi 5 jalur dengan pekerjaan yang berbeda di setiap jalurnya. Dalam proses pekerjaan fabrikasi baja tersebut menggunakan

peralatan seperti las, gerinda, mesin cutting, mesin stamping dan mesin lainnya.PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi menyediakan Alat Pelindung Telinga (APT) berupa ear plug kepada seluruh pekerja yang ada di jalur produksi. Akan tetapi masih ditemukan pekerja yang tidak menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) ketika berada di jalur produksi.

Data kebisingan pada bagian gerinda di PT Wijaya Karya Industri & kontruksi saat di lakukan pengambilan *sample* pengukuran menunjukan bahwa intensitas kebisingan pada bagian gerinda ialah 95,88dBA yang artinya melebihi NAB, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai "**Hubungan Paparan Kebisingan Dengan Stres Kerja Di Bagian Gerinda Di PT Wijaya Karya Industri & Kontruksi Bogor Tahun 2020**".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan diatasterlihat bahwa nilai intensitas kebisingan pada bagian gerinda melebihi NAB yaitu 95,88dBA dan berkontribusi dalam menimbulkan gangguan kesehatan, sehingga perlu mendapatkan perhatian dengan merumuskannya dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Berapa gambaran usia pekerja dibagian gerinda PT wijaya karya industri & konstruksi Bogor tahun 2020 ?
2. Berapa gambaran lama paparan bising pada pekerja dalam seharinya di bagian gerinda PT wijaya karya industri & konstruksi Bogor tahun 2020?
3. Berapa gambaran masa kerja pada pekerja di bagian gerinda PT wijaya karya industri & kontruksi bogor tahun 2020?
4. Adakah hubungan tingkat intensitas kebisingan dengan stres kerja pada pekerja gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi Bogor Tahun 2020 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan intensitas kebisingan dengan stres kerja pada pekerja manufaktur bajabagian gerinda di PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi bogor 2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui gambaran usia pekerja dibagian gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi Bogor 2020.
2. Untuk mengetahui gambaran lama paparan kebisingan pada lingkungan kerja manufaktur baja bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi Bogor 2020.
3. Untuk mengetahui gambaran masa kerja pada pekerja manufaktur baja bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi Bogor 2020.
4. Untuk mengetahui hubungan antara intensitas kebisisngan dengan stres kerja pada pekerja manufaktur baja bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi Bogor 2020.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penilitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan saran yang bermanfaat bagi perusahaan sebagai bahan pertimbangan serta sarana evaluasi dalam pencegahan dan penanganan kebisingan sebagai deteksi dini angka kecelakaan kerja di PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi bogor

1.4.2 Bagi Pekerja

Pekerja dapat memahami efek dari paparan kebisingan yang ada di tempat kerja khususnya mengakibatkan stres kerja, sehingga pekerja lebih peduli terhadap kesehatan

1.4.3 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan tentang berbagai faktor yang berhubungan dengan kebisingan dengan stres kerja di perusahaan manufaktur baja PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi Bogor.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan paparan kebisingan dengan *stres* kerja pada pekerja manufaktur baja. Adapun faktor-faktor yang akan diteliti yaitu paparan kebisingan dengan *stres* kerja. Objek penelitian ini berjumlah 45 orang pekerja pada bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi Bogor, penelitian ini dilakukan pada bulan Maret dan dilanjutkan pada bulan Juli tahun 2020.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kebisingan

2.1.1 Pengertian Kebisingan

Bunyi suara di definisikan sebagai serangkaian gelombang yang merambat daei suatu sumber getar sebagai akibat perubahan kerapatan dan juga tekanan udara yang mampu ditangkap oleh telinga manusia dalam batas 16-20.000Hz (enam belas sampai dua puluh ribu *hertz*).[8] pada bagian lainnya menyatakan bahwa pada umumnya manusia hanya bisa mendengar suara frekuensinya berada dalam rentangan 20-20.000 Hz (dua puluh sampai dua puluh ribu Hertz).[9]

Kualitas suatu bunyi ditentukan oleh dua hal yaitu frekuensi dan intensitasnya. Frekuensi dinyatakan dalam jumlah getaran perdetik (*Hertz*, Hz), telinga manusia mampu mendengar frekuensi antara 16-20.000 Hz (enam belas sampai dua puluh ribu *Hertz*). Intensitas atau arus energi persatuan luas biasanya dinyatakan dalam suatu logaritma yang disebut desibel, ditulis dBA atau dBA.[9]

Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.[10]

Kebisingan tidak selalu menyebabkan gangguan kesehatan. Terdapat Nilai Ambang Batas (NAB) yang menjadi acuan pengendalian kebisingan agar tidak menyebabkan risiko gangguan pendengaran. Sesuai dengan Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, NAB adalah kadar atau intensitas rata-rata yang masih bisa ditahan atau diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan gangguan kesehatan, tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.[11]

2.2 Sumber Kebisingan

Intensitas kebisingan yang dihasilkan terdapat pada berbagai jenis pekerjaan sebagai berikut:[9]

1. Kebisingan dibawah 85 dB, antara lain pada pekerjaan penjahit dan perajut, berbagai pekerjaan di pabrik kertas, roti, keramik, percetakan, pekerjaan mengetik di kantor.
2. Kebisingan berintensitas 85-100 dB pada berbagai pekerjaan yang menggunakan mesin, pabrik tekstil, bengkel yang menggunakan kompresor, bor listrik, gergaji, dan sebagainya.
3. Kebisingan dengan intensitas 100-115 dB dijumpai pada pemeliharaan alat-alat berat ruang boiler, pabrik paku, pekerjaan dengan peralatan bertekanan tinggi.
4. Kebisingan dengan intensitas 115-130 dB, misalnya pada proses hidrolik, kompresor bertekanan tinggi, mesin diesel, turbin, dan lain-lain.
5. Kebisingan dengan intensitas 130-160 dB dijumpai pada pekerjaan disekitar mesin turbin pesawat terbang besar, mesin jet, peledakan, dan sebagainya.
6. Kebisingan dengan intensitas melebihi 160-174 dB dijumpai pada peluncuran roket peledakan bom atom.

2.3 Jenis-jenis Intensitas Kebisingan

Intensitas kebisingan di tempat kerja diklasifikasikan menjadi lima jenis golongan, yaitu sebagai berikut: [8]

1. Kebisingan yang kontinu dengan spektrum frekuensi yang luas (*steady state, wide band noise*), misalnya mesin-mesin, kipas angin dan dapur pijar.
2. Kebisingan yang kontinu dengan spektrum frekuensi yang sempit (*steady state, brand band noise*), misalnya gergaji sirkuler dan katup gas.
3. Kebisingan terputus-putus (*intermittent*) misalnya lalu-lintas dan suara kapal terbang di lapangan udara.
4. Kebisingan impulsif (*impact or impulsive noise*) misalnya suara meriam, ledakan dan tembakan.
5. Kebisingan fluktuatif (*fluctuating noise*), misalnya mesin tempa di perusahaan.

Sifat dan *spektrum frekuensi* bunyi akan mempengaruhi waktu dan derajat gangguan, baik gangguan fisik maupun psikis pada tenaga kerja, sehingga diperlukan alat-alat khusus pada setiap tipe-tipe kebisingan.[12]

2.4 Pengukuran Kebisingan

Pengukuran kebisingan bertujuan untuk memperoleh data intensitas kebisingan di Perusahaan atau dimana saja, mengurangi tingkat kebisingan tersebut sehingga tidak menimbulkan gangguan. Satuan yang digunakan dalam pengukuran intensitas kebisingan adalah dB. *Desibel* (dB) adalah satuan dari tingkat tekanan suara (*sound pressure level*). Alat utama yang digunakan dalam pengukuran intensitas kebisingan adalah "*Sound Level Meter*".[9]

Pengukuran kebisingan impulsif digunakan "*Impact Noise Analyzer*", bagi survei pendahuluan masalah kebisingan kontinue,

sekarang biasanya diukur intensitas menyeluruh yang dinyatakan dengan dBA, menggunakan jaringan A. Kebanyakan alat-alat pengukur kebisingan, hanya mengukur intensitas pada suatu waktu dan suatu tempat tidak menunjukkan dosis kumulatif kepada seorang tenaga kerja meliputi waktu-waktu kerjanya.[12]

2.4.1 Cara Pengukuran Kebisingan

Pengukuran tingkat kebisingan dapat diiakukan dengan dua cara :[13]

1) Cara Sederhana

Dengan sebuah sound level meter biasa diukur tingkat tekanan bunyi db (A) selama 10 (sepuluh) menit untuk tiap pengukuran.

Pembacaan dilakukan setiap 5 (lima) detik

2) Cara Langsung

Dengan sebuah *integrating sound level meter* yang mempunyai fasilitas pengukuran LTMS, yaitu Leq dengan waktu ukur setiap 5 detik, dilakukan pengukuran selama 10 (sepuluh) menit.

Waktu pengukuran dilakukan selama aktifitas 24 jam (LSM) dengan cara pada siang hari tingkat aktifitas yang paling tinggi selama 10 jam (LS) pada selang waktu 06.00 - 22.00 dan aktifitas malam hari selama 8 jam (LM) pada selang 22.00 - 06.00

Setiap pengukuran harus dapat mewakili selang waktu tertentu dengan menetapkan paling sedikit 4 waktu pengukuran pada siang hari dan pada malam hari paling sedikit 3 waktu pengukuran, sebagai contoh :

(1) L1 diambil pada jam 7.00 mewakli jam 06.00 - 09.00

(2) L2 diambil pada jam 10.00 mewakili jam 09.00 - 11.00

(3) L3 diambil pada jam 15.00 mewakili jam 14.00 - 17.000

(4) L4 diambil pada jam 20.00 mewakili jam 17.00 - 22.00

(5) L5 diambil pada jam 23.00 mewakili jam 22.00 - 24.00

(6) L6 diambil pada jam 01.00 mewakili jam 24.00 - 03.00

(7) L7 diambil pada jam 04.00 mewakili jam 03.00 - 06.00

Keterangan :

Leq : *Equivalent Continuous Noise Level* atau Tingkat Kebisingan Sinambung Setara ialah nilai tertentu kebisingan dari kebisingan yang berubahubah (fluktuatif selama waktu tertentu, yang setara dengan tingkat kebisingan dari kebisingan yang ajeg (steady) pada selang waktu yang sama. Satuannya adalah dB (A).

LTMS = Leq dengan waktu sampling tiap 5 detik

LS = Leq selama siang hari

LM = Leq selama malam hari

LSM = Leq selama siang dan malam hari.

2.4.2 Metode Perhitungan

LS dihitung sebagai berikut : [13]

LS = 10 log 1/16 (T1.10 01L5 +.... +T4.1001L5) dB (A)

LM dihitung sebagai berikut :

LM = 10 log 1/8 (T5.10 01L5 +.... +T7.1001L5) dB (A)

Untuk mengetahui apakah tingkat kebisingan sudah melampaui tingkat kebisingan maka perlu dicari nilai LSM dari pengukuran lapangan. LSM dihitung dari rumus :

LSM = 10 log 1/24 (16.10 01L5 +.... +8.1001L5) dB (A)

2.4.3 Metode Evaluasi

Nilai LSM yang dihitung dibandingkan dengan nilai baku tingkat kebisingan yang ditetapkan dengan toleransi +3 dB(A).[13]

2.5 Pengendalian Kebisingan

Pada *ANSI* Z10:2005 terdapat 5 hirarki pengendalian dalam system manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), yaitu:[14]

1) *Eliminasi*

Eliminasi yaitu upaya menghilangkan bahaya dari sumbernya serta menghentikan semua kegiatan pekerja di daerah yang berpotensi bahaya.

2) *Subtitusi*

Tujuan dari pengendalian subtitusi yaitu untuk mengganti bahan, proses, operasi atau pun peralatan dari yang berbahaya menjadi yang tidak berbahaya.

3) Pengendalian Teknik (*Engineering Control*)

Pengendalian ini bertujuan untuk memisahkan bahaya dengan pekerja serta unutk mencegah terjadinya kesalahan manusia. Pengendalian ini terpasang dalam suatu unit sistem mesin atau peralatan.

4) Administrasi

Pengedalian dari sisi orang yang akan melakukan pekerjaan, dengan di kendalikan metode kerja diharapkan pekerja akan mematuhi,serta memiliki keahlian cukup untuk menyelesaikan pekerjaan.

Pengendalian ini meliputi rotasi kerja pada pekerja yang terpapar oleh bising dengan intensitas tinggi ke tempat tau bagian lain yang lebih rendah intensitasnya, memberikan pelatihan bagi

pekerja terhadap bahaya kebisingan, cara mengurangi paparan bising dan melindungi pendengaran.

5) Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri untuk mengurangi kebisingan meliputi *ear plugs* dan *ear muffs*. Pengendalian ini tergantung terhadap pemilihan peralatan yang tepat untuk tingkat kebisingan tertentu, kelayakan dan cara merawat peralatan.

2.6 Nilai Ambang Batas (NAB)

NAB adalah kadar yang dapat dihadapi oleh pekerja tanpa menunjukkan gangguan kesehatan atau timbulnya penyakit atau kelainan dalam pekerjaan sehari-sehari untuk waktu kerja 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Dalam penerapannya, NAB bukan merupakan pemisah antara batas aman dan bahaya, melainkan digunakan untuk kadar standar perbandingan, pedoman perencanaan alat pengendali, substitusi bahan beracun dengan bahan yang relative tidak beracun, serta membantu menentukan terjadinya gangguan kesehatan atau penyakit akibat kerja.[9]

Menurut PermenakerPerMenaker No 5 Tahun 2018

2.7 Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja

2.7.1 Faktor Individual

Mencakup faktor-faktor kehidupan pribadi pekerja terutama adalah isu keluarga, masalah ekonomi, dan karakteristik kepribadian yang intern. Ada beberapa faktor individual antara lain:

2.7.1.1 Usia

Menurut Depkes RI (2003:15), menyebutkan bahwa usia produktif adalah antara 18-40 tahun. Semakin tua usia seseorang, semakin kecil kemungkinan keluar dari pekerjaan. Faber dalam artikel Jacinta F. Tenaga kerja < 40 tahun paling beresiko terhadap gangguan yang berhubungan dengan stres. Hal ini disebabkan

Waktu Pemaparan Per Hari		Intensitas Kebisingan DalamdBA
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,76		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139

karena pekerja berumur muda dipengaruhi oleh harapan yang tidak realistis jika dibanding dengan mereka yang lebih tua.

2.7.1.2 Masa Kerja

Masa kerja adalah jangka waktu orang sudah bekerja dari pertama mulai masuk hingga sekarang masih bekerja. Masa kerja yang rentan terhadap penyakit akibat kerja adalah pekerja yang masa kerjanya antara 2-6 tahun, semakin lama orang tersebut

bekerja maka semakin lama juga mereka terpapar berbagai penyakit.

Sedangkan pada pekerja yang berada pada lingkungan kerja dengan intensitas kebisingan yang tinggi dan dalam waktu yang lama beresiko lebih mudah stres dan mengalami kebosanan dalam rutinitas pekerjaan yang cenderung monoton. Berdasarkan teori tersebut maka kategori masa kerja dalam penelitian ini adalah:

1. Masa kerja baru : < 6 tahun
2. Masa kerja sedang : 6-10 tahun
3. Masa kerja lama : > 10 tahun

2.7.1.3 Kondisi Kesehatan

Kondisi sehat dapat diartikan tidak menderita salah satu atau lebih dari penyakit yaitu tidak memiliki gangguan kesehatan seperti tekanan darah tinggi, sakit kepala, nyeri punggung dan leher, karena seseorang yang sedang menderita sakit akan mudah terpengaruh oleh efek lingkungan.

2.8 Pengaruh Kebisingan Terhadap Kesehatan Pekerja

Kebisingan memiliki dampak terhadap kesehatan yaitu sebagai berikut.[15]

2.8.1 Gangguan Fisiologis

Gangguan ini dapat berupa peningkatan tekanan darah, peningkatan nadi, basal metabolisme, konstriksi pembuluh darah kecil terutama pada bagian kaki, dapat menyebabkan pucat dan gangguan sensoris. Efek kebisingan tehadap gangguan fisiologis lainnya adalah perubahan emosional akibattekanan darah berubah seperti mudah marah yang akan berlanjut ke stres.

2.8.2 Gangguan Psikologis

Gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, emosi dan lain–lain. Pemaparan dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan penyakit, psikosomatik seperti gastritis, penyakit jantung koroner, stres dan lain–lain.efek paparan kebisingan jangka panjang akan mengakibatkan stres dimana akan menurunkan performa pekerja dalam bekerja *Eksposur* terhadap kebisingan yang berlebihan dapat menimbulkan pengaruh pada perilaku seperti kehilangan konsentrasi, kehilangan keseimbangan dan disorientasi (berkaitan dengan pengaruh kebisingan pada cairan di dalam saluran semisirkular telinga dalam) dan juga kelelahan.

2.8.3 Gangguan Komunikasi

Gangguan komunikasi ini menyebabkan terganggunya pekerjaan, bahkan mungkin terjadi kesalahan, terutama bagi pekerja baru yang belum berpengalaman. Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung akan mengakibatkan bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, karena tidak mendengar teriakan atau isyarat tanda bahaya dan tentunya akan dapat menurunkan mutu pekerjaan dan produktifitas kerja. Efek kebisingan yang paling serius adalah susahnya berkomunikasi terhadap orang lain dan mengerti apa yang orang lainkatakan. Untuk mengetahui apa yang dikatakan orang, orang tersebutharus berbicara lebih keras di lingkungan yang bising.

2.8.4 Gangguan Keseimbangan

Bising yang sangat tinggi dapat menyebabkankesan berjalan di ruang angkasa atau melayang, yang dapat menimbulkan gangguan fisiologis seperti kepala pusing, mual dan lain–lain

2.8.5 Gangguan terhadap pendengaran (ketulian)

Diantara sekian banyak gangguan yang ditimbulkan oleh bising, gangguan terhadap pendengaran adalah gangguan yang paling serius karena dapat menyebabkan hilangnya pendengaran atau ketulian. Ketulian ini dapat bersifat progresif atau awalnya bersifat sementara tapi bila bekerja terus menerus di tempat bising tersebut maka daya dengar akan menghilang secara tetap atau tuli.

2.9 Pengertian Stres Kerja

Mendefinisikan stres kerja sebagai suatu proses yang menyebabkan orang merasa sakit, tidak nyaman atau tegang karena pekerjaan, tempat kerja atau situasi kerja yang tertentu.

Stres kerja adalah suatu bentuk tanggapan seseorang, baik fisik maupun mental terhadap suatu perubahan di lingkunganya yang dirasakan mengganggu dan mengakibatkan dirinya terancam.

stres sebagai suatu tanggapan dalam menyesuaikan diri yang dipengaruhi oleh perbedaan individu dan proses psikologis, sebagai konsekuensi dari tindakan lingkungan, situasi atau peristiwa yang terlalu banyak mengadakan tuntutan psikologis dan fisik seseorang.

Stres kerja dapat dirumuskan sebagai suatu keadaan tegang yang dialami seseorang didalam suatu organisasi. Stres ini dapat merupakan akibat dari lingkungan fisik, sistem dan teknik dalam organisasi, interaksi sosial interpersonal, sruktur pekerjaan, tingkah laku sebagai anggota dan aspek-aspek organisasi lainnya.

2.10 Kategori Stres Kerja

Seseorang dapat dikategorikan mengalami stres kerja bila:

1. Urusan stres yang dialami melibatkan juga pihak organisasi atau perusahaan tempat individu bekerja. Namun penyebabnya tidak hanya di dalam perusahaan, karena masalah rumah tangga yang terbawa ke pekerjaan dan masalah pekerjaan yang terbawa ke rumah dapat juga menjadi penyebab stres kerja.
2. Mengakibatkan dampak negatif bagi perusahaan dan juga individu.

3. Oleh karenanya diperlukan kerjasama antara kedua belah pihak untuk menyelesaikan persoalan stres tersebut.

Secara umum, seseorang yang mengalami stres pada pekerjaan akan menampilkan gejala-gejala yang meliputi 3 aspek, yaitu : *Physiological, Psychological* dan *Behavior*.

1. *Physiological* memiliki indikator yaitu: terdapat perubahan pada metabolisme tubuh, meningkatnya kecepatan detak jantung dan napas, meningkatnya tekanan darah, timbulnya sakit kepala dan menyebabkan serangan jantung.
2. *Psychological* memiliki indikator yaitu: terdapat ketidakpuasan hubungan kerja, tegang, gelisah, cemas, mudah marah, kebosanan dan sering menunda pekerjaan.
3. *Behavior* memiliki indikator yaitu: terdapat perubahan pada produktivitas, ketidakhadiran dalam jadwal kerja, perubahan pada selera makan, meningkatnya konsumsi rokok dan alkohol, berbicara dengan intonasi cepat, mudah gelisah dan susah tidur.

2.11 Penyebab Stres Kerja

Menurut Luthans, ada beberapa penyebab stres kerja.[16]

a. Stresor Ekstraorganisasi

Stresor ekstraorganisasi adalah faktor penyebab stres yang berasal dari luar perusahaan yaitu mencakup hal seperti di bawah ini:

1. Perubahan sosial

Perubahan sosial secara umum diartikan sebagai suatu proses pergeseran atau berubahnya struktur atau tatanan di dalam masyarakat, meliputi, kenyamanan dalam lingkungan, pola pikir yang lebih inovatif, sikap, serta kehidupan sosialnya untuk mendapatkan penghidupan yang lebih bermanfaat.

2. Kesulitan menguasai globalisasi

Proses integrasi internasional yang terjadi karena pertukaran pandangan dunia, produk, pemikiran, dan aspek-aspek kebudayaan lainnya.

3. Dukungan keluarga

Secara umum diakui bahwa keluarga mempunyai dampak besar terhadap tingkat stres seseorang. Situasi keluarga baik krisis singkat, seperti pertengkaran atau sakit anggota keluarga, atau relasi buruk dengan orangtua, pasangan, atau anak-anak dapat bertindak sebagai *stresor* yang signifikan pada karyawan.

b. Stresor Organisasi

Selain *stresor* potensial yang terjadi di luar organisasi, terdapat juga *stresor* organisasi yaitu penyebab stres yang berasal dari organisasi itu sendiri. Sering kali perusahaan mengalami intervensi perubahan dalam strategi bisnis mereka untuk bersaing dengan perusahaan lain, maka ada beberapa akibat yang sering pula timbul ketika perusahaan mengalami intervensi, yaitu:

1. Kebijakan atau peraturan pimpinan yang terlalu otoriter terhadap karyawan, ini tentu saja membuat karyawan tertekan dan tidak nyaman selama bekerja.
2. Ketidakjelasan tugas, dalam hal ini karyawan dibingungkan dengan tugas yang diberikan perusahaan kepada para karyawan. Perusahaan bisa saja memberikan beban tugas yang tidak seharusnya dikerjakan karena tuntutan perusahaan yang tinggi.

c. Stresor Kelompok

Stresor kelompok dapat di kategorikan menjadi dua area, yaitu:

1. Rekan kerja yang tidak menyenangkan. Karyawan sangat di pengaruhi oleh dukungan anggota kelompok yang kohesif. Dengan berbagi masalah dan kebahagiaan bersama-sama, mereka jauh lebih baik. Jika hubungan antar rekan kerja ini berkurang pada individu, maka situasi akan ini akan membuat stres.
2. Kurangnya kebersamaan dengan rekan kerja. Studi *Hawthorne* jelas membahas kohesivitas atau "kebersamaan" merupakan hal penting pada karyawan, terutama pada tingkat organisasi yang lebih rendah. Jika karyawan tidak mengalami kesempatan kebersamaan karena desain kerja, karena di batasi, atau karena ada anggota kelompok yang menyingkirkan karyawan lain, kurangnya kohesivitas akan menyebabkan stres.

d. Stresor Individu

Terdapat kesepakatan mengenai dimensi situasi dan disposisi individu yang dapat mempengaruhi stres. Menurut Luthans, disposisi individu seperti pola kepribadian tipe A, kontrol personal. Faktor stres yang mempengaruhi seorang individu adalah beban kerja, terbatasnya waktu kerja dan peran ganda. Pola kepribadian karyawan saat mengalami stres kerja berbeda-beda. Individual stresor memiliki beberapa item yaitu tipe

kepribadian seseorang, kontrol personal, dan tingkat kepasrahan seseorang, serta tingkat ketabahan dalam menghadapi konflik peran serta ketidakjelasan peran. Ketika karyawan mengalami stres tanggapan karyawan bisa biasa saja sampai dengan ektsrim (berlebihan). Karyawan di tuntut bekerja dengan intensitas tinggi, tentu saja akan mengalami stres. Untuk itu para individu harus bisa mengontrol emosinya. Selain itu daya tahan psikologis sangat mempengaruhi tingkat stres yang di alami seseorang, karena pada dasarnya kondisi psikologis setiap individu tidak bisa di sama ratakan. Selain itu, tingkat konflik intraindividu yang berakar dari frustasi, tujuan, dan peranan.

2.12 Pengaruh Stres Kerja

Pengaruh stres terhadap pekerja bermacam-macam tergantung pada tingkat prediktabilitas dan tingkat kontabilitasnya. Stres dapat menimbulkan gangguan pada kesehatan pekerja, gangguan di tempat kerja, masyarakat dan keluarganya.

Stres kerja dapat menimbulkan reaksi pada tubuh manusia. Reaksi tubuh karena stres akibat kerja yang merupakan masalah kesehatan.diantaranya adalah :

1. **Penyakit psikis yang diinduksi oleh stres kerja**

   Misalnya jantung koroner, hipertensi, tukak lambung dan gangguan psikomatik lain. Kondisi lain yang juga mungkin terjadi adalah keletihan, sering pilek, gangguan tidur,nafas pendek, sakit kepala, migren, kaki tangan dingin, nyeri kuduk serta pundak, gangguan menstruasi, gangguan pencernaan, muntah, alergi dan serangan asma.

2. **Kecelakaan Kerja**

   Berbagai data dapat dinyatakan bahwa kecelakaan kerja terjadi 90% karena tindakan yang kurang berhati-hati.

3. **Absen Kerja**

Absensi kerja sering terdapat pada pekerja yang sulit menyesuikan diri dengan pekerjaannya. Ketidakhadiran ini biasanya karena gejala sakit psikis ringan.

4. **Lesu Kerja**

Terjadi apabila tenaga kerja kehabisan motivasi dalam upaya mencari suatu kinerja yang tinggi.

5. **Gangguan Jiwa**

Berupa suatu *continnum*, mulai gejala subjektif yang mempunyai efek ringan sehari- hari hingga gangguan jiwa mengganggu fungsi pekerjaan.

2.13 Dampak Stres Kerja

Pada umumnya stres kerja lebih banyak merugikan diri karyawan maupun perusahaan. Pada diri karyawan, konsekuensi tersebut dapat berupa menurunnya gairah kerja, kecemasan yang tinggi, frustasi dan sebagainya. Konsekuensi pada karyawan ini tidak hanya berhubungan dengan aktivitas kerja saja, tetapi dapat meluas ke aktivitas lain di luar pekerjaan.Seperti tidak dapat tidur dengan tenang, selera makan berkurang, kurang mampu berkonsentrasi, dan sebagainya. menyebutkan bahwa ada empat konsekuensiyang dapat terjadi akibat stres kerja yang dialami oleh individu yaitu terganggunya kesehatan fisik.kesehatan psikologis, *performance*, serta mempengaruhi individu dalam pengambilan keputusan.

Reaksi tubuh terhadap *stresor* pada seseorang sangat bervariasi dan berbeda dari masing-masing orang yang menerimanya. Perbedaan reaksi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor antara lain faktor psikologis dan faktor social-budaya seseorang. Ada beberapa tentang reaksi stres akibat kerja yaitu:[17]

a. **Reaksi Psikologis**

Stres biasanya merupakan perasaan subjektif seseorang sebagai bentuk kelelahan, kegelisahan dan depresi. Reaksi psikologis kepada stres dapat dievaluasi dalam bentuk beban mental, kelelahan dan perilaku.

b. **Respon Sosial**

Setelah beberapa lama mengalami kegelisahan, depresi, konflik dan stres di tempat kerja, maka pengaruhnya akan dibawa ke dalam lingkungan keluarga dan lingkungan sosial.

c. **Respon stres**

kepada gangguan kesehatan atau reaksi fisiologis Bila tubuh mengalami stres maka akan terjadi perubahan fisiologis sebagai jawaban atas stres.

d. **Respon Individu**

Pengaruhnya tergantung dari sifat dan kepribadian seseorang. Dalam menghadapi stres, individu dengan kepribadian *introvert* akan bereaksi akanbereaksi lebih negatif dan menderita ketegangan lebih besar dibandingkandengan mereka yang berkepribadian *ekstrovert*.

2.14 Pengendalian Stres Akibat Kerja

Ada cara-cara untuk mengurangi stres kerja secara lebih spesifik yaitu melalui :

1. Redesain tugas-tugas pekerjaan,
2. Redesain lingkungan kerja,
3. Menerapkan waktu kerja yang fleksibel,
4. Menerapkan manajemen partisipatoris,
5. Melibatkan karyawan dalam pengembangan karier,
6. Menganalisis peraturan kerja dan menetapkan tujuan,
7. Mendukung aktivitas sosial,
8. Membangun kerja tim yang kompak.
9. Menetapkan kebijakan ketenagakerjaan yang adil dan lain-lain.

Selain cara-cara tersebut diatas, menurut ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk mengurangi terjadinya stres di tempat kerja adalah sebagai berikut :

1. Menghilangkan faktor penyebab stres, khususnya yang berasal dari *tasks*, organisasi kerja dan lingkungan kerja.
2. Memposisikan pekerja pada posisi yang sebenarnya (*the right man on the right place*).
3. Mengembangkan struktur organisasi sesuai dengan kultur dan tradisi masyarakat pekerjanya.
4. Menjamin perasaan aman setiap pekerja.

2.15 Pengaruh Paparan Kebisingan terhadap Stres Kerja

Kebisingan mempunyai pengaruh terhadap tenaga kerja, mulai gangguan ringan berupa gangguan terhadap konsentrasi kerja, pengaruh dalam komunikasi dan kenikmatan kerja sampai pada cacat yang berat karena kehilangan daya pendengaran.

a. Gangguan terhadap konsentrasi kerja dapat mengakibatkan menurunnya kuantitas dan kualitas kerja. Hal ini pernah dibuktikan pada sebuah perusahaan film di mana penurunan intensitas kebisingan berhasil mengurangi jumlah film yang rusak, sehingga dapat menghemat bahan baku.
b. Gangguan dalam kenikmatan kerja berbeda-beda untuk tiap orang. Untuk beberapa orang yang rentan, kebisingan dapat menyebabkan rasa pusing, kantuk, sakit, tekanan darah tinggi, tegang dan stres yang diikuti dengan sakit maag, kesulitan tidur. Gangguan konsentrasi dan kehilangan semangat kerja.
c. Gangguan terhadap komunikasi akan mengganggu kerjasama antara pekerja dan kadang-kadang mengakibatkan salah pengertian yang secara tidak langsung menurunkan kuantitas dan kualitas kerja.

Kebisingan mempengaruhi daya kerja seseorang dan efek tersebut merugikanbaik ditinjau dari pelaksanaan kerja maupun dari hasil kerja boleh dikatakan telah merupakan pendapat masyarakat pada umumnya. Pengaruh negatif demikian adalah sebagai berikut:

1. Gangguan secara umum

   Selain gangguan terhadap kemampuan memusatkan perhatian atau mengalihkan perhatian atau melemahkan motivasi, kebisingan dapat menyebabkan rasa terganggu yang merupakan reaksi psikologis seseorang; perasaan terganggu demikian bervariasi dalam besar dan coraknya atas dasar sifat-sifat suatu kebisingan yang ditentukan oleh jenis kebisingan itu sendiri, frekuensi dan intensitasnya.

2. Gangguan komunikasi dengan pembicaraan

   Sebagai pegangan, gangguan komunikasi oleh kebisingan telah terjadi, apabila komunikasi pembicaraan dalam pekerjaan harus dijalankan dengan suara yang kekuatannya tinggi dan lebih nyata lagi apabila dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan komunikasi seperti itu menyebabkan terganggunya pekerjaan, bahkan mungkin mengakibatkan kesalahan atau kecelakaan, terutama pada penggunaan tenaga kerja baru oleh karena timbulnya salah faham dan salam pengertian.

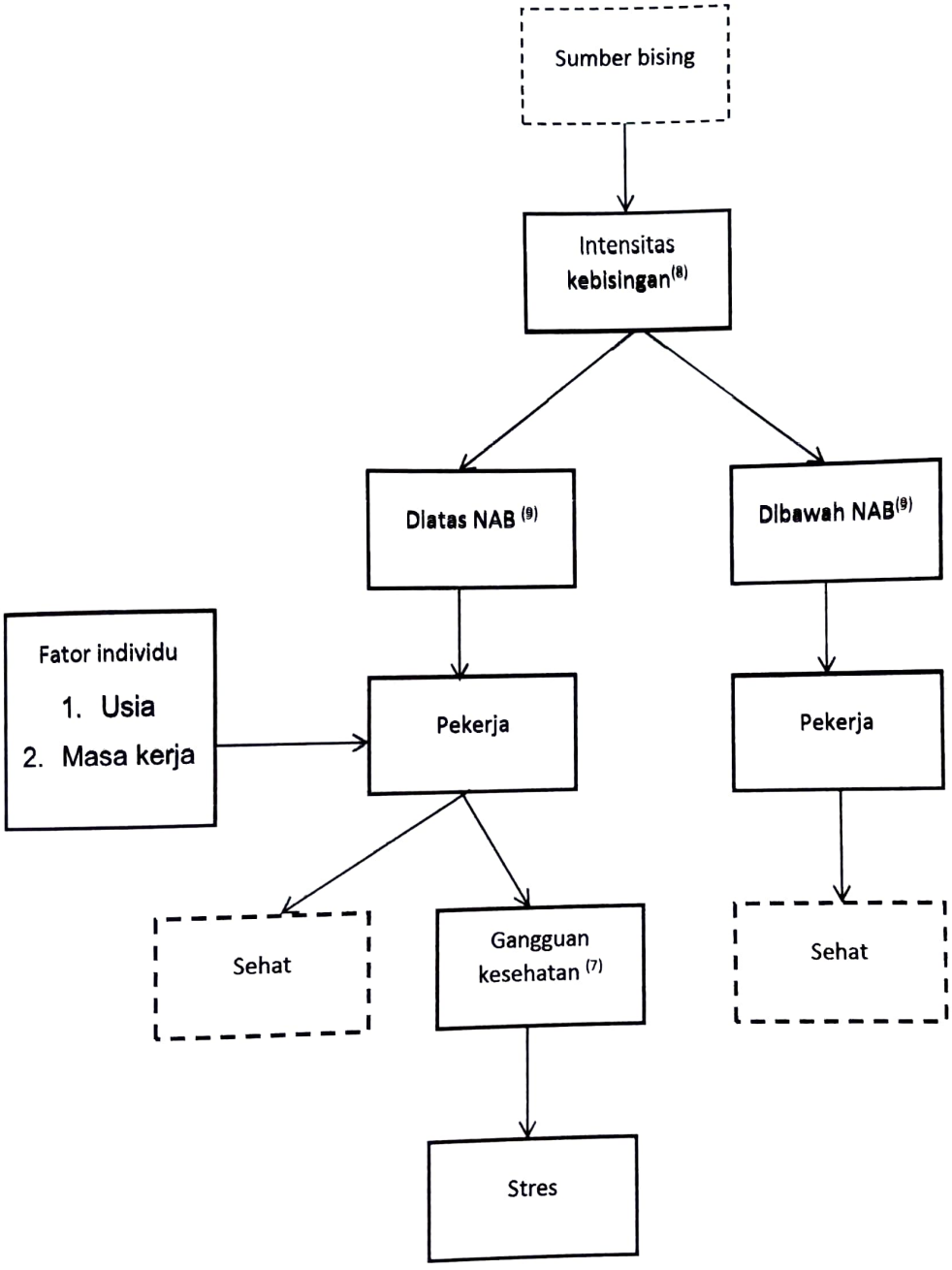
   Intensitas kebisingan yang masih dibawah NAB secara fisiologis tidak menyebabkan kerusakan pendengar- an. Namun demikian, kehadirannya sering dapat menyebabkan penurunan performansi kerja, sebagai salah satu penyebab stres dan gangguan kesehatan lainnya. Stres yang disebabkan karena pemaparan kebisingan dapat menyebabkan terjadinya kelelahan dini, kegelisahan dan depresi. Secara spesifik stres karena kebisingan tersebut dapat menyebabkan antara lain:

a. Stres menuju keadaan cepat marah, sakit kepala, dan gangguan tidur
b. Ganguan reaksi psikomotor
c. Kehilangan konsentrasi
d. Gangguan komunikasi antara lawan bicara
e. Penurunan performansi kerja yang kesemuanya itu akan bermuara pada kehilangan efisiensi dan produktivitas kerja

Kebisingan yang diterima manusia dan berlangsung dalam waktu lama harus dilakukan pengendalian atau pencegahan. Kebisingan dengan level yang cukup tinggi di atas 70 dB dapat menimbulkan kegelisahan, kurang enak badan, masalah pendengaran dan penyempitan pembuluh darah.Setiap aspek dari lingkungan kerja dapat dirasakan sebagai stres oleh tenaga kerja. Tergantung dari persepsi tenaga kerja terhadap lingkungannya, apakah ia merasakan adanya stres ataukah tidak. Hal ini berarti bahwa pada situasi kerja yang sama, seorang tenaga kerja dapat mengalami stres sedangkan lainnya tidak.

2.16 Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan visualisasihubungan antara berbagai variabel untuk menjelaskan menjelaskan sebuah fenomena.[18]



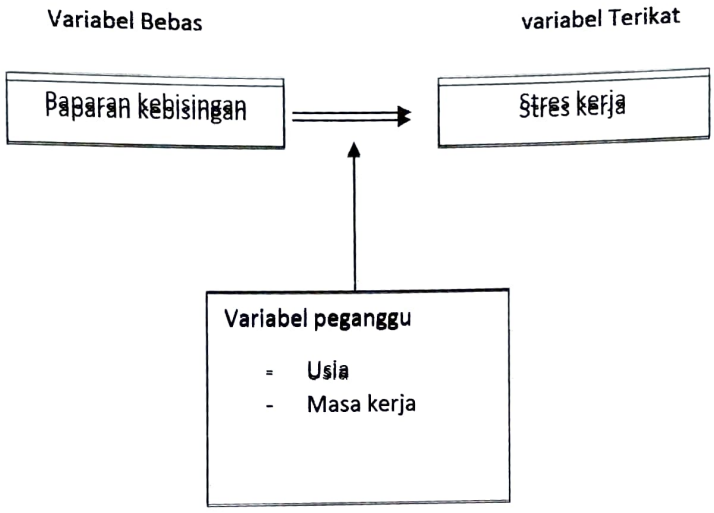
Gambar 1 : kerangka teori

Sumber : PT Wilmar Kamar[7], Suma'mur[9], Sihar[8]

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu hubungan antara konsep atau variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang dilakukan.[19] Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan.



Gambar 2. Kerangka Konsep

3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Dugaan jawaban tersebut merupakan kebenaran yang sifatnya sementara,[9] yang akan diuji kebenarannya dengan data yang dikumpulkan melalui penelitian.

Ha : Terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja padapekerja bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri Konstruksi.
Ho : Tidak terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja padapekerja bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri Konstruksi.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu dengan cara mengumpulkan variabel bebas dan variabel terikat pada waktu yang bersamaan.

Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen yaitu hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian gerinda PT Wijaya Karya Industri Konstruksi.[14]

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitan ini adalah seluruh pekerja manufaktur dibagian grinda di PT.WIKA industri dan kontruksi. Seluruh pekerja manufaktur dibagian gerinda berjumlah 45 orang.

3.4.2 Sampel

Menurut Soekidjo pada tahun 2005 sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Menurut Sugiyono pada tahun 2007 teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian

semuanya. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi.

3.5 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala
1	Kebisingan	Besarnya paparan bising di lingkungan kerja yang bersumber dari peralatan atau mesin	*Sound LevelMeter* AR 814	Mengukur intensitas bising pada 5 jalur produksiMenghitung intensitas bising menggunakan metode LTM 5	1. Di Atas NAB (>85 dB) 2. Di Bawah NAB (≤ 85 dB) (Permenakertrans No 5 Tahun 2018)	Ordinal
2	Stres kerja	Apabila seseorang dihadapkan pada pekerjaan yang melampaui individu tersebut, sehingga individu yang bersangkutan mengalami stres kerja (Anies, 2005)	kuesioner	Pengisian kuesioner	1. Stres rendah jika ≤ 41 2 Stres tinggi jika > 41	Ordinal
3	Usia	Dihitung dari tahun kelahiran responden sampai tahun terakhir responden bekerja saat dilakukan pengambilan data	kuesioner	Pengisian kuesioner	1. Risiko Tinggi (> 50 Tahun) 2. Risiko Rendah (≤ 50 Tahun) (EryaniYM,dkk , 2017)	Ordinal
4	Masa kerja	Lama waktu kerja yang dijalani responden di PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi	kuesioner	Pengisian kuesioner	1. Risiko Tinggi (>10 Tahun) 2. Risiko Rendah (≤10 Tahun) (EryaniYM,dkk , 2017)	Ordinal
5	Lama paparan	Jangka waktu responden berada dilokasi kerja tempat penelitian dilakukan dalam sehari dan dinyatakan	kuesioner	Pengisian kuesioner	1. Risiko Tinggi (>8 jam) 2. Risiko Rendah (≤8 jam)	Ordinal

	dalam satuan jam/hari

3.6 Sumber Data

3.6.1 Data Primer

Data primer diperoleh langgsung dengan pengamatan observasi mengenai keluhan stres kerja lembar kuesioner.

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunderpenelitian ini diperoleh melalui dokumen, data perusahaan, buku, skripsi, dan artikel yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.7 Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dengan cara mengukur lingkungan menggunakan *Sound Level Meter* untuk mengetahui tingkat kebisingan di PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi pada bagian gerinda, menggunakan kuesioner untuk mengetahui keluhan stres kerja serta faktor yang dapat mempengaruhinya (lama kerja, masa kerja, umur pekerja dan pemakaian alat pelindung telinga) pada pekerja.

1. *Sound Level Meter* (SLM), merupakan alat yang digunakan untuk mengukur intensitas dan frekuensi kebisingan (faktor risiko kebisingan). Alat ini mengukur kebisingan antara 30 – 130 dBA dan dari frekuensi antara 20 – 20.000 Hz. [10]
2. Daftar isian responden (Kuesioner), merupakan instrumen yang digunakan peneliti untuk mengetahui keluhan gangguan pendengaran pekerja dan karakteristik tenaga kerja yang akan diteliti. Pengukuran faktor risiko kebisingan (lama kerja, masa kerja, umur pekerja dan pemakaian alat pelindung telinga) menggunakan alat ukur kuesioner.
3. Kamera, digunakan peneliti untuk mendokumentasikan kegiatan yang berkaitan dengan pengukuran lingkungan dan pengisian kuesioner sebagai bukti telah dilakukannya kegiatan tersebut.

3.8 Pengumpulan Data

1. Dalam memperoleh data yang dibutuhkan peneliti sebelumnya mengajukan surat magang ke perusahaan terkait.
2. Meminta izin kepada atasan ditempat magang untuk melakukan penelitian.
3. Mendekati responden untuk melakukan penelitian serta memberikan penjelasan maksud dan tujuan penelitian, kemudian meminta kesediaan responden dengan menandatangani surat pernyataan bersedi menjadi responden.
4. Meminta responden untuk mengisi kuesioner.
5. Setelah responden mengumpulkan keuesisoner, peneliti mengakhiri pertemuan dengan responden.
6. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan komputer menggunakan program *Statistical Package for the Sosial Sciences* (spss).

3.9 Pengukuran dan Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Pengolahan data Data yang telah terkumpul kemudian diolah, yang meliputi:

1. *Editting*, dilakukan untuk meneliti kembali setiap hasil pengukuran kebisingan, pertanyaan kuisioner mengenai stres kerja yang telah diisi.
2. *Entri data*, memasukkan data hasil dari pengukuran kebisingan, beban kerja dan pertanyaan kuisioner mengenai stres kerja ke dalam komputer untuk dianalisis.
3. *Tabulating*, memasukkan data hasil pengukuran kebisingan, beban kerja dan pertanyan kuisioner mengenai stres kerja dalam bentuk tabel.
4. *Analyzing*, yaitu data yang telah dimasukkan kedalam tabel kemudian dianalisis.

3.9.2 Analisis Data

1. Analisis Univariat

   Univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya hanya menghasilkan distribusi dan prosentase dari tiap variabel.Analisis ini dilakukan pada masing-masing variabel,

yaitu distribusi intensitas kebisingan, beban kerja dan stres kerja. Hasil analisis ini berupa distribusi data dan prosentase pada setiap variabel.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Gambaran Umum Perusahaan

PT Wijaya Karya Industri & Konstruksi merupakan salah satu anak perusahaan dari PT Wijaya Karya (Persero) Tbk yang bergerak dibidang industri dan pabrikasi baja. Didirikan pada tahun 2000, dengan nama PT Wijaya Karya Intrade dengan lini bisnis dibidang industri trading. Kemudian, pada tahun 2013 melalui Keputusan Pemegang Saham Diluar Rapat PT Wijaya Karya Intrade berubah nama menjadi PT Wijaya Karya Industri & Konstruksi. PT Wijaya Karya Industri & Konstruksi selalu memegang teguh nilai kepercayaan dalam menjalankan setiap aktifitas bisnis.Kepercayaan ini secara konsisten menciptakan dan memberikan nilai lebih kepada pelanggan melalui pertumbuhan yang berkelanjutan. Memasuki abad ke 21, PT Wijaya Karya Industri & Konstruksi berusaha untuk meningkatkan kinerjanya dalam setiap aspek.

Mulai dari manajemen, sumber daya manusia, hingga pada struktur inovasi dan teknologi tertinggi. PT Wijaya Karya Industri & Konstruksi secara konsisten menerapkan dan menumbuhkan kepercayaan kepada semua pemangku kepentingan, yaitu pelanggan, Mhn investor dan mitra bisnis.

4.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi

Menjadi perusahaan terkemuka di bidang pabrikasi konstruksi baja, peralatan penunjang konstruksi, dan industri otomotif berbasis engineering di Asia Tenggara.

2. Misi

1. Menghasilkan produk dan jasa yang sesuai dengan tuntutan pelanggan.
2. Mengimplementasikan / mengintegrasikan system manajemen yang terkini untuk mencapai operational excellence.
3. Bersinergi dengan mitra untuk mendapatkan nilai tambah yang optimal.
4. Mengembangkan kompetensi karyawan sesuai dengan perkembangan perusahaan.

4.2 Hasil Analisis Univariat

Analisis dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif karakteristik responden yang meliputi: usia, masa kerja, lama paparan, dan tingkat kebisingan. Selain itu juga terdapat data kebisingan dan data keluhan stres kerja.

4.2.1 Distribusi Responden berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Usia Pekerja dibagian Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kostruksi Bogor Tahun 2020.

Usia (Tahun)	Frekuensi	Presentase
Risiko rendah (≤ 50 tahun)	41	91,1%
Risiko tinggi (> 50 tahun)	4	8,9%
Total	45	100%

Berdasarkan tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden dengan usia risiko tinggi (> 50 tahun) memiliki frekuensi lebih sedikit yaitu sebanyak 4 orang (8,9%) dibandingkan responden dengan usia risiko rendah (≤50 tahun) yang memiliki frekuensi sebanyak 41 orang (91,1%).

4.2.2 Distribusi Responden berdasarkan Lama paparan

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Lama Paparan Pekerja Terhadap Intensitas dibagian Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kostruksi Bogor Tahun 2020

Lama paparan	Frekuensi	Presentase
Risiko rendah (≤ 8 jam)	38	84,4%
Risiko tinggi (> 8 jam)	7	15,6%
Total	45	100%

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden dengan lama paparan risiko tinggi (> 8 jam) memiliki frekuensi

lebih rendah yaitu sebanyak 7 orang (15,6%) dibandingkan responden dengan lama paparan risiko tinggi (≤ 8 jam) yang memiliki frekuensi sebanyak 38 orang (84,4%).

4.2.3 Distribusi Responden berdasarkan Masa kerja

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pekerja dibagian Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kostruksi Bogor Tahun 2020

Masa kerja	Frekuensi	Presentase
Risiko rendah (≤ 10 tahun)	24	53,3%
Risiko tinggi (> 10 tahun)	21	46,7%
Total	45	100%

Berdasarkan tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden dengan masa kerja risiko tinggi (> 10 tahun) memiliki frekuensi lebih sedikit yaitu sebanyak 21 orang (46,7%) dibandingkan responden dengan masa kerja risiko rendah (≤ 10 tahun) yang memiliki frekuensi sebanyak 24 orang (53,3%).

4.2.4 Distribusi Responden berdasarkan Stres

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pekerja dibagian Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kostruksi Bogor Tahun 2020

Stres kerja	Frekuensi	Presentase
Stres rendah (≤ 41)	29	64,4%
Stres tinggi (> 41)	16	35,6%
Total	45	100%

Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden dengan stres kerja rendah (≤ 41) memiliki frekuensi lebih tinggi yaitu sebanyak 29 orang (64,4%) dibandingkan responden dengan stres kerja tinggi (> 41)yang memiliki frekuensi sebanyak 16 orang (35,5%).

4.2.5 Distribusi Frekuensi Intensitas Kebisingan

Berikut merupakan tabel hasil pengukuran instensitas kebisingan yang dilakukan pada juni 2020 dengan menggunakan Sound Level Meter (SLM) AR 814 yang telah dikalibrasi sebelumnya. Pengukuran ini dilakukan di bagian gerinda yang mempunyai 3 jalur, yang di ambil pengukuran disetiap jalur. Setiap titik diukur selama 10 menit dengan pencatatan hasil setiap 5 detik, maka didapatkan 120 data disetiap titiknya yang kemudian dihitung menggunakan rumus LTM5. Dari hasil pengukurandidapatkan hasil pengukuran intensitas kebisingan paling rendah yaitu 83,3 dBA di jalur 3 bagian gerinda, dan intensitas kebisingan tertinggi yaitu sebesar 91,2 dBA di jalur 2.

Jalur	**Intensitas kebisingan (dBA)**	**Jumlah pekerja**	**Keterangan**
Jalur gerinda 1	**89,56**	**15**	**>NAB**
Jalur gerinda 2	**91,2**	**18**	**>NAB**
Jalur gerinda 3	**83,3**	**12**	**<NAB**

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Intensitas Kebisingan dilingkungan Kerja Bagian Jalur Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Kostruksi Bogor Tahun 2020

Intensitas kebisingan (dBA)	Frekuensi	Presentase
Diatas NAB (>85)	31	68,9%
Dibawah NAB (≤85)	14	31,1%
Total	45	100%

Berdasarkan tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden yang bekerja di tempat kerja yang terpapar intensitas bising diatas NAB (> 85 dBA) memiliki frekuensi lebih tinggi yaitu sebanyak 31 orang (68,9%)

dibandingkan dengan responden yang bekerja di tempat kerja yang terpapar intensitas bising dibawah NAB (≤ 85 dBA) memiliki frekuensi sebanyak 14 orang (31,1%)

4.3 Hasil Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan pada dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi.

4.3.1 Hasil Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Stres Kerja

Untuk mengetahui perbedaan antara variabel dependen (stres kerja) dan independen (intensitas kebisingan) dilakukan analisis bivariat. Analisis ini menggunakan uji chi square dengan tingkat kemaknaan atau p value ≤ 0,05 CI (%). Jika p value ≤ 0,05 maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara variabel dependen dengan variabel independen.

Tabel 4.8 Hasil Hubungan intensitas kebisingan dengan Stres Kerja Pada Pekerja dibagian Gerinda PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi Bogor Tahun 2020

		Stres Kerja							
		Stres rendah jika ≤ 41		Stres tinggi jika > 41		Total	P Value	PR	CI
		N	%	N	%				
Intensitas kebisingan	>NAB (85dBA)	16	51,6%	15	48,8%	31	0,000	0,556	0,384 - 0,805
	≤NAB (85dBA)	13	92,9%	1	7,1%	14			

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.8 diketahui bahwa dari 31 responden yang intensitas kebisingan >NAB (85dBA) terdapat 16 responden (51,6%) yang mengalami stres rendah dan 15 responden (48,8%) yang mengalami stres tinggi. Sedangkan dari total 14 responden yang intensitas kebisingan ≤NAB (85dBA) terdapat 13

responden (92,9%) yang mengalami stres rendah dan 1 responden (7,1%) yang mengalami stres tinggi.

Hasil uji statistik dengan menggunakan chi square untuk menguji hubungan antara intensitas kebsisingan dengan stres kerja pada pekerja menunjukkan nilai p value = 0,000 (dimana 0,00 <0,050) artinya Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja. Nilai prevalensi ratio sebesar 0,556 dengan 95% CI yaitu 0,384 – 0,805 artinya pekerja yang terpapar intensitas kebisingan >NAB berpeluang 0,556 kali mengalami stres kerja.

4.4 Pembahasan Hasil penelitian

4.4.1 Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Stres Kerja

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa dari 31 responden yang intensitas kebisingan >NAB (85dBA) terdapat 16 responden (51,6%) yang mengalami stres rendah dan 15 responden (48,8%) yang mengalami stres tinggi. Sedangkan dari total 14 responden yang intensitas kebisingan ≤NAB (85dBA) terdapat 13 responden (92,9%) yang mengalami stres rendah dan 1 responden (7,1%) yang mengalami stres tinggi.

Hasil uji statistik dengan menggunakan chi square untuk menguji hubungan antara intensitas kebsisingan dengan stres kerja pada pekerja menunjukkan nilai p value = 0,000 (dimana 0,00 <0,050) artinya Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja. Nilai prevalensi ratio sebesar 0,556 dengan 95% CI yaitu 0,384 – 0,805 artinya pekerja yang terpapar intensitas kebisingan >NAB berpeluang 0,556 kali mengalami stres kerja.

Hasil penelitian ini seejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aripta Pradana, tahun 2013 "Hubungan Antara Kebisingan Dengan Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Gravity PT. Dua Kelinci" mengatakan bahwa ada hubungan bermakna antara kebisingan dengan sttress kerja pada pekerja bagian gravity PT. Dua Kelinci.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan paparan kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian gerinda di PT Wijaya Karya Industri dan Konstruksi Bogor Tahun 2020. maka disimpulkan bahwa :

1.) dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden dengan usia risiko tinggi (> 50 tahun) memiliki frekuensi lebih sedikit yaitu sebanyak 4 orang dibandingkan responden dengan usia risiko rendah (≤50 tahun) yang memiliki frekuensi sebanyak 41 orang.

2.) dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden dengan lama paparan risiko tinggi (> 8 jam) memiliki frekuensi lebih rendah yaitu sebanyak 7 orang dibandingkan responden dengan lama paparan risiko tinggi (≤ 8 jam) yang memiliki frekuensi sebanyak 38 orang.

3.) dapat disimpulkan bahwa dari 45 responden, responden dengan masa kerja risiko tinggi (> 10 tahun) memiliki frekuensi lebih sedikit yaitu sebanyak 21 orang dibandingkan responden dengan masa kerja risiko rendah (≤ 10 tahun) yang memiliki frekuensi sebanyak 24 orang.

4.) dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja.

5.2 Saran

1) Bagi pekerja yang berisiko tinggi yang melebihi 50 tahun perusahaan harus mengurangi jam kerja dan beban kerja nya.
2) Dikarenakan masih ada pekerja yang terpapar, maka perusahaan atau managemen membuat sop standar operasional prosedur tentang pengerjaan gerinda.

3) Pekerja dengan masa kerja risiko tinggi sebaiknya diedukasi agar selalu menggunakan APD berupa earplug atau earmuff.
4) Sebaiknya perusahaan atau managemen menggunakan earplug atau earmuff yang *Noise Reduction Rating* sebesar 25 dBA agar berkurangnya kebisingan sebesar 9 dBa.
5) Untuk pekerja yang tidak mengunakan APD sebaiknya diberikan punishment untuk memberikan efek jera kepada pekerja tersebut. Selain itu pihak pabrik juga bisa memberikan reward kepada pekerja yang rajin menggunakan APD agar pekerja yang terkadang maupun sama sekali tidak menggunakan APD termotivasi untuk menggunakan APD. Pihak pabrik juga perlu mempersiapkan APD sesuai dengan jumlah pekerja di jalur , kerena masih banyak pekerja jalur yang beralasan bahwa APD yang diberikan tidak semua mendapatkannya maka dari itu para pekerja tersebut jarang menggunakan APD berupa earplug maupun earmuff.
6) Hubungan paparan kebisingan dengan stres kerja pada pekerja gerinda di pt wijaya karya industri dan kontruksi dapat dihilangkan apabila 5 hirarki pengendalian bahaya (eliminasi,subtitusi, engineering control, administratif, dan APD) dijalan kan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. ILO. Keselamatandan kesehatan kerja sarana untuk produktivitas [internet]. 2018.

2. SEPTIANA, Nur Rizqi; WIDOWATI, Evi. Gangguan Pendengaran Akibat Bising. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2017, 1.1: 73-82.

3. Anizar. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri.yogyakarta: Graha ilmu; 2009.

4. SARI, Ratna, et al. *Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Tingkat Stres Kerja Pada Pegawai Di Pt Kereta Api Indonesia (Persero) Daop Iv Semarang Tahun 2010.* 2011. PhD Thesis. Universitas Negeri Semarang.

5. BUDIMAN, A. Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Stres Kerja Pada Pekerja Kantor Bandara Domini Eduard Osok Sorong. *Jurnal). Makasar: FKM Universitas Hasanuddin*, 2014

6. Capricornia j. PT Perdana Jatipura. Pengaruh iklim Organsasi Dan Stres kerja Terhadap Komitmen Organsasi Dan Dampaknya Pada Kepuasan Kerja Karyawan PT Perdana Jatipura. Jakarta: Binus University;2013.p. 1-9.

7. PT Wijaya Karya Industri dan Kontruksi. Sejarah PT Wjaya Karya Industri dan Kontruksi [internet]. 2018 [cited 2019 Mar 28].

8. Sihar, Tigor Bejamin, (2005). Kebisingan di Tempat Kerja Jurnal. Yogyakarta: Andiofset.

9. Sugeng, Budiono, (2003). Bunga Rampai Hperkes dan Keselamatan Kerja. Semarang. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

10. Permenaker RI. Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan. 5 Indonesia; 2018

11. Affianti, Nugraeni, Et Al. *Profil Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Ground Handling Di Bandara Juanda Surabaya*. 2019. Phd Thesis. Universitas Airlangga.

12. Suma'mur. 1996. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja Jakarta Gunung Agung.

13. Kepmen Lingkungan Hidup RI. Baku Tingkat Kebisingan. 48 Indonesia; 1996.

14. Djatmiko RD. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Deepublish; 2016.

15. Buchari, (2007). Kebisingan Industri dan Hearing Cnservation Program. Medan: Universitas Sumatra Utara.

16. Luthans, F. 2000. Prilaku Orgaisasi, Edisi x. Yogyakarta:Andi.

17. Matthew RH.1989. Legumes (chemistry, Technologi and Human Nutrition). New York: Marcel Dekker Inc.,.

18. Vardiansyah, Dani. Filsafat Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar, Indeks, Jakarta 2008. Hal.10

19. WULANDARI, Ajeng Galuh. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PRE-EKLAMSIA DI RSUD RADEN MATTAHER JAMBI TAHUN 2012. Jurnal Penelitian Universitas Jambi: Seri Sains, 2013, 15.1.

20. Anies, 2005, Penyakit Akibat Kerja, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

21. Pradana, A. (2013). *Hubungan antara kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian gravity PT. Dua kelinci* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).

22. Ibrahim H, Basri S, Hamzah3 Z. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja bagian produksi pt. Japfa comfeed indonesia, tbk. Unit makassar tahun 2014. Makassar: UIN Alauddin Makassar; 2014.

LAMPIRAN

KUESIONER STRES KERJA AKIBAT KEBISINGAN PADA PEKERJA BAGIAN GERINDAPT. WIJAYA KARYA INDUSTRI DAN KONTRUKSI BOGOR 2020

Lembar kuesioner ini telah dimodifikasi oleh peneliti (HUBUNGAN ANTARA KEBISINGAN DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA BAGIAN GRAVITY PT. DUA KELINCI TAHUN 2013)

Nama : .....
Umur : ..... th
MasaKerja : ..... th
Lama terpapar bising perhari : ..... jam

PETUNJUK:

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada salah satu pilihan jawaban yang sesuai dengan yang anda alami dalam sebulan terakhir saat bekerja atau setelah bekerja, dengan alternatif jawaban yaitu:

TidakPernah : Jika dalam sebulan terakhir tidak pernah mengalami gejala yang ada dipertanyaan
Kadang-kadang: Jika dalam sebulan terakhir kadang-kadang mengalami gejala yang ada dipertanyaan
Sering : Jika dalam sebulan terakhir sering mengalami gejala yang ada dipertanyaan
Selalu : Jika dalam sebulan terakhir selalu mengalami gejala yang ada dipertanyaan

Keterangan:

TP : Tidak Pernah
KDNG2 : Kadang-kadang
SR : Sering
SL : Selalu

LAMPIRAN KUSIONER

No.	Pertanyaan	TP	KDNG2	SR	SL
1.	Saya mengalami sakit kepala saat bekerja				
2.	Saya merasa mulut dan kerongkongan kering selama melakukan pekerjaan				
3.	Saya merasa lelah seluruh badan sebelum melakukan suatu pekerjaan				
4.	Telapak tangansaya berkeringa t selama melakukan pekerjaan				
5.	Nafsu makan saya berubah Ketika menghadapi masalah				
6.	Saya menjadi susah tidur ketika menghadapi suatu masalah				
7.	Nafas saya menjadi cepat saat ada kesalahan saat saya bekerja				
8.	Bila bekerja terlalu lama leher saya menjadi Kaku				
9.	Saya sering absen selama saya bekerja				
10.	Saya merasa bingung bila tidak mampu melakukan pekerjaan yang kurang sesuai dengan kemampuan				
11.	Saya sulit berkonsentrasi dalam bekerja saat sedang mengalami banyak pikiran				
12.	Saya merasa cemas bila pekerjaan belum Terselesaikan				
13.	Saya mudah melakukan kesalahan yang membuat pekerjaan saya tidak selesai pada waktunya				
14.	Saya tidak nyaman bekerja bila terdengar suara bising dari alat-alat kerja				

15.	Teman kerja saya membuat saya merasa tidak nyaman atau tidak cocok				
16.	Saya merasa tersinggung bila pendapat saya diabaikan oleh teman sekerja				
17.	Pekerjaan dan tugas saya terasa Membosankan				
18.	Saya menjadi malas bekerja bila teringat gaji yang tidak mencukupi				
19.	Saya merasa putus asa sudah lama bekerja tidak mengalami peningkatan posisi				
20.	Tugas yang menantang membuat saya menjadi semangat bekerja				
21.	Saya merasa tidak puas dengan posisi kerja yang saya peroleh saat ini				
22.	Saya tidak punya kesempatan untuk lebih maju dalam melakukan pekerjaan denganBaik				
23.	Dalam bekerja saya selalu dikejar waktu untuk menyelesaikan pekerjaan dengan baik				
24.	Gairah kerja saya menurun bila hasil pekerjaan tidak dihargai oleh perusahaan				
25.	Atasan sayaadalah tipe atasan yang memperhatikan karyawannya.				
26.	Kemajuan perusahaan membuat saya perrcaya diri dengan pekerjaan yang sayaTekuni				

Sumber: Modifikasi A. Pradana

Lampiran Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
stres	45	100,0%	0	0,0%	45	100,0%
lama_paparan	45	100,0%	0	0,0%	45	100,0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
stres	Mean		42,07	1,096
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39,86	
		Upper Bound	44,27	
	5% Trimmed Mean		41,70	
	Median		41,00	
	Variance		54,018	
	Std. Deviation		7,350	
	Minimum		31	
	Maximum		61	
	Range		30	
	Interquartile Range		5	
	Skewness		,889	,354
	Kurtosis		,406	,695
lama_paparan	Mean		8,29	,117
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8,05	
		Upper Bound	8,53	
	5% Trimmed Mean		8,16	
	Median		8,00	
	Variance		,619	
	Std. Deviation		,787	
	Minimum		8	
	Maximum		12	
	Range		4	
	Interquartile Range		0	
	Skewness		3,237	,354
	Kurtosis		11,489	,695

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
stres	,215	45	,000	,901	45	,001
lama_paparan	,488	45	,000	,428	45	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Univariat

usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Risiko Rendah (≤ 50 Tahun)	41	91,1	91,1	91,1
	Risiko Tinggi (> 50 Tahun)	4	8,9	8,9	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

masa_kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Risiko Rendah (≤10 Tahun)	24	53,3	53,3	53,3
	Risiko Tinggi (>10 Tahun)	21	46,7	46,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

lama_paparan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Risiko Rendah (≤8 jam)	38	84,4	84,4	84,4
	Risiko Tinggi (>8 jam)	7	15,6	15,6	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

intensitas_kebisingan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	> NAB	31	68,9	68,9	68,9
	≤ NAB	14	31,1	31,1	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

stres

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Stres rendah jika ≤ 41	29	64,4	64,4	64,4
	Stres tinggi jika > 41	16	35,6	35,6	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Lampiran Uji Bivariat

			stres		
			Stres rendah jika ≤ 41	Stres tinggi jika > 41	Total
intensitas_kebisingan	> NAB	Count	16	15	31
		Expected Count	20,0	11,0	31,0
		% within intensitas_kebisingan	51,6%	48,4%	100,0%
		% within stres	55,2%	93,8%	68,9%
	<= NAB	Count	13	1	14
		Expected Count	9,0	5,0	14,0
		% within intensitas_kebisingan	92,9%	7,1%	100,0%
		% within stres	44,8%	6,3%	31,1%
Total		Count	29	16	45
		Expected Count	29,0	16,0	45,0
		% within intensitas_kebisingan	64,4%	35,6%	100,0%
		% within stres	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,160[a]	1	,007		
Continuity Correction[b]	5,473	1	,019		
Likelihood Ratio	8,426	1	,004		
Fisher's Exact Test				,008	,007
Linear-by-Linear Association	7,001	1	,008		
N of Valid Cases	45				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,98.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for intensitas_kebisingan (> NAB / <= NAB)	,082	,010	,706
For cohort stres = Stres rendah jika ≤ 41	,556	,384	,805
For cohort stres = Stres tinggi jika > 41	6,774	,990	46,361
N of Valid Cases	45		

Lampiran Surat Izin Magang dan Penelitan

INDUSTRI & KONSTRUKSI

Nomor : SE.01.01/WIK.E.PFB.006/2020
Lamp. : -

Cileungsi, 24 Februari 2020

Kepada Yth,
Ketua Program Studi
Universitas Binawan
Jl. Dewi Sartika- Jl. Kalibata Raya
Jakarta Timur 13630 – Indonesia
Tlp. (021) 80880882, Fax. (021) 80880883

Up. Husen, SST K3, Msi

Perihal : **Permohonan Magang dan Penelitian**

Dengan hormat,

Membalas surat Saudara Nomor : 049/KM/UBINAWAN.FKM.K3/II/20 tanggal 18 Februari 2020 perihal Permohonan Magang dan Penelitian, dengan ini disampaikan bahwa kami dapat menerima permohonan Bapak/Ibu tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Magang dan Penelitian dimulai tanggal **16 Maret 2020** s/d **16 April 2020**.
2. Sebelum pelaksanaan Magang dan Penelitian, peserta wajib menyerahkan Fotocopy **Kartu Pengenal/identitas** dan **Surat Sehat** kepada bagian Personalia.
3. Perusahaan **tidak memberikan akomodasi apapun** selain makan siang.
4. Jumlah peserta yang disetujui untuk melaksanakan Magang sebanyak 4 (satu) orang mahasiswa sebagai berikut :

NO	NIM	NAMA MAHASISWA/I	L/P	KET
1	031611026	**Danar Putranto**	L	-
2	031611036	**Fadly Solahudin**	L	-
3	031611058	**Puro Genalam Toweren**	L	-
4	031611075	**Muhamad Amin**	L	-

Demikian pemberitahuan kami, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

PT. WIKA – Industri & Konstruksi
Pabrik Fabrikasi Baja

Denes Ahmad F
Kasie Keu, Perso & Gudang

Tembusan:
Arsip

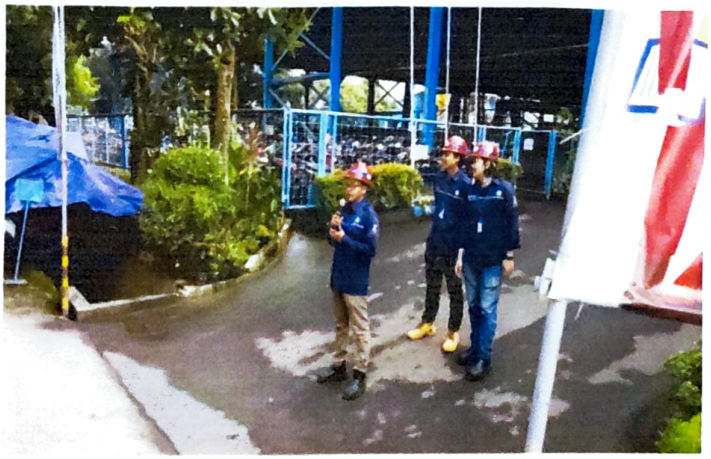
PABRIK FABRIKASI BAJA

Komplek Industri Wika, Jl. Raya Narogong KM. 26, Cileungsi - Bogor 16820 West Java, Ph. (62-21) 88661103, 88661104, Fax. (62-21) 88661102, 8677785
email: info@wika-intrade.com

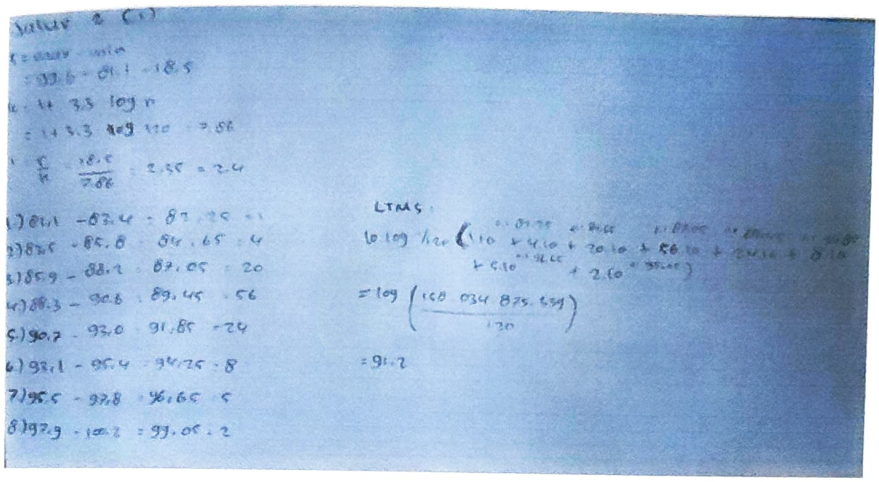
Dokumentasi penelitian

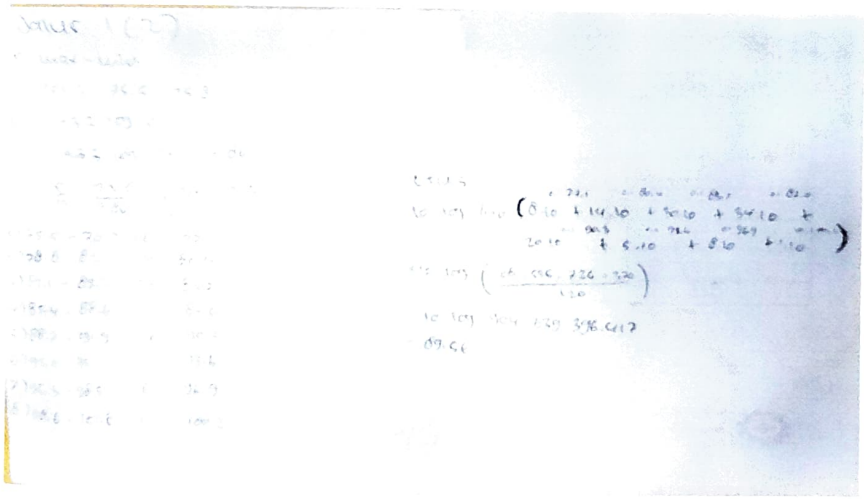


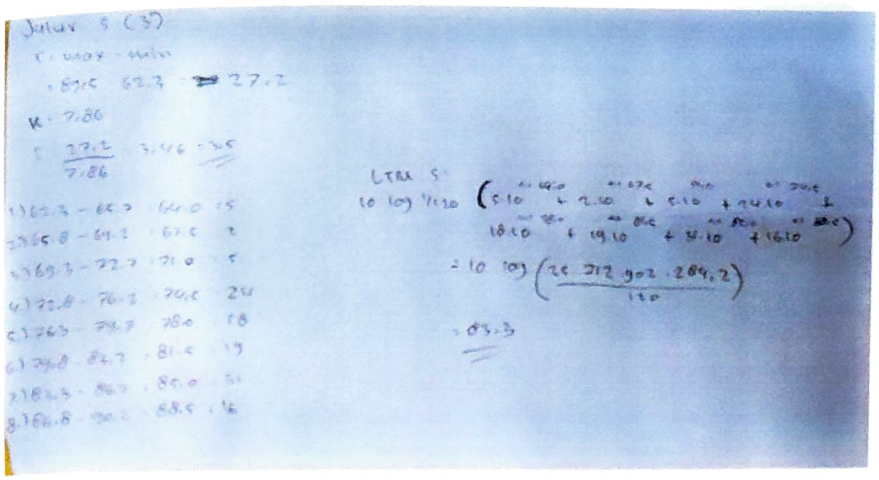




Hasil perhitungan kebisingan







Jelas 5 (3)

r: max - min

= 89,5 - 62,3 = 27,2

K = 7,86

i = 27,2 / 7,86 = 3,46 = 3,5

1) 62,3 - 65,7 = 64,0 = 5

2) 65,8 - 69,2 = 67,5 = 7

3) 69,3 - 72,7 = 71,0 = 5

4) 72,8 - 76,2 = 74,5 = 24

5) 76,3 - 79,7 = 78,0 = 18

6) 79,8 - 83,2 = 81,5 = 19

7) 83,3 - 86,7 = 85,0 = 11

8) 86,8 - 90,2 = 88,5 = 16

LTBB 5:

10 log 1/120 (5.10^1.69,0 + 7.50^1.67,5 + 5.10^1.74,5 + 24.10^1.78 + 18.10^1.81,5 + 19.10^1.85 + 11.10^1.88,5 + 16.10^1.92,5)

= 10 log (26 312 902 : 284,2 / 120)

= 83,3