



**KARAKTERISTIK INDIVIDU, *SHIFT* KERJA, KEBISINGAN DAN  
STRES KERJA PADA PEGAWAI DIPO PEMELIHARAAN  
LOKOMOTIF JEMBER DAN BANYUWANGI**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Yuyun Wahyuning Tyas  
NIM 152110101051**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**KARAKTERISTIK INDIVIDU, *SHIFT* KERJA, KEBISINGAN DAN  
STRES KERJA PADA PEGAWAI DIPO PEMELIHARAAN  
LOKOMOTIF JEMBER DAN BANYUWANGI**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

**Yuyun Wahyuning Tyas  
NIM 152110101051**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya Ibu Rusmi dan Bapak Sumono yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat, pengorbanan dan kasih sayang tiada batas sehingga saya bisa menjalani kehidupan ini dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan kemurahan rezeki. Terima kasih untuk semua motivasi dan semangat yang tiada akhir.
2. Kakakku Ns. May Fitriana Ermawati, S.Kep. dan Adikku Agung Pambudi Wicaksono yang telah memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi selama ini.
3. Bapak Ibu guru/dosenku di TK Dharma Wanita Majasem 1, SDN Majasem 4, SMPN 4 Magetan, SMAN 1 Magetan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dan membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang saya banggakan.

**MOTTO**

“Is not stress that kills us, it is our reaction to it.” (Hans Selye)<sup>1</sup>

“Work while you work, play while you play- this is a basic rule repressive self-discipline.”(Theodor Adorno)<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Selye, H. 1978. *The Stress of Life*. United States of America: Library of Congress Cataloging in Publication Data.

<sup>2</sup>Adorno, T. 2016. 25 Kutipan yang Membuat Anda Semangat Kerja. <https://www.cermati.com/artikel/25-kutipan-yang-membuat-anda-semangat-kerja>. [8 Oktober 2019]

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuyun Wahyuning Tyas

Nim : 152110101051

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul: Karakteristik Individu, *Shift* Kerja, Kebisingan dan Stres Kerja pada Pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 2019

Peneliti

Yuyun Wahyuning Tyas

**PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK INDIVIDU, *SHIFT* KERJA, KEBISINGAN DAN STRES KERJA PADA PEGAWAI DIPO PEMELIHARAAN LOKOMOTIF JEMBER DAN BANYUWANGI**

Oleh  
**Yuyun Wahyuning Tyas**  
**152110101051**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing Utama** : **dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc.**

**Dosen Pembimbing Anggota** : **Iken Nafikadini, S.KM., M.Kes.**

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul Karakteristik Individu, *Shift* Kerja, Kebisingan dan Stres Kerja pada Pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 30 September 2019

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

**Pembimbing Tanda Tangan**

1. DPU : dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc. (.....)  
NIP. 19811005 200604 2 002

2. DPA : Iken Nafikadini, S.KM., M.kes. (.....)  
NIP. 19831113 201012 2 006

**Penguji**

1. Ketua : Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes. (.....)  
NIP. 19750914 200812 1 002

2. Sekertaris : Kurnia Ardiansyah A, S.KM., M.KKK. (.....)  
NIP. 19890722 201504 1 001

3. Anggota : Jamrozi, S.H. (.....)  
NIP. 19620209 199203 1 004

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Jember

Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes.

NIP. 19800516 200312 2 002

## RINGKASAN

**Karakteristik Individu, *Shift* Kerja, Kebisingan dan Stres Kerja pada Pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi;** Yuyun Wahyuning Tyas, 152110101051; 2019; Halaman 100; Program Studi SI Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Kebisingan memberikan pengaruh terhadap kesehatan psikologis manusia (*non auditory effect*) berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, sulit tidur, dan mudah marah. Paparan kebisingan terus-menerus dalam waktu yang lama menyebabkan penyakit psikomatik berupa stres kerja. Stres kerja menyebabkan reaksi fisiologis, psikologis dan perilaku. Indikator stres kerja adalah penurunan produktivitas kerja, keluar dari pekerjaan dan mangkir atau absen saat bekerja. Gejala stres kerja antara lain cemas, mudah tersinggung, mudah terkejut, daya ingat yang buruk, sukar konsentrasi, sukar tidur, terbangun saat tidur di malam hari, gangguan pencernaan, sesak nafas, dan gangguan ereksi. Faktor yang mempengaruhi derajat keparahan stres kerja antara lain usia, masa kerja, komunikasi di tempat kerja, kepribadian dan semangat kerja. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji karakteristik individu, *shift* kerja, kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk perusahaan dan pegawai sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja, sebagai bahan kajian dan diskusi serta penelitian lebih lanjut dalam bidang kesehatan masyarakat khususnya mengenai keselamatan dan kesehatan kerja.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan pada Dipo Lokomotif Jember dan Banyuwangi dengan jumlah populasi sebesar 28 pegawai. Penelitian ini merupakan penelitian dengan total sampel sehingga seluruh pegawai menjadi responden penelitian. Pengambilan data dilakukan dengan teknik wawancara, dokumentasi, observasi, dan pengukuran. Data kemudian akan diolah secara deskriptif dalam bentuk tabel, tabulasi silang, dan narasi.



Hasil pengukuran kebisingan tertinggi adalah 100,3 dBA yang di ukur pada titik B *shift* siang pada dipo pemeliharaan lokomotif Banyuwangi, sedangkan hasil pengukuran kebisingan terendah adalah 80 dBA yang diukur pada titik B *shift* pagi dipo pemeliharaan lokomotif Jember. 28 pegawai dipo pemeliharaan lokomotif seluruhnya mengalami stres kerja dengan tingkat stres sedang dan berat.

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa pegawai dipo pemeliharaan lokomotif pada rentang usia 25-34 tahun sebanyak 19 pegawai mengalami stres berat. Masa kerja  $\geq 11$  tahun pegawai dipo pemeliharaan lokomotif mengalami stres berat sebanyak 5 pegawai. Pegawai dipo pemeliharaan lokomotif yang tidak menggunakan APT saat bekerja mengalami stres berat sebanyak 18 pegawai. Stres berat dialami oleh pegawai dipo pemeliharaan lokomotif saat bekerja *shift* siang sebanyak 8 pegawai. Hasil analisis kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif menunjukkan hasil bahwa pegawai yang terpapar kebisingan  $\geq 85$  dBA berpotensi mengalami stres kerja. Sebanyak 15 pegawai mengalami stres berat dengan tingkat kebisingan  $\geq 85$  dBA.

Saran diberikan berdasarkan hasil penelitian yang perlu dipertimbangkan oleh PT KAI yaitu mengenai pendidikan dan pelatihan tentang bahaya kebisingan dan penggunaan APT, melakukan inspeksi internal terkait penggunaan APT, pemberian penghargaan dan hukuman bagi pegawai mengenai penggunaan APT serta menambah media promosi kesehatan tentang penggunaan APT di area kerja dipo lokomotif. Saran bagi pegawai, untuk saling mengingatkan dalam menggunakan APT dan melakukan pemeriksaan audiometri setiap 1 sampai 2 tahun sekali.

*SUMMARY*

**Individual Characteristics, Work Shift, Noise and Work Stress on Locomotive Maintenance Depot Workers of Jember and Banyuwangi;** Yuyun Wahyuning Tyas, 152110101051; 2019; 100 Pages; Undergraduate Programme of Public Health, Faculty of Public Health University of Jember.

Noise affects human psychological health (non-auditory effect) in the form of discomfort feeling, lack of concentration, sleeping disorder, and bad-tempered. Exposing noise continuously for a long time causes psychosomatic illness in the form of work stress. Work stress causes physiological, psychological and behavioral reactions. Indicators of work stress are decreasing work productivity, resignation, and absenteeism or absenting while work. Symptoms of work stress include anxiety, bad-tempered, easily shocked, memory retention, lack of concentration, sleeping disorder, waking up at night, dyspepsia, dyspnea, and erectile dysfunction. Factors affecting the severity of work stress include age, years of service, communication at work, personality and work spirit. This research was conducted to examine individual characteristics, work shifts, noise levels and work stress of workers in the Jember and Banyuwangi Locomotive Maintenance Depot. The results of this study were expected to be used as input of improving effort of occupational health and safety in the work environment for companies and employees, and material for study and discussion and further research in the field of public health, especially occupational safety and health.

This research was a descriptive study with a quantitative approach. The study was conducted at the Locomotive Maintenance Depot in Jember and Banyuwangi with 28 workers. This research was a study with a purposive sampling so that all workers become respondents. Data was collected by interviewing, documenting, observing, and measuring. The data processed descriptively in the form of tables, cross-tabulations and narratives.

The highest noise measurement was the 100.3 dBA measured in the daytime shift B in the Banyuwangi Locomotive Maintenance Depot, while the lowest noise measurement was 80 dBA measured in the morning shift B of the Jember

Locomotive Maintenance Depot. All of the respondents (28 employees) at the locomotive maintenance depot had experience of work stress with moderate and severe stress levels.

The results of the cross-tabulation showed that 19 workers locomotive maintenance depot who have age range of 25-34 years were experiencing severe stress. The 5 workers who have  $\geq 11$  years working experience period at the Locomotive maintenance depot were suspected have severe stressed. The 18 workers at locomotive maintenance depot who did not use APT while working experienced severe stress. Eight out of all workers who have day shift were experienced severe stress. The cross-tab result of noise and work stress analysis on locomotive maintenance depot workers showed that workers exposed to  $\geq 85$  dBA might have work stress. The 15 workers were detected have severe stressed where they worked at place which have 85 dBA noise level.

The advice which can be given based on research findings that need to be considered by PT KAI are regarding education and training on the importance of noise hazards and the use of APT, conducting internal inspections related to the use of APT, giving rewards and penalties for workers which use or not the APT. The worker will be expected to remind the others to use APT and have minimum audiometric check periodically, 1 to 2 times every year.

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Individu, *Shift* Kerja, Kebisingan dan Stres Kerja pada Pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi”. Penulis menyadari penyusunan proposal skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari pihak-pihak yang telah membantu. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
2. Ibu Christyana Sandra, S.KM., M.Kes, selaku Kaprodi Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
3. Ibu Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.kes, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memberikan semangat dan motivasi penulis selama menjalani kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
4. Ibu dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan petunjuk, saran dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Iken Nafikadini, S.KM., M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan saran selama penyusunan skripsi.
6. Bapak Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes, selaku ketua penguji yang telah memberikan saran, koreksi dan membantu penulis dalam memperbaiki skripsi.
7. Bapak Kurnia Ardiansyah Akbar, S.KM., M.KKK, selaku sekretaris penguji yang memberikan banyak kritik dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak Jamrozi, S.H selaku anggota penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk perbaikan skripsi.
9. Vice President DAOP IX Joko Widagdo yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
10. KDT Jember Bapak Samsul Arifin dan KDT Banyuwangi Bapak Hariyono yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian dan memberikan pinjaman alat *sound level meter*.
11. Pegawai dipo lokomotif Jember dan Banyuwangi yang telah bersedia menjadi responden penelitian, membantu dalam proses dokumentasi penelitian dan memberikan banyak informasi mengenai pekerjaan dipo.
12. Teman yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penelitian Maudyna, Emi, Keke, Tyas, Alya, Nensi, dan Feri.
13. Sahabat-sahabat terbaik saya Binaetika, Diah Mega, Belinda, Arysca, Mefa, Fika, dan Deni.
14. Rekan-rekan UKM Arkesma, Lentera, PH9, Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, PBL 11 Desa Besuk, Kelompok Magang PT Pamapersada Nusantara serta angkatan 2015 yang telah memberi dukungan dan berjuang bersama selama menimba ilmu di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Atas perhatian dan dukungan yang telah diberikan, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Jember, 2019

penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PEMBIMBING</b> .....	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>x</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xx</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI</b> .....	<b>xxi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>7</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>8</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 Kebisingan</b> .....	<b>10</b>
2.1.1 Pengertian Kebisingan .....	10
2.1.2 Jenis Kebisingan .....	10
2.1.3 Sumber Kebisingan .....	11
2.1.4 NAB Kebisingan .....	11
2.1.5 Faktor yang Berhubungan dengan Kebisingan .....	12

2.1.6	Dampak Kebisingan .....	14
2.1.7	Pengukuran Kebisingan .....	16
2.1.8	Pengendalian Kebisingan .....	17
<b>2.2</b>	<b>Stres Kerja .....</b>	<b>21</b>
2.2.1	Pengertian Stres Kerja .....	21
2.2.2	Sumber Stres Kerja .....	21
2.2.3	Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja .....	24
2.2.4	Mekanisme Terjadinya Stres Kerja Akibat Kebisingan.....	26
2.2.5	Gejala Stres Kerja .....	27
2.2.6	Dampak Stres Kerja .....	28
2.2.7	Pengukuran Stres Kerja.....	29
2.2.8	Pengendalian Stres Kerja .....	31
<b>2.3</b>	<b>Kereta Api .....</b>	<b>33</b>
2.3.1	Perkeretaapian .....	34
2.3.2	Dipo Lokomotif.....	34
<b>2.4</b>	<b>Kerangka Teori .....</b>	<b>36</b>
<b>2.5</b>	<b>Kerangka Konsep .....</b>	<b>37</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian.....</b>	<b>39</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>39</b>
3.2.1	Tempat Penelitian .....	39
3.2.2	Waktu Penelitian .....	39
<b>3.3</b>	<b>Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling .....</b>	<b>40</b>
3.3.1	Populasi Penelitian .....	40
3.3.2	Sampel Penelitian.....	40
3.3.3	Teknik Sampling Kebisingan.....	40
<b>3.4</b>	<b>Variabel dan Definisi Operasional .....</b>	<b>42</b>
3.4.1	Variabel Penelitian .....	42
3.4.2	Definisi Operasional .....	42
<b>3.5</b>	<b>Data dan Sumber Data .....</b>	<b>44</b>
3.5.1	Data Primer .....	44

3.5.2	Data Sekunder .....	44
<b>3.6</b>	<b>Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....</b>	<b>45</b>
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.6.2	Instrumen dan Alat Pengumpulan Data .....	46
3.6.3	SOP Pengumpulan Data.....	48
<b>3.7</b>	<b>Teknik Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data.....</b>	<b>50</b>
3.7.1	Teknik Pengolahan Data .....	50
3.7.2	Teknik Analisis Data.....	51
3.7.3	Teknik Penyajian Data .....	51
<b>3.8</b>	<b>Alur Penelitian .....</b>	<b>52</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian .....</b>	<b>53</b>
4.1.1	Karakteristik Individu .....	54
4.1.2	<i>Shift</i> Kerja .....	55
4.1.3	Hasil Pengukuran Kebisingan .....	56
4.1.4	Stres Kerja.....	56
4.1.5	Karakteristik Individu dan Stres Kerja.....	57
4.1.6	<i>Shift</i> Kerja dan Stres Kerja.....	59
4.1.7	Kebisingan dan Stres Kerja.....	59
<b>4.2</b>	<b>Pembahasan.....</b>	<b>60</b>
4.2.1	Karakteristik Individu .....	60
4.2.2	<i>Shift</i> Kerja .....	63
4.2.3	Hasil Pengukuran Kebisingan .....	63
4.2.4	Hasil Pengukuran Stres Kerja .....	65
4.2.5	Karakteristik Individu dan Stres Kerja.....	66
4.2.6	<i>Shift</i> Kerja dan Stres Kerja.....	72
4.2.7	Kebisingan dan Stres Kerja.....	73
<b>4.3</b>	<b>Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>74</b>
<b>BAB 5.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>75</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan.....</b>	<b>75</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran .....</b>	<b>76</b>



<b>DARTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>87</b>



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Nilai Ambang Batas Kebisingan.....	12
Tabel 2.2 Parameter Gangguan Komunikasi .....	15
Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional .....	42
Tabel 4.1 Karakteristik Individu .....	54
Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan <i>Shift</i> Kerja.....	55
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Kebisingan .....	56
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Stres Kerja .....	57
Tabel 4.5 Distribusi Usia dan Stres Kerja.....	57
Tabel 4.6 Distribusi Masa Kerja dan Stres Kerja.....	58
Tabel 4.7 Distribusi Penggunaan APT dan Stres Kerja .....	58
Tabel 4.8 Distribusi <i>Shift</i> Kerja dan Stres Kerja.....	59
Tabel 4.9 Distribusi Kebisingan dan Stres Kerja.....	60

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	36
Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....	37
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	52
Gambar 1. Pengukuran Kebisingan pada Dipo Lokomotif Banyuwangi.....	99
Gambar 2. Observasi Penggunaan APT pada Pegawai Dipo Lokomotif Jember dan Banyuwangi .....	99
Gambar 3. Pengukuran Kebisingan pada Dipo Lokomotif Jember .....	100
Gambar 4. Pengukuran Kebisingan pada Dipo Lokomotif Jember .....	100
Gambar 5. Wawancara dengan Pegawai Dipo Lokomotif Banyuwangi.....	100
Gambar 6. Wawancara dengan Pegawai Dipo Lokomotif Jember .....	100

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Pernyataan Persetujuan .....	87
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian.....	88
Lampiran 3. Lembar Kuesioner .....	89
Lampiran 4. Lembar Observasi.....	92
Lampiran 5. Lembar Pengukuran Kebisingan .....	93
Lampiran 6. Lampiran Hasil Analisis Data.....	94
Lampiran 7. Lampiran Surat Persetujuan Penelitian.....	98
Lampiran 8. Lampiran Dokumentasi .....	98

## DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

### Daftar Singkatan

AC	: <i>Air Conditioner</i>
ACTH	: <i>Adrenocorticotropic</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
APT	: Alat Pelindung Telinga
BUMN	: Badan Usaha Milik Negara
CRF	: <i>Corticotropic Releasing Factor</i>
CV	: <i>Commanditaire Vennootschap</i>
DAOP	: Daerah Operasi
dBA	: Desibel
DC	: <i>Daily Check</i>
HPA	: <i>Hypothalamus Pituitari Adrenalin</i>
KAI	: Kereta Api Indonesia
KDT	: Kepala Dipo Traksi
Khz	: Hertz
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
MC	: <i>Monthly Check</i>
MCU	: <i>Medical Check Up</i>
NAB	: Nilai Ambang Batas
NIHL	: <i>Noise Induced Hearing Loss</i>
NPK	: Nitrogen Phosphat Kalium
PT	: Perseroan Terbatas
SOP	: Standar Operasional Prosedur
WIB	: Waktu Indonesia Barat

Daftar Notasi

$\geq$	: Lebih Dari Sama Dengan
$\leq$	: Kurang Dari Sama Dengan
™	: Trade Mark
$<$	: Kurang Dari
$>$	: Lebih Dari
%	: Persen
(	: Buka Kurung
)	: Tutup Kurung
.	: Titik
,	: Koma
:	: Titik Dua
;	: Titik Koma
&	: Dan
/	: atau, per



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kereta api merupakan salah satu jenis alat transportasi massal yang diminati oleh masyarakat, karena kereta api memiliki rute dan jalur yang sudah tetap serta terhindar dari kondisi macet, sehingga dapat menempuh jarak dekat maupun jauh dengan waktu yang cukup cepat serta nyaman untuk dinaiki. Tingginya minat masyarakat dalam menggunakan kereta api memberikan tantangan untuk PT KAI dalam manajemen perawatan, baik perawatan sarana maupun prasarana. Lokomotif merupakan salah satu sarana penting dalam penyelenggaraan kereta api, karena lokomotif merupakan alat penggerak yang utama. Pemeliharaan lokomotif sangat diperlukan agar tidak terjadi kerusakan yang nantinya akan berdampak pada perjalanan kereta api. Pemeliharaan yang dilakukan oleh PT KAI terbagi menjadi 2 yaitu tahunan dan bulanan. Pemeliharaan tahunan dilakukan di Balai Yasa, sedangkan untuk pemeliharaan bulanan dilakukan pada Dipo. Perawatan sarana kereta api yang dilakukan di Balai Yasa atau Dipo perkeretaapian menyebabkan timbulnya masalah yang berhubungan dengan lingkungan kerja fisik, seperti kebisingan yang dihasilkan dari kegiatan pemeliharaan (PT KAI Daerah Operasi IX, 2019).

Kebisingan seringkali menjadi masalah tersendiri bagi tenaga kerja. Banyak tenaga kerja yang merasa tidak terganggu dengan kondisi lingkungan kerja tersebut. Kebisingan memberikan pengaruh kepada pegawai melalui dua cara, yaitu pengaruh pada *auditory* dan *non auditory*, hal tersebut dibuktikan oleh beberapa literatur yang menyatakan bahwa kebisingan menyebabkan beberapa gangguan baik pada pendengaran maupun non pendengaran. Menurut Sari (2011:55) kebisingan yang dihasilkan kereta api memberikan dampak negatif terhadap pegawai PT KAI.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak kebisingan terhadap gangguan *non auditory*. Dipilihnya gangguan *non auditory* sebagai variabel penelitian antara lain karena pegawai PT KAI setiap tahunnya diwajibkan untuk

Melakukan *Medical Check Up* (MCU). Rangkaian MCU tersebut salah satunya untuk mengetahui kesehatan pendengaran pekerja. Tes pendengaran yang dilakukan PT KAI melalui tes fisik dan terbukti tidak terdapat pekerja yang mengalami gangguan pendengaran, khususnya pada pekerja bagian pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi. Hal ini yang memperkuat peneliti dalam memilih gangguan *non auditory* sebagai variabel penelitian.

Penelitian tentang kebisingan dan pengaruhnya terhadap kesehatan manusia (*non auditory effect*) dapat berupa peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut nadi, konstruksi pembuluh darah perifer terutama pada tangan dan kaki, serta menyebabkan pucat dan gangguan sensoris. Penelitian terdahulu menunjukkan hasil bahwa kebisingan yang ditimbulkan oleh suara kereta api antara lain gangguan komunikasi, gangguan tidur, gangguan psikologis, dan peningkatan tekanan darah (Suryani, 2015: 78-80). Hasil penelitian Widarto (2011:50) pada pegawai bagian produksi UD Plastik Jaya Surabaya diketahui sebanyak 3 dari 13 pegawai mengalami gangguan komunikasi, 10 pegawai mengalami gangguan pelaksanaan tugas, 9 pegawai mengalami gangguan fisiologis, dan 5 diantaranya mengalami gangguan psikologis dengan tingkat kebisingan 86 dBA. Penelitian lain dilakukan oleh Susanti (2010:49-50) di Unit NPK Granulasi 3 PT Petrokimia Gresik dengan tingkat kebisingan mencapai 99,4 dBA menyebabkan gangguan fisiologis pegawai sebesar 23,5% dan gangguan psikologis sebesar 82,4%.

Intensitas kebisingan berbanding lurus dengan gangguan pada tubuh manusia. Tingginya tingkat kebisingan yang dihasilkan, maka semakin tinggi pula potensi untuk menimbulkan berbagai gangguan pada sistem pendengaran serta menyebabkan stres emosional, yang diikuti maag, kesulitan tidur, dan sakit jantung serta kehilangan konsentrasi (Anies, 2005:139-144). Gangguan kebisingan terhadap psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, sulit tidur dan cepat marah. Paparan kebisingan dalam waktu yang lama menyebabkan penyakit psikomatik berupa stres akibat kerja (Roestam, 2003:29-34).

Stres kerja terjadi akibat perubahan dalam keseimbangan kompleksitas antara manusia dan lingkungan. Stresor pertama akan ditampung oleh panca



indera yang nantinya akan diteruskan ke pusat emosi yang terletak di sistem saraf pusat. Suara gemuruh yang dirasakan oleh pegawai yang terpapar kebisingan menyebabkan otak untuk mengaktifkan kelenjar HPA (*Hypothalamus Pituitari Adrenalin*). Aktivasi secara terus menerus menyebabkan produksi hormon kortisol meningkat dan menyebabkan gangguan kognitif seperti depresi (Heryati, 2008:89).

Stres kerja adalah salah satu sumber kerja yang menyebabkan reaksi individu berupa fisiologis, psikologis, dan perilaku. Indikator yang menggambarkan terjadi stres dalam sebuah organisasi atau perusahaan antara lain terjadinya penurunan produktivitas kerja, banyak pegawai yang keluar atau *turnover*, dan adanya kejadian pegawai mangkir atau absen saat bekerja (Apladika, 2016:631). Faktor yang mempengaruhi derajat keparahan pada tingkat stres seseorang antara lain beban kerja, usia, masa kerja, komunikasi di tempat kerja, kepribadian, dan semangat kerja (Winarsunu, 2008: 80-88).

Hasil penelitian stres kerja di penggilingan padi CV Padi Makmur Karanganyar Solo, didapatkan hasil bahwa stres kerja dialami oleh 18 orang (100%) yang bekerja di dalam ruangan penggilingan padi, 10 orang (55,56%) yang bekerja di halaman penggilingan padi mengalami stres kerja dan 8 orang (44,44%) yang bekerja di luar halaman penggilingan padi tidak mengalami stres kerja, pada tingkat kebisingan 87 dBA di dalam ruang penggilingan padi dan rata-rata tingkat kebisingan di halaman penggilingan padi sebesar 72 dBA. (Oktarini, 2009:56).

Penelitian Sari (2011:56) mengenai dampak kebisingan terhadap stres kerja pada pegawai PT KAI Daerah Operasi IV Semarang menunjukkan bahwa dari 51 responden yang diteliti terdapat 13 responden mengalami stres kerja, 24 orang agak sedikit stres dan 14 responden cukup stres. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu antara lain pada responden dan variabel penelitian. Penelitian terdahulu mengukur tingkat stres pegawai di depo lokomotif dan depo kereta, sedangkan pada penelitian ini hanya dilakukan pada depo lokomotif karena tingkat kebisingan depo lokomotif lebih tinggi jika dibandingkan tingkat kebisingan pada depo kereta. Variabel penelitian pada penelitian terdahulu hanya stres kerja dan

kebisingan, sedangkan pada penelitian ini terdapat variabel lain yang diteliti yaitu *shift kerja*, usia, masa kerja, dan penggunaan APT.

Gejala stres kerja yang banyak dialami pegawai di bagian Power House adalah cemas, mudah tersinggung, mudah terkejut, daya ingat yang buruk, sukar konsentrasi, sukar tidur, terbangun di malam hari, mimpi menakutkan, perasaan berubah-ubah setiap hari, sakit dan nyeri di otot-otot, jantung berdebar-debar, beberapa pegawai yang mengalami sesak dan rasa tercekik, pegawai juga mengalami gangguan pencernaan, sebagian pegawai mengalami gangguan ereksi (Gaol *et al.*, 2015:6). Menurut Robbins (2007: 375-377) gejala stres kerja dibedakan menjadi tiga, yaitu gejala fisiologis, psikologis, dan perilaku. Gejala fisiologi ditandai dengan meningkatnya tekanan darah yang dapat menyebabkan sakit kepala, jantung berdebar-debar, dan kondisi terburuk dapat menyebabkan penyakit jantung. Gejala psikologis ditunjukkan dengan adanya ketegangan, kecemasan, mudah marah, rasa bosan dan menunda pekerjaan. Gejala perilaku dikaitkan dengan adanya perubahan dalam produktivitas kerja, absensi dan keluarnya dari pekerjaan.

Stres kerja dapat dialami oleh pegawai dimana saja tempat kerjanya, tanpa terkecuali pegawai di pemeliharaan lokomotif. Pegawai di pemeliharaan lokomotif menjadi salah satu faktor penting dalam operasional angkutan kereta api. Operasional kereta api dan baik buruknya kondisi angkutan kereta api tidak terlepas dari kinerja di pemeliharaan lokomotif, oleh karena itu kesehatan dan kesejahteraan pegawai perlu diperhatikan baik secara fisik maupun mentalnya. Perlu adanya pengendalian untuk menjaga atau meningkatkan performa kerja sehingga tidak terjadi kecelakaan kereta yang dapat membahayakan penumpang. Sa'diyah (2017:2) menyebutkan bahwa pengelolaan kebisingan sangat diperlukan untuk mengurangi dampak negatif yang mungkin timbul pada pegawai, terutama pegawai yang banyak terpapar kebisingan serta berpotensi lebih besar mengalami stres kerja akibat kebisingan.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada di pemeliharaan lokomotif didapatkan hasil bahwa di pemeliharaan lokomotif yang ada di Daerah Operasi IX merupakan di pemeliharaan lokomotif dengan kegiatan

terbanyak kedua setelah dipo pemeliharaan lokomotif yang ada di Daerah Operasi VIII Surabaya. Dipo pemeliharaan lokomotif Daerah Operasi IX terdapat di tiga lokasi yaitu di Probolinggo, Jember dan Banyuwangi. Penelitian ini hanya dilakukan pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif yang ada di Jember dan Banyuwangi, karena pada dipo Probolinggo tidak selalu ada kegiatan pemeliharaan. Pegawai dipo pemeliharaan lokomotif yang ada di Jember dan Banyuwangi memiliki beban kerja yang lebih berat jika dibandingkan dengan pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Probolinggo, hal ini berkaitan dengan kegiatan pemeliharaan lokomotif yang dilakukan setiap harinya.

Pemeliharaan lokomotif yang ada di Jember dilakukan sebanyak 5 kali dalam sehari yaitu pada pukul 13.00 WIB, 17.00 WIB, 20.00 WIB, 21.00 WIB, dan 24.00 WIB. Banyuwangi sebanyak 10 kali yaitu pukul 04.00 WIB, 05.30 WIB sebanyak 2 lokomotif, 06.30 WIB, 07.00 WIB, 08.00 WIB, 14.14 WIB, 15.30 WIB, 21.00 WIB, 23.30 WIB. Probolinggo hanya terdapat 1 kali kegiatan pemeliharaan lokomotif dalam satu hari, hanya saja tidak selalu ada kegiatan pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan lokomotif dilakukan kurang lebih selama satu jam jika tidak ada kendala, apabila terdapat kendala membutuhkan waktu lebih lama yaitu sampai 3 jam lamanya.

Hasil wawancara peneliti kepada KDT (Kepala Dipo Traksi) Jember, diketahui bahwa sumber kebisingan berasal dari kegiatan pemeliharaan lokomotif yang meliputi suara mesin lokomotif, suling serta alat kerja yang lain seperti kegiatan las dan kompresor, selain itu sumber bising juga berasal dari kegiatan stasiun dan jalan raya. Sumber bising yang paling tinggi berasal dari mesin lokomotif yang dinyalakan dengan not tertinggi dan suara suling. Penelitian ini tidak dilakukan pada masinis karena berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sujarwanto *et al.* (2014:4) kebisingan yang ada di dalam kabin masinis lebih rendah jika dibandingkan dengan kebisingan yang ada diluar kabin. Kabin masinis dilengkapi sarana insulasi berupa jendela dan pintu. Sarana insulasi selain digunakan untuk akses keluar masuknya masinis juga berfungsi untuk meredam suara bising yang dihasilkan oleh mesin lokomotif. Tingkat kebisingan saat kondisi jendela dan pintu tertutup adalah 78,6 dBA. Kondisi jendela dibuka dan

pintu ditutup sebesar 81,6 dBA. Kebisingan saat kondisi pintu dibuka dan jendela ditutup sebesar 82,3 dBA. Kondisi saat jendela dan pintu terbuka sebesar 83,4 dBA sedangkan kondisi diluar kabin sebesar 92,5 dBA. Kabin masinis di desain sebaik mungkin untuk menciptakan suasana lingkungan kerja yang nyaman untuk masinis. Saat ini beberapa kabin masinis sudah dilengkapi AC untuk memberikan kenyamanan masinis dalam perjalanan. AC yang terdapat didalam kabin masinis tentu mendorong masinis untuk lebih banyak menutup jendela ketika berada di dalam kabin, kondisi ini tentu mengurangi paparan kebisingan yang akan diterima oleh masinis. Masinis berada dalam kabin maksimal 4jam, sehingga paparan kebisingan yang diterima masinis masih dalam kategori sesuai dengan NAB .

Mesin lokomotif dinyalakan untuk mendeteksi apabila terdapat kebocoran pada saluran-saluran yang ada di dalam mesin, mendeteksi benda asing yang mungkin saja tersangkut di dalam mesin, serta menentukan tindakan pemeliharaan selanjutnya. Mesin lokomotif akan dinyalakan kurang lebih selama satu jam selama kegiatan pemeliharaan berlangsung dari awal hingga selesai. Lokomotif yang sudah melewati kegiatan pemeliharaan selanjutnya siap untuk beroperasi kembali, sebelum digunakan lokomotif harus dinyalakan kurang lebih selama satu jam sebelum keberangkatan untuk mencapai suhu kerja mesin. Hal ini tentu menambah lama paparan kebisingan terhadap pegawai.

Hasil pengukuran terendah tingkat kebisingan lingkungan dipo adalah 80 dBA pada dipo pemeliharaan lokomotif Jember yang diukur pada titik B *shift* pagi, sedangkan hasil pengukuran tertinggi pada dipo pemeliharaan lokomotif Banyuwangi sebesar 100,3 dBA yang diukur pada titik B di *shift* siang. Beberapa pegawai merasa cukup bising dengan suasana tempat kerja di dipo lokomotif, hanya saja karena terlalu sering terpapar dengan lingkungan kerja yang demikian maka beberapa pegawai tidak merasa terganggu dengan keadaan tersebut. Menurut keterangan KDT Jember, pegawai dipo pemeliharaan lokomotif menggunakan alat pelindung telinga jenis *ear plug* saat lokomotif dinyalakan, apabila lokomotif sudah dimatikan maka pegawai akan melepas *ear plug* tersebut. Pegawai dipo pemeliharaan lokomotif saling mengingatkan apabila ketika mesin lokomotif dinyalakan ditemukan ada pegawai yang tidak menggunakan *ear plug*.

Kebisingan di lingkungan depo menyebabkan beberapa keluhan yang dialami pegawai, antara lain gangguan komunikasi, gangguan fisiologis, dan gangguan psikologis. Gangguan komunikasi yang dialami pegawai depo antara lain terkadang harus berteriak saat berkomunikasi dengan rekan kerja, selain itu suara bising terkadang juga mengganggu perhatian dan konsentrasi pegawai. Gangguan fisiologis yang dialami pegawai antara lain sakit kepala, merasa cepat lelah, penegangan otot, dan sakit perut. Gangguan psikologis yang dirasakan pegawai antara lain pegawai merasa lebih mudah marah atau emosi ketika bekerja, selain itu beberapa terkadang merasa terganggu dengan adanya suara bising di tempat kerja tersebut. Kondisi inilah yang mendorong peneliti untuk mengetahui karakteristik individu, *shift* kerja, kebisingan dan stres kerja pada pegawai depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan bagaimanakah Karakteristik Individu, *Shift* Kerja, Kebisingan dan Stres Kerja pada Pegawai Depo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengkaji karakteristik individu, *shift* kerja, kebisingan dan stres kerja pada pegawai depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengkaji karakteristik individu pada pegawai depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.
- b. Mengkaji *shift kerja* pada pegawai depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.
- c. Mengkaji tingkat kebisingan yang dihasilkan oleh depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

- d. Mengkaji tingkat stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.
- e. Mengkaji karakteristik individu dengan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.
- f. Mengkaji *shift kerja* dengan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.
- g. Mengkaji kebisingan dengan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

##### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Untuk menambah referensi dan literatur keselamatan dan kesehatan kerja khususnya mengenai karakteristik individu, *shift* kerja, kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi sehingga dapat menambah informasi bidang keselamatan dan kesehatan kerja.

##### 1.4.2 Manfaat Praktis

###### a. Peneliti

Mengetahui karakteristik individu, *shift* kerja, kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

###### b. Departemen Kesehatan dan Keselamatan kerja FKM UNEJ

Memberikan sumbangan informasi dan pengetahuan baru terkait karakteristik individu, *shift* kerja, kebisingan, dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif.

###### c. PT KAI Daerah Operasi IX

- 1) Mengetahui tingkat kebisingan yang dihasilkan sehingga jajaran manajemen PT KAI dapat mengambil langkah untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman dan sesuai kaidah ergonomi.

- 2) Memberikan gambaran kepada manajemen PT KAI tentang stres kerja yang dialami pegawainya sehingga dapat mengambil langkah penanganan.
- 3) Sebagai bahan masukan kepada pegawai bagian dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam manajemen stres kerja yang dapat timbul saat bekerja dan penggunaan alat pelindung diri saat bekerja.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kebisingan

#### 2.1.1 Pengertian Kebisingan

Kebisingan merupakan semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menyebabkan gangguan pendengaran (Permenakertrans No.13/MEN/X/2011, 2011:3). Menurut Chandra (2005:169) kebisingan atau *noise pollution* disebut juga sebagai suara atau bunyi yang tidak dikehendaki dan atau suara pada tempat dan waktu yang salah. Kebisingan merupakan salah satu faktor penting yang dapat menyebabkan terjadinya stres dalam kehidupan dunia modern. Telinga manusia hanya mampu menangkap suara dengan intensitas antara 20 sampai 20.000 Hertz dan dengan batas aman frekuensi suara sekitar 80 dBA. Paparan suara atau bunyi yang melampaui 80 dBA dengan waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya ketulian sementara atau permanen.

#### 2.1.2 Jenis Kebisingan

Suma'mur (2014:166-167) menyatakan bahwa kebisingan di tempat kerja diklasifikasikan menjadi 5 jenis golongan, yaitu:

- a. Kebisingan menetap berkelanjutan tanpa terputus-putus dengan spektrum frekuensi yang lebar (*steady state, wide band noise*), contohnya pada bising yang dihasilkan oleh kipas angin, mesin produksi, dan dapur pijar.
- b. Kebisingan menetap berkelanjutan dengan spektrum frekuensi tipis (*steady state, narrow band noise*), misalnya bising dari gergaji sirkuler dan katup gas.
- c. Kebisingan terputus-putus (*intermittent noise*), contohnya bising akibat kegiatan lalu lintas kendaraan dan suara kapal terbang di bandara.
- d. Kebisingan impulsif (*impact or impulsive noise*), seperti pukulan palu, tembakan pistol atau meriam dan ledakan bom.



- e. Kebisingan impulsif berulang, misalnya bising mesin tempa di perusahaan atau tempaan tiang pancang bangunan.

### 2.1.3 Sumber Kebisingan

Menurut Tambunan (2005:8-9) disadari atau tidak, banyak fakta yang menunjukkan bahwa perusahaan dan segala aktivitasnya dapat menciptakan dan menambah keparahan tingkat kebisingan di tempat kerja, misalnya:

- a. Penggunaan mesin-mesin produksi yang sudah cukup tua.
- b. Pengoperasikan mesin kerja pada kapasitas kerja yang cukup tinggi dengan intensitas penggunaan yang terlalu sering.
- c. Sistem perawatan dan perbaikan mesin produksi yang hanya dilakukan ketika mesin mengalami kerusakan parah.
- d. Melakukan perubahan atau pergantian secara parsial pada komponen mesin produksi tanpa memperhatikan kaidah-kaidah teknik yang benar, termasuk penggunaan komponen palsu atau tiruan.
- e. Pemasangan dan peletakan komponen-komponen mesin yang tidak tepat seperti terbalik, tidak rapat atau terlalu longgar..
- f. Penggunaan alat yang tidak sesuai dengan fungsinya, misal penggunaan palu atau alat pemukul sebagai alat pembengkok benda-benda metal atau alat bantu pembuka baut.

### 2.1.4 NAB Kebisingan

Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan menjadi standar pedoman pengendalian agar tidak mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan pada pegawai (Suma'mur, 2014:177). Nilai ambang batas kebisingan merupakan nilai yang mengatur tentang tekanan bising rata-rata atau level kebisingan berdasarkan durasi pajanan bising yang mewakili kondisi dimana hampir semua pegawai terpapar bising berulang-ulang tanpa menimbulkan gangguan pendengaran dan

memahami pembicaraan normal. NAB kebisingan untuk 8 jam kerja per hari sebesar 85 dBA (PermenkesRI No.70/MEN/2016, 2016:23).

Tabel 2.1 Nilai Ambang Batas Kebisingan

Waktu pemaparan kebisingan		Intensitas kebisingan dalam NAB
24	Jam	80
16		82
8		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

Catatan:

Tidak boleh terpapar lebih dari 140 dBA, walaupun hanya sesaat (PermenkesRI No.70/MEN/2016, 2016:23).

#### 2.1.5 Faktor yang Berhubungan dengan Kebisingan

Menurut Irzal (2016:78-89) terjadinya kebisingan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

- Intensitas kebisingan; semakin tinggi intensitas kebisingan yang dihasilkan maka semakin besar risiko terjadinya gangguan pendengaran.
- Frekuensi kebisingan; frekuensi yang tinggi menyebabkan semakin besar peluang terjadinya gangguan pendengaran.

- c. Lama tinggal; seseorang yang tinggal di sekitar sumber kebisingan dalam waktu lama, memiliki risiko yang lebih besar mengalami gangguan pendengaran.
- d. Kerentanan individu; karena respon tiap individu pada kebisingan berlainan, tergantung dari kerentanan masing-masing maka tidak semua individu yang terpapar kebisingan akan mengalami perubahan nilai ambang pendengaran yang sama pula.
- e. Jenis kebisingan; kebisingan bersifat kontinu memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk menyebabkan gangguan pendengaran dibandingkan kebisingan yang terputus-putus.
- f. Lama paparan; semakin lama paparan maka risiko untuk mengalami gangguan pendengaran semakin besar. Lama paparan berkaitan erat dengan masa kerja. Faktor masa kerja ini berkaitan dengan aspek durasi terhadap pajanan bising. Semakin lama durasi seseorang terpajan bising setiap tahunnya, maka semakin besar kerusakan yang terjadi pada fungsi pendengarannya termasuk risiko mengalami gangguan atau keluhan lain juga semakin besar. Kebisingan yang direspon oleh otak menjadi ancaman stres yang kemudian berhubungan dengan pengeluaran hormon stres seperti *epinephrine*, *norepinephrine*, dan *cortisol*. Stres akan mempengaruhi sistem saraf yang menyebabkan perubahan detak jantung dan tekanan darah serta tanda fisiologis lainnya.
- g. Usia; pada umumnya sensitivitas pendengaran berkurang dengan bertambahnya usia. Usia merupakan salah satu faktor yang memiliki kontribusi untuk memunculkan gangguan *non auditory* pada pekerja, hal tersebut berkaitan dengan fungsi fisiologis tubuh pekerja. Semakin bertambah usia, fungsi fisiologis juga lambat laun mengalami penurunan. Usia menjadi faktor yang tidak dapat diabaikan karena dapat mempengaruhi kekuatan fisik dan psikis seseorang serta pada usia tertentu dapat mengalami perubahan prestasi kerja.

## 2.1.6 Dampak Kebisingan

### a. Dampak Auditorial

Menurut Salami (2015:105-106) dampak kebisingan di industri dipusatkan pada dampak terhadap pendengaran. Kerusakan pendengaran antara lain berupa:

#### 1) Kerusakan Pendengaran atau Ketulian (*hearing impairment*)

Kerusakan pendengaran secara mekanis terjadi akibat terhalangnya transmisi suara ke telinga bagian dalam (*conductive hearing loss*) atau kerusakan sel-sel rambut pada koklea yaitu bagian dalam telinga (*sensorineural hearing loss*).

#### 2) *Noise-Induced Learning Loss* (NIHL)

Pegawai yang terpapar bising pada tingkat tinggi dan dengan waktu yang lama berpotensi mengalami gangguan ini. Terjadinya penyakit ini dapat ditandai dengan adanya penurunan kemampuan pegawai untuk mendengarkan suara dengan frekuensi tinggi. Penanganan yang lambat menyebabkan kualitas pendengaran menurun secara total termasuk kesulitan mendeteksi suara dengan frekuensi rendah.

#### 3) *Tinnitus*

*Tinnitus* merupakan sensasi desis, dengung, atau dentang pada telinga yang terjadi apabila terdapat paparan suara yang berlebihan. Risiko *tinnitus* dapat meningkat apabila sumber bising yang dipaparkan berupa bising impulsif. *Tinnitus* menjadi tanda gejala awal penurunan fungsi pendengaran.

#### 4) Gangguan Komunikasi

Kebisingan di tempat kerja dapat mengganggu komunikasi antar pegawai. Komunikasi dapat berjalan dengan baik jika tingkat suara yang diterima 10 dBA lebih besar daripada tingkat suara pada lingkungan sekitar. Variasi penurunan gangguan komunikasi sesuai dengan lingkungan kerja, dan dikelompokkan sebagai berikut.

Tabel 2.2 Parameter Gangguan Komunikasi

Gradasi	Parameter
Normal	Tidak mengalami kesulitan dalam percakapan biasa (6 m)
Sedang	Kesulitan dalam percakapan sehari-hari mulai jarak lebih dari 1,5 m
Menengah	Kesulitan dalam percakapan keras sehari-hari mulai jarak lebih dari 1,5 m
Berat	Kesulitan dalam percakapan keras/berteriak pada jarak lebih dari 1,5 m
Sangat berat	Kesulitan dalam percakapan keras/berteriak pada jarak kurang dari 1,5 m
Tuli total	Kehilangan kemampuan pendengaran dalam berkomunikasi

(Sumber: Salami, 2015:106)

b. Dampak Non-Auditorial

1) Gangguan Fisiologis

Kebisingan bernada tinggi dapat menyebabkan beberapa gangguan, terlebih kebisingan dengan intensitas terputus-putus serta yang terjadi secara mendadak. Gangguan akibat adanya kebisingan meliputi peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut nadi, basal metabolisme, konstruksi pembuluh darah kecil terutama pada tangan dan kaki, serta dapat menyebabkan pucat dan gangguan sensoris (Depkes RI, 2003:37-38).

2) Gangguan Psikologis

Kebisingan yang terjadi secara terus-menerus menjadi sumber stres tambahan dari pekerjaan yang dilakukan oleh pegawai. Gangguan fisiologis akibat kebisingan yang tidak segera ditangani menyebabkan terjadinya gangguan psikologis. Gangguan psikologis akibat kebisingan berupa sulit berkonsentrasi dan sulit tidur, mudah marah, cepat lelah, kepala pusing, daya kerja menurun, serta menyebabkan stres (Irzal, 2016:81).

c. Dampak terhadap Daya Kerja

Menurut Suma'mur (2014:173-177) kebisingan di tempat kerja dapat mempengaruhi daya kerja seseorang baik ditinjau dari pelaksanaan kerja maupun dari hasil kerja. Efek kebisingan tersebut antara lain meliputi:

### 1) Gangguan secara Umum

Kebisingan dapat mengganggu seseorang yang berada di lingkungan bising, adanya kebisingan dapat menyebabkan penurunan konsentrasi dan menyebabkan tidak fokus kepada masalah yang sedang dihadapi. Selain gangguan tingkat konsentrasi kebisingan dapat mempengaruhi ketelitian seseorang untuk bertindak dan berbuat, melemahkan motivasi kerja, merasa gelisah ketika istirahat, mempengaruhi sistem pencernaan serta mempengaruhi keseimbangan saraf simpatis dan parasimpatis. Fakta menunjukkan, kebisingan dapat memberikan dampak buruk kepada penderita penyakit kardiovaskuler dan orang dengan sakit saraf.

### 2) Gangguan Komunikasi

Gangguan komunikasi akibat kebisingan ditandai dengan adanya komunikasi dalam pekerjaan dengan suara berkekuatan tinggi dan dilakukan dengan cara berteriak. Pengaruh gangguan komunikasi akibat adanya kebisingan menyebabkan terganggunya pekerjaan, bahkan dapat menimbulkan kesalahan atau kecelakaan, selain itu dapat menyebabkan salah pengertian pada tenaga kerja baru.

#### 2.1.7 Pengukuran Kebisingan

Pengukuran kebisingan bertujuan untuk mendapatkan data tentang frekuensi dan intensitas kebisingan di perusahaan atau dimana saja. Data hasil pengukuran kebisingan kemudian digunakan untuk mengurangi intensitas kebisingan. Upaya tersebut diharapkan dapat memberikan perlindungan pegawai atau masyarakat dari gangguan bising (Suma'mur, 2014:166).

Menurut Irzal (2016:83-85) beberapa langkah yang harus diperhatikan saat melakukan pengukuran kebisingan, antara lain:

- a. Melakukan kalibrasi pada *sound level meter* sebelum digunakan untuk mengukur kebisingan, agar menghasilkan data yang valid. Alat kalibrasi diletakkan pada kalibrator suara (pistonphon) di mikrofon *sound level meter* pada frekuensi 1 kHz dan intensitas 114dBA, kemudian aktifkan dengan

- memencet tombol “ON”, kemudian putar sekerup (ke kanan untuk menambah dan ke kiri untuk mengurangi) sampai didapatkan angka 114.
- Mengukur kebisingan di lingkungan kerja, dengan cara meletakkan alat setinggi 1,2 sampai 1,5 meter dari alas lantai atau tanah pada suatu titik yang ditetapkan.
  - Angka yang terlihat pada layar atau *display* dicatat setiap 5 detik sekali dan pengukuran dilakukan selama 10 menit untuk setiap titik lingkungan kerja.
  - Setelah selesai melakukan pengukuran, alat dimatikan dengan menekan tombol “OFF”.
  - Data hasil pengukuran, kemudian dimasukkan ke rumus:

$$Leg = 10 \log 1/N [n_1 \times 10^{L_1/10} + (n_2 \times 10^{L_2/10}) + \dots + (n_n \times 10^{L_n/10})]$$

Keterangan:

Leg = tingkat kebisingan ekuivalen (dB)

N = jumlah bagian yang diukur

$L_n$  = tingkat kebisingan (dB)

$N_n$  = frekuensi kemunculan  $L_n$  (tingkat kebisingan)

#### 2.1.8 Pengendalian Kebisingan

##### a. Pengendalian secara teknis

Menurut Irzal (2016:82) pengendalian secara teknis dapat dilakukan pada sumber bising, jarak sumber bising terhadap pegawai, dan media yang dilalui bising. Pengendalian bising dilakukan pada sumber bising yang paling tinggi.

Cara yang dapat dilakukan antara lain:

- Mendesain ulang peralatan kerja untuk mengurangi kecepatan atau bagian yang bergerak, menambah *muffler* pada masukan maupun keluaran suatu buangan, mengganti alat yang telah usang dengan lebih baru dan desain peralatan yang lebih baik.
- Melakukan perbaikan dan perawatan dengan mengganti komponen mesin yang bersuara dan melumasi semua bagian yang bergerak.

- 3) Mengisolasi peralatan dengan cara menjauhkan sumber dari pegawai atau penerima, menutup mesin dengan membuat *barrier* atau penghalang.
- 4) Meredam sumber bising dengan memberi bantalan karet atau mengurangi getaran peralatan dari logam.
- 5) Menambah sekat dengan bahan yang dapat menyerap bising pada ruang kerja. Pemasangan peredam ini dapat dilakukan pada dinding suatu ruangan yang bising.

b. Pengendalian Administrasi

Menurut Harrianto (2015:144-145) pengendalian administrasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi intensitas kebisingan:

- 1) Adanya tindakan yang menjamin bahwa setiap orang di lingkungan kerja memiliki tanggung jawab untuk berkordinasi dalam mencapai keberhasilan program perlindungan terhadap bahaya tuli akibat kerja, dengan cara melaporkan masalah yang timbul pada pelaksanaan program ini kepada pimpinannya.
- 2) Diperlukan keputusan administrasi yang dapat mendukung program perlindungan terhadap bahaya tuli akibat kerja, misalnya dengan pembelian mesin yang spesifikasinya sesuai dengan standar yang disyaratkan dan tidak melampaui nilai ambang batas pajanan pada operator.
- 3) Usaha untuk mengurangi lama paparan pada pegawai di tempat berisiko tinggi terpapar kebisingan perlu dilakukan penjadwalan mengenai lamanya operasi mesin, atau dilakukan rotasi kerja secara reguler.

c. Pemakaian Alat Pelindung Diri

Menurut Harrianto (2015:146-147) apabila paparan kebisingan tidak dapat dihindari, maka penerima harus menggunakan alat pelindung diri. Alat pelindung diri cukup efektif untuk mengurangi paparan kebisingan yang diterima oleh telinga yaitu sekitar 10-32 dBA. Alat pelindung diri dibedakan menjadi beberapa jenis:



1) Penutup kepala (*enclosure protector*)

Penutup kepala seperti helm yang dipakai oleh astronot dapat mengurangi intensitas kebisingan dari 35 dBA pada frekuensi 250 Hz sampai 50 dBA pada frekuensi tinggi. Alat pelindung diri jenis ini dapat mengurangi transmisi aliran tulang bising. Pemakaian yang dikombinasikan dengan sumbat telinga atau penutup telinga dapat mengurangi intensitas bising hingga 10 dBA.

2) Sumbat telinga (*aural insert protector*)

Sumbat telinga atau *ear plug* dibedakan atas:

a) Sumbat telinga sekali pakai

Terbuat dari bahan yang lunak, sehingga ukurannya dapat berubah dan menyesuaikan bentuk liang telinga. Bahan dapat menyerap udara dan uap air untuk menghindari terjadinya infeksi, selain itu sumbat telinga jenis ini dibuat dari bahan yang tidak menimbulkan reaksi alergi.

b) Sumbat telinga berulang kali pakai

Terbuat dari bahan karet silikon lunak untuk memudahkan sterilisasi dengan alkohol atau dengan proses pemanasan. Ukurannya tetap sehingga harus menyediakan berbagai ukuran, disesuaikan dengan ukuran liang telinga pengguna.

c) Sumbat telinga ketat

Terbuat dari bahan seperti karet, dimodifikasi dengan pita penutup yang diletakan dengan ketat untuk menambah daya pengurangan intensitas bising.

d) Penutup telinga (*circum aural protector*)

Biasa disebut *ear muff*, terdiri dari 2 mangkok yang dihubungkan dengan tangkai penghubung untuk menempel dengan ketat pada telinga pemakai. Bantalan mangkok penutup diganti setiap 3 sampai 6 bulan sekali untuk menjaga penutup telinga tetap ketat dan nyaman.

d. Pengendalian medis

Salami (2015:118-119) menyatakan bahwa pengendalian secara medis dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain:

1) Pemeriksaan ketajaman pendengaran secara periodik

Pemeriksaan ketajaman pendengaran dapat dilakukan dengan program pengujian audiometri. Program pengujian audiometri dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan pada pegawai mengenai pentingnya kesehatan fungsi pendengaran dan pentingnya melindungi fungsi tersebut. Sasaran utama program ini ialah pegawai yang berada di lingkungan kerja bising selama 8 jam dengan intensitas 85 dBA. Pengujian ini sebaiknya dilakukan secara periodik yaitu minimal setiap 6 bulan sekali.

2) Penempatan pegawai sesuai dengan kepekaan terhadap bising

Penempatan pegawai dapat dilakukan setelah pemeriksaan ketajaman pendengaran. Penempatan pegawai dimaksudkan karena sensitivitas organ telinga setiap pegawai terhadap frekuensi kebisingan sangat bervariasi.

3) *Monitoring* ketulian temporer

Pencegahan ketulian temporer perlu dilakukan karena ketulian temporer yang terjadi secara berulang dapat menyebabkan ketulian permanen. Adanya *monitoring* ini, juga bisa dilakukan identifikasi sumber kebisingan di tempat kerja dan cara-cara pengendaliannya. Upaya pengendalian ini dapat dilakukan secara kontinyu untuk memastikan kondisi aman di tempat kerja.

e. Pengendalian dengan pendidikan dan pelatihan

Pegawai diberi pendidikan dan pelatihan mengenai kebisingan secara kontinyu dan berkala dengan materi pendidikan yang disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan pengalaman pelatihan sebelumnya. Pelatihan dilakukan setahun sekali dengan materi pelatihan yang selalu diperbarui sesuai dengan perkembangan ilmu dan pengalaman di lapangan. Materi yang diberikan mencakup tentang efek kebisingan pada pegawai, kegunaan pelindung telinga,

jenis-jenis dan kelebihan/kekurangannya, kegunaan uji audiometri dan penjelasan prosedur pengujian.

## 2.2 Stres Kerja

### 2.2.1 Pengertian Stres Kerja

Stres kerja adalah suatu kondisi hasil penghayatan subjektif individu yang berupa interaksi antara individu dengan individu yang lain atau individu dengan lingkungan kerja yang dapat mengancam dan memberi tekanan secara psikologis, fisiologis, dan sikap individu (Wijono, 2010:146). Menurut Tama & Hardiningtyas (2017:56) stres kerja didefinisikan sebagai reaksi secara psikologis dan fisik terhadap situasi atau kejadian di kehidupan seseorang, dimana situasi atau kejadian di kehidupan tersebut membutuhkan energi fisik maupun energi mental lebih dari normalnya. Stres kerja mempengaruhi otak untuk menghasilkan hormon stres yaitu hormon adrenalin dan kortisol. Hormon ini dapat meningkatkan tekanan darah dan memberikan reaksi terhadap tubuh. Ketika seseorang gagal mengatasi reaksi tubuh tersebut, maka sangat mungkin terjadi gangguan kesehatan.

### 2.2.2 Sumber Stres Kerja

Sumber stres kerja yang berhubungan langsung dengan sistem tugas, meliputi volume pekerjaan, lingkungan kerja, atau sebagai akibat dari hubungan kerja yang tidak harmonis dengan individu lain di tempat kerja dan faktor budaya organisasi tempat kerja. Beberapa sumber stres yang berhubungan pada identifikasi peranan seseorang di organisasi tempat kerja (Harrianto, 2015:272-275).

#### a. Sistem Tugas

- 1) Kerja lembur dengan intensitas sering dan menyebabkan jumlah jam kerja menjadi berlebihan, tidak hanya mengurangi kuantitas dan kualitas hasil kerja, tetapi juga meningkatkan jumlah absensi dengan alasan sakit

atau kecelakaan kerja. Contoh pekerjaan yang menyebabkan kerja lembur diantaranya adalah industri pengalengan buah yang biasanya berhubungan dengan musim buah.

- 2) Tugas kerja malam merupakan tugas yang berat bagi pegawai dan sering mengakibatkan timbulnya gangguan fisik, akibat kurang tidur dan menyebabkan perubahan tingkah laku yang dapat mendorong pegawai melakukan kebiasaan buruk seperti, mengkonsumsi alkohol dan menggunakan obat-obatan terlarang.
- 3) Kapasitas kecepatan mesin sangat menguras energi fisik dan psikologis pegawai. Pegawai harus terpaksa untuk menyesuaikan kecepatan mesin, ban berjalan, atau proses produksi sehingga pegawai tidak mungkin meninggalkan tempat kerja tanpa digantikan rekannya. Sering terjadi pada pegawai bagian produksi yang dikontrol oleh mesin berkecepatan tinggi.
- 4) Gerakan tangan yang berulang secara monoton dan disertai posisi kerja yang tidak ergonomis, seperti sambil membawa atau menahan beban sangat memberatkan pegawai. Kegiatan yang sering menggunakan gerakan tangan misalnya penggergaji kayu, bagian pengemasan dan pemilahan pada industri.
- 5) Kekangan menyebabkan kebebasan pegawai berkurang, misalnya tahapan pekerjaan yang mempunyai jadwal tugas yang ketat dan mendetail. Pegawai bagian pemeliharaan atau perawatan atau pengujian mesin kapal terbang yang biasanya mengalami kekangan, hal ini terjadi karena pegawai bekerja berdasarkan *checklist* yang ketat.
- 6) Komunikasi yang membebankan, misalnya pekerjaan yang memerlukan kontak yang sulit diterima atau tidak selaras dengan kehendak lawan bicara, seperti manajer pemasaran, personil promosi obat-obatan.

b. Volume Pekerjaan

- 1) Volume pekerjaan yang melebihi batas kemampuan pegawai, terlalu banyak dan dibatasi oleh waktu seperti pekerjaan yang dilakukan dengan tergesa-gesa karena waktu yang terbatas, misalnya petugas *customer*

*service* yang harus melayani pelanggan dengan antrian yang panjang. Pekerjaan dengan permintaan untuk pengambilan keputusan yang rumit ternyata menjadi salah satu *stresor*, hal ini terjadi pada pekerjaan yang membutuhkan banyak masukan informasi seperti petugas kendali mutu.

2) Volume pekerjaan yang kurang menyebabkan kurangnya rangsangan dalam bekerja yang menyebabkan tidak adanya kreativitas atau tuntutan untuk mengatasi masalah, sering terjadi pada pegawai yang tidak diberi tugas karena atasan pilih kasih atau kemampuan pegawai kalah bersaing dengan yang lain.

3) Tanggung Jawab

Tanggung jawab untuk kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan diri sendiri mencakup tanggung jawab untuk bekerja dengan aman merupakan faktor stres psikis pada pegawai, karena pegawai dituntut untuk berhati-hati agar tidak membahayakan orang lain ataupun dirinya sendiri.

c. Kondisi Fisik atau Lingkungan Kerja

Adanya ancaman terpapar kondisi fisik tempat kerja yang kurang menyenangkan atau kontak dengan bahan-bahan beracun, seperti:

1) Bekerja di tempat sunyi, seperti pekerjaan yang membutuhkan kesendirian dan tidak memiliki kesempatan berkomunikasi dengan orang lain di lingkungannya.

2) Tempat kerja yang jauh dan sulit dijangkau.

3) Paparan bahaya di tempat kerja, seperti bahaya fisik yang meliputi:

a) Suhu

Suhu lingkungan kerja yang terlalu panas atau terlalu dingin dapat menyebabkan penurunan kemampuan dalam pengambilan keputusan dan performa kerja. Lingkungan kerja yang terlalu dingin dapat menurunkan ketangkasan dan motivasi dalam bekerja serta meningkatkan kejadian kecelakaan.

b) Getaran

Adanya sumber getaran di tempat kerja menyebabkan peningkatan taraf *catecholamine* yang menyebabkan perubahan fungsi secara psikological dan *neurological*.

Selain itu kebisingan, tempat kerja yang sempit dan berdesakan, ventilasi yang sedikit, penerangan yang kurang baik, masalah ergonomi dan bahaya kimia seperti terdapat substansi kimia yang berbahaya merupakan faktor penyebab terjadinya stres kerja.

d. Organisasi Tempat Kerja

Perusahaan dengan manajemen otokratis menyebabkan atasan dan bawahan tidak menjalin komunikasi dengan baik. Komunikasi yang buruk menyebabkan adanya perasaan tidak puas, kurangnya penghargaan, konflik pada rantai komando atau konflik perbedaan tuntutan para pegawai yang menimbulkan konflik antar pegawai atau bahkan dengan atasan.

### 2.2.3 Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja

a. Usia

Usia berkaitan erat dengan kejadian stres kerja, karena usia berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan pekerjaannya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bickford (2005), semakin tua usia seorang pekerja maka tingkat stres yang dialami akan lebih rendah jika dibandingkan dengan seorang pekerja yang memiliki usia lebih muda. Hal tersebut berkaitan dengan tingkat kematangan seorang pekerja dalam melakukan pekerjaan yang cenderung lebih banyak dimiliki oleh seorang pekerja yang memiliki usia lebih tua. Usia mempengaruhi stres kerja umumnya terjadi pada pekerjaan tertentu saja, terutama pekerjaan yang banyak berhubungan dengan aktivitas fisik dan penggunaan alat-alat indra.

Menurut Mroczeck dan Almeida (2004), seorang pekerja yang memiliki usia lebih tua cenderung mengalami tingkat stres kerja yang lebih rendah jika dibandingkan dengan seorang pekerja berusia lebih muda. Seorang pekerja yang

memiliki usia lebih tua memiliki pengalaman kerja yang lebih banyak, sehingga bisa mengelola stres dengan baik.

b. Masa kerja

Masa kerja berhubungan erat dengan banyaknya pengalaman kerja yang didapatkan oleh seorang pekerja. Semakin lama seseorang bekerja pada suatu pekerjaan, maka pengalaman kerjanya semakin banyak. Menurut Munandar (2001), seorang pekerja dengan masa kerja yang lama cenderung mengalami permasalahan kerja yang banyak. Seorang pekerja yang memiliki masa kerja >5 tahun pada umumnya memiliki tingkat kejenuhan yang tinggi jika dibandingkan dengan seorang pekerja yang baru atau memiliki masa kerja <5 tahun.

c. Beban kerja

Menurut Sunyoto (2012:64) beban kerja menjadi salah satu faktor yang menyebabkan stres. Beban kerja berlebih dan beban kerja terlalu sedikit merupakan pembangkit stres. Beban kerja dapat dibedakan lebih lanjut ke dalam beban kerja berlebih atau terlalu sedikit yang biasa disebut beban kerja kuantitatif, yang timbul sebagai akibat dari tugas-tugas yang terlalu banyak atau terlalu sedikit diberikan kepada tenaga kerja untuk diselesaikan dalam waktu tertentu, dan beban kerja berlebih atau terlalu sedikit yang biasa dikenal dengan beban kerja kualitatif, yaitu jika orang merasa tidak mampu untuk melakukan suatu tugas, atau tugas tidak menggunakan keterampilan dan potensi dari tenaga kerja (Munandar, 2001).

d. *Shift Kerja*

Menurut Winarsunu (2008) *shift kerja* merupakan suatu sistem yang diterapkan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas secara maksimal dan terus menerus selama 24 jam lamanya. *shift kerja* memiliki dampak positif dan juga negatif. Dampak positif *shift kerja* adalah memaksimalkan sumber daya yang ada, memberikan lingkungan kerja yang sepi khususnya *shift kerja* malam dan memberikan waktu libur yang banyak. Dampak negatif meliputi penurunan kinerja, keselamatan kerja dan masalah kesehatan.

*Shift kerja* malam menyebabkan masalah antara lain waktu tidur dan makan menjadi terganggu, mengurangi kemampuan kerja, meningkatkan kesalahan dan

kecelakaan kerja, menghambat hubungan sosial dan keluarga yang pada akhirnya akan menyebabkan stres kerja dan memberi dampak terhadap kinerja karyawan perusahaan (Winarsunu, 2008).

e. Kondisi Kerja

Lingkungan sosial yang buruk dan kurangnya dukungan atau bantuan dari rekan kerja dan supervisor merupakan salah satu kondisi kerja yang dapat memicu stres. Hubungan kerja yang tidak baik terungkap dalam gejala-gejala yaitu kepercayaan yang rendah, taraf pemberian *support* yang rendah, minat yang rendah dalam pemecahan masalah di organisasi, persaingan politik, kecemburuan dan kemarahan, serta kurangnya perhatian manajemen terhadap pekerja (Hadipoetra, 2014). Hubungan baik antar karyawan di tempat kerja menjadi faktor potensial sebagai penyebab stres kerja. Kecurigaan antar pekerja, kurangnya komunikasi, ketidaknyamanan dalam melakukan pekerjaan merupakan tanda-tanda terjadinya stres kerja (Tarwaka, 2013).

#### 2.2.4 Mekanisme Terjadinya Stres Kerja Akibat Kebisingan

Stres terjadi akibat perubahan dalam keseimbangan kompleksitas antara manusia dan lingkungan. Kompleksitas merupakan sistem interaktif, maka stres yang dihasilkan tersebut ada diantara beberapa komponen sistem. Stres terjadi dalam komponen-komponen fisik, salah satunya pada pekerjaan atau lingkungan yang bising dapat menyebabkan ketegangan pada manusia. Stres akan muncul dan diikuti perasaan tidak puas, yang sedikit banyak akan mempengaruhi produktivitas dan prestasi kerja. Kondisi penghambat lainnya mempunyai kemungkinan yang tidak dapat dihindari sebagai penyebab stres dalam lingkungan kerja (Anoraga, 2006:112).

Stresor pertama ditampung oleh panca indera akan diteruskan ke pusat emosi yang terletak di sistem saraf pusat. Aksis HPA memegang peranan penting dalam beradaptasi terhadap stres, baik stres eksternal maupun internal. Respon terhadap ketakutan seperti marah, cemas, dan hal yang tidak menyenangkan atau bahkan juga terhadap harapan dapat terjadi peningkatan aktivasi aksis HPA.



Kortisol mempunyai efek umpan balik negatif yang sifatnya langsung terhadap hipotalamus untuk menurunkan CRF, dan kelenjar hipofisis anterior untuk menurunkan ACTH. Stresor terus-menerus ada, maka mekanisme umpan balik ini tidak akan mampu lagi menekan sekresi CRF maupun ACTH sehingga aktivitas pada aksis HPA ini akan meningkat terus. Peningkatan aktivasi secara terus-menerus menyebabkan produksi kortisol terus meningkat, dapat merusak sel-sel neuron di hipotalamus sehingga terjadi atrofi hipotalamus, dan akibatnya akan muncul gangguan kognitif, seperti pada penderita depresi. Kortisol yang meningkat terus diduga kuat dapat mempengaruhi kekebalan tubuh dengan menekan T-sell (Heryati, 2008).

#### 2.2.5 Gejala Stres Kerja

Gejala stres kerja dapat dilihat dari faktor-faktor yang menunjukkan adanya perubahan, baik secara fisiologis, psikologis, maupun sikap. Perubahan fisiologis ditandai dengan adanya gejala seperti merasa letih atau lelah, kehabisan tenaga, pusing, gangguan pencernaan, sedangkan perubahan psikologis ditandai oleh adanya kecemasan berlarut-larut, sulit tidur, napas tersengal-sengal, dan berikutnya terjadi perubahan sikap seperti keras kepala, mudah marah, dan tidak puas terhadap apa yang dicapai (Wijono, 2010: 146).

Menurut Tama & Hardiningtyas (2017:58) gejala stres kerja dapat diketahui baik secara fisik, emosional, dan perilaku. Gejala fisik stres kerja seperti sakit kepala, rasa nyeri pada leher dan punggung, gangguan pencernaan, tekanan darah tinggi, kelelahan kronis, kecelakaan kerja, kesulitan pernafasan, gangguan tidur. Gejala emosi yang dapat dikenali seperti depresi, mimpi buruk, kemarahan, perasaan tidak tenang, dan frustrasi. Perilaku stres dapat dilihat dari kebiasaan gigi yang bergetar, menggigit kuku, makan berlebihan, menggerakkan jari, kelelahan kronis, mengurung diri, konsumsi rokok, alkohol dan konsumsi obat penenang yang berlebihan.

Kondisi stres kerja terkadang tidak disadari atau bahkan disembunyikan, seperti bekerja secara terus-menerus tanpa lelah, tidak memiliki rasa emosi,

meningkatkan konsumsi rokok, alkohol, kafein, dan obat-obatan, terjadi perubahan perilaku diluar dari karakter, dan tidak bisa santai. Kondisi yang tidak disadari seperti ini dapat menyebabkan penyakit fisik yang tidak disadari juga (Tama & Hardiningtyas, 2017:58).

#### 2.2.6 Dampak Stres Kerja

Menurut Widyastuti (2004:11-22) stres dimulai dari persepsi terhadap beberapa informasi yang ditangkap oleh indra tubuh. Otak menerima informasi, hampir secara bersamaan akan muncul respon emosional yang apabila dibiarkan akan menimbulkan beberapa masalah seperti:

a. Kelelahan

Tubuh akan mengaktifkan respon melawan atau menghindar ketika mengalami stres. Akibatnya tubuh akan mengeluarkan banyak energi, dan hal ini dapat menyebabkan kelelahan mental maupun fisik. Pikiran menjadi sangat penuh, mulai menyimpang dan membesar-besarkan sesuatu yang tidak terlalu besar. Hal ini menyebabkan timbulnya rasa kewalahan terhadap pekerjaan. Semua faktor tersebut menyebabkan minat terhadap pekerjaan menjadi hilang dan menurunkan motivasi kerja.

b. Menutup Diri

Seorang pegawai yang sudah tidak memiliki kendali terhadap pekerjaannya akan mulai merasa dimanfaatkan oleh atasan, rekan kerja, atau oleh perusahaan tempat bekerja, akan timbul perasaan menutup diri, terisolasi, atau menjadi korban. Persepsi tersebut apabila tidak segera diselesaikan akan menyebabkan munculnya rasa marah dan frustrasi, yang kemudian diungkapkan dalam bentuk sikap bermusuhan, rasa bersalah (menghukum diri sendiri), balas dendam dan menekan emosi (akan mengalami gejala fisik seperti sakit kepala migrain, ulkus, dan hipertensi). Kemarahan yang tidak segera diselesaikan akan memperbesar perasaan terkucil dan tertutup di lingkungan kerja.

c. Depresi

Pegawai yang merasa kehilangan kendali di tempat kerja pada akhirnya akan mengalami depresi. Depresi dialami oleh pegawai yang mengalami kewalahan akibat pekerjaan yang dikerjakan akan tetapi tidak dapat menghindari pekerjaan tersebut karena beberapa alasan. Perasaan depresi akan mempengaruhi penurunan kualitas kerja dan menekan sistem imun sehingga pegawai menjadi rentan terhadap penyakit dan kesakitan.

d. Harga Diri Rendah

Harga diri digambarkan sebagai suatu perasaan tentang nilai diri dan penerimaan diri. Stres kerja yang sudah mencapai titik kritis menyebabkan penurunan harga diri. Seseorang dengan harga diri rendah memiliki perasaan tidak berdaya, frustrasi, depresi, dan menjadi korban. Pegawai yang memiliki harga diri rendah sangat rentan terhadap tekanan akibat stres.

### 2.2.7 Pengukuran Stres Kerja

Menurut Terry Looker dan Olga Gregson (2005), stres kerja dapat diukur menggunakan kuesioner stres kerja. Pengukuran skala stres kerja ini berdasarkan indikator atau gejala stres kerja meliputi gejala fisik, gejala perilaku, dan gejala di tempat kerja. Responden yang sudah mengisi maka akan mengetahui tingkat stresnya. Menurut Karoley (1985) dalam (Desy, 2002), teknik pengukuran stres dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

a. *Self Report Measure*

Pengukuran dengan metode ini dilakukan dengan menanyakan intensitas pengalaman baik psikologis, fisiologis, dan perubahan fisik yang dialami seseorang menggunakan kuesioner. Teknik ini seringkali disebut *life event scale*. Teknik ini mengukur stres dengan cara mengobservasi perubahan perubahan perilaku seseorang, seperti kurangnya konsentrasi, cenderung berbuat salah, bekerja dengan lambat, dll.

b. *Physiological Measur*

Pengukuran metode ini dilakukan dengan cara melihat perubahan yang terjadi pada kondisi fisik seseorang, seperti perubahan tekanan darah, ketegangan otot bahu, leher, dan pundak. Cara ini dianggap memiliki reliabilitas paling tinggi akan tetapi sebenarnya tergantung pada alat yang digunakan serta pengukur itu sendiri.

c. *Biochemical Measur*

Pengukuran metode ini dilakukan dengan melihat respon biokimia melalui perubahan kadar hormon katekolamin dan kortikosteroid setelah dilakukan pemberian stimulus. Reliabilitas pengukuran dengan metode ini tergolong cukup tinggi tetapi hasil pengukurannya dapat berubah jika subjek penelitiannya memiliki kebiasaan merokok, minuman alkohol, dan kopi. Hal ini dikarenakan kandungan dalam rokok, alkohol, dan kopi dapat mempengaruhi kadar hormon tersebut di dalam tubuh.

d. OSI-R™

Pengukuran menggunakan kuesioner ini memberikan ukuran ringkas dari tiga dimensi penting penyesuaian pekerjaan, yaitu tekanan kerja, ketegangan psikologis dan sumber daya coping. Masing-masing dimensi ini, mengukur atribut spesifik lingkungan atau individu yang mewakili karakteristik penting penyesuaian pekerjaan. Kuesioner OSI-R™ (*Occupational Stres Inventory – Revised Edition*) oleh (Osipow & Spokane, 1998) yang telah diuji validitas dan reabilitas dengan skor item minimum  $r=0,2$  oleh Novianita (2008), pernyataan yang diajukan untuk mengukur tingkat stres sebanyak 25 pertanyaan dengan pilihan skor 1-5 dengan penjelasan sebagai berikut:

- Tidak pernah : Skor 1 (tidak pernah dalam seminggu)
- Jarang : Skor 2 (1-2 hari dalam seminggu)
- Kadang-kadang : Skor 3 (3-4 hari dalam seminggu)
- Sering : Skor 4 (5-6 hari dalam seminggu)
- Selalu : Skor 5 (setiap hari dalam seminggu)

## 2.2.8 Pengendalian Stres Kerja

### a. Pendekatan Pribadi

Wijono (2010:164-166) menyatakan bahwa perlu adanya pengelolaan terhadap stres kerja. Seseorang yang mengalami stres akan berusaha untuk membiarkan atau menghindari kondisi yang penuh dengan tekanan tersebut. Beberapa orang tentu ada yang melakukan usaha untuk mengubah dan mengelola stres secara teratur dan efektif. Pendekatan pribadi dalam mengatasi stres ada dua yaitu:

#### 1) Strategi Psikologis

##### a) Peningkatan Kesadaran Diri

Pentingnya memahami gejala munculnya ketegangan lebih awal dengan bersikap wajar dalam bekerja merupakan salah satu cara efektif untuk meningkatkan kesadaran dalam memahami stres kerja. Kesadaran diri bertujuan untuk menjaga pikiran tetap jernih agar dapat mengendalikan emosi dan menghindari stres kerja.

##### b) Pengurangan Ketegangan

Usaha yang dapat dilakukan adalah melakukan meditasi, dengan menempatkan tubuh pada kondisi nyaman dan rileks. Tujuan meditasi untuk menghilangkan perasaan tegang yang diakibatkan oleh sekumpulan otot tangan, bagian tangan dari siku ke pergelangan tangan, wajah, leher dan kaki.

##### c) Konseling atau Psikoterapi

Tujuan utama konseling yaitu menemukan masalah dan sumber-sumber ketegangan yang dapat memicu terjadinya stres kerja, membantu dalam mengubah pandangan seseorang terhadap kondisi, situasi dan peristiwa yang menimbulkan stres kerja. Usaha lain yang dapat dilakukan setelah ditemukan masalah dan sumber stres adalah mengembangkan alternatif untuk menghadapi stres kerja.

#### 2) Strategi fisiologis

Strategi fisiologis difokuskan pada usaha dalam mengelola stres kerja untuk melatih kesehatan fisik. Latihan fisik yang dapat dilakukan antara

lain dengan mengatur pola makan dengan baik, berhenti merokok, ataupun dengan melakukan olahraga seperti renang, senam kebugaran, lari, bersepeda, dan basket (Wijono, 2010:166).

b. Pendekatan organisasi

Menurut Wijono (2010:166-168) stres kerja perlu dikelola dan diatasi untuk mengurangi penurunan prestasi kerja. Pengelolaan stres kerja akan efektif ketika individu dan organisasi memiliki program pengelolaan stres. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengelola stres dalam sebuah organisasi:

1) Meningkatkan Komunikasi

Salah satu cara efektif untuk mengurangi timbulnya stres dalam sebuah organisasi adalah dengan adanya komunikasi antara manajer dan karyawan. Adanya komunikasi dalam organisasi akan memberikan garis-garis tugas dan tanggung jawab yang jelas di antara keduanya.

2) Sistem Penilaian dan Ganjaran yang Efektif

Ganjaran yang diberikan manajer kepada karyawan berhubungan dengan prestasi kerja. Karyawan akan menyadari bahwa ia bertanggung jawab penuh atas pekerjaan yang dilakukannya. Situasi ini akan terjadi ketika hubungan atasan dan bawahan dalam suasana kerja dan sistem penilaian prestasi kerja yang efektif.

3) Meningkatkan Partisipasi

Meningkatkan partisipasi melalui pengambilan keputusan yang melibatkan karyawan dalam hal menyumbangkan pikiran dan gagasan, memungkinkan karyawan memiliki tanggung jawab dalam setiap pekerjaan yang dilakukan. Setiap karyawan yang dilibatkan dalam pengambilan keputusan sebuah organisasi dapat meningkatkan prestasi kerja dan menurunkan tingkat stres kerja.

4) Memperkaya Tugas

Usaha yang dapat dilakukan oleh manajer dalam mengurangi stres kerja pada karyawan dengan memberikan tugas. Pemberian tugas diharapkan dapat meningkatkan motivasi kerja, rasa tanggung jawab, serta lebih baik

lagi dalam melaksanakan pengendalian serta umpan balik terhadap produktivitas karyawan, baik secara kualitas maupun kuantitas.

5) Mengembangkan Keterampilan, Kepribadian, dan Pekerjaan

Pengembangan keterampilan dalam sebuah organisasi dalam mengelola stres dapat dilakukan melalui latihan-latihan yang sesuai dengan kebutuhan karyawan dan organisasi.

### 2.3 Kereta Api

PT Kereta Api Indonesia (KAI) (Persero) adalah salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bertugas dan memiliki tanggung jawab untuk menyelenggarakan jasa angkutan kereta api. PT Kereta Api Indonesia (Persero) menyediakan layanan berupa jasa angkutan kereta api dalam rangka mempermudah mobilitas masyarakat. PT Kereta Api Indonesia (Persero) memiliki 3 bentuk layanan produk diantaranya adalah layanan penumpang, pengangkutan barang dan perusahaan aset.

PT Kereta Api Indonesia (Persero) membagi wilayah menjadi beberapa bagian yang biasa disebut dengan daerah operasi (DAOP). PT Kereta Api Indonesia (Persero) membawahi sembilan daerah operasi (DAOP). Sembilan daerah operasi (DAOP) tersebut tersebar di seluruh wilayah pulau jawa, yaitu DAOP 1 Jakarta, DAOP 2 Bandung, DAOP 3 Cirebon, DAOP 4 Semarang, DAOP 5 Purwokerto, DAOP 6 Yogyakarta, DAOP 7 Madiun, DAOP 8 Surabaya, dan DAOP 9 Jember.

Daerah Operasi (DAOP) Jember merupakan salah satu unit organisasi di dalam lingkungan wilayah usaha yang membawahi beberapa stasiun besar maupun stasiun kecil mulai dari Stasiun Pasuruan hingga stasiun Banyuwangi. Wilayah lintas tersebut ditentukan oleh PT Kereta Api Indonesia (Persero) dan masing-masing Daerah Operasi memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing atas wilayah operasionalnya.

### 2.3.1 Perkeretaapian

Perkeretaapian merupakan satu kesatuan sistem yang terdiri atas sarana, prasarana, sumber daya manusia, serta norma kriteria, persyaratan, dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api. Penyelenggaraan perkeretaapian bertujuan untuk memperlancar perpindahan orang dan atau barang secara massal dengan selamat, aman, nyaman, cepat dan lancar, tepat, tertib dan teratur, efisien serta dapat menunjang pemerataan, pertumbuhan, stabilitas, pendorong, dan penggerak pembangunan nasional. Perkeretaapian sebagai salah satu moda dalam sistem transportasi nasional yang mempunyai karakteristik pengangkutan secara massal dan keunggulan tersendiri, yang tidak dapat dipisahkan dari moda transportasi lain, perlu dikembangkan potensinya dan ditingkatkan perannya sebagai penghubung wilayah, baik nasional maupun internasional, untuk menunjang, mendorong, dan menggerakkan pembangunan nasional guna meningkatkan kesejahteraan rakyat (UU No. 23 Tahun 2007).

### 2.3.2 Dipo Lokomotif

Dipo merupakan tempat pemeriksaan dan perawatan sarana perkeretaapian untuk kegiatan harian, bulanan, 6 bulanan, dan tahunan atau setiap tahun sekali (PermenRI No.56 Tahun 2009). Tugas pokok dipo lokomotif adalah menyiapkan dan mengatur lokomotif untuk dinas operasional, seperti menentukan lokomotif yang akan dipakai untuk membawa rangkaian gerbong kereta api ke tempat tujuan masing-masing (PT KAI Daerah Operasi IX, 2019).

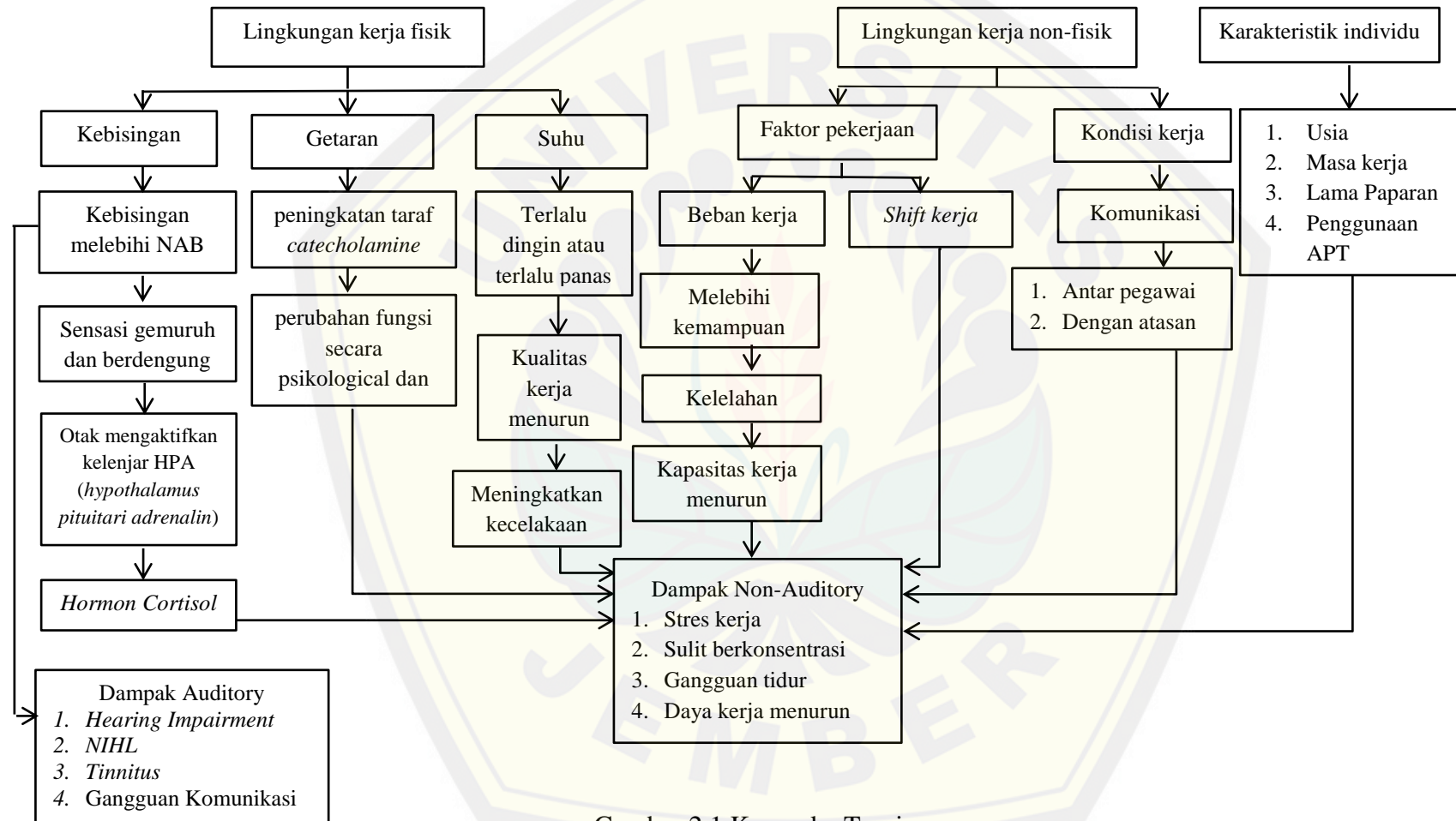
Dipo lokomotif yang berada di Jember terdapat dua bagian perawatan lokomotif yaitu, *daily check* (DC) dan *monthly check* (MC). Kegiatan *daily check* pengecekan dilakukan sebelum keberangkatan dinas, apabila terdapat kerusakan maka akan dibuatkan laporan yang kemudian diperbaiki oleh bagian *monthly check* (MC). Kegiatan *monthly check* (MC) merupakan perawatan lokomotif yang dilakukan berdasarkan jadwal yang telah dibuat oleh perusahaan yang terbagi menjadi 4 yaitu P1 atau perawatan setiap 1 bulan sekali, P3 atau perawatan setiap



3 bulan sekali, P6 atau perawatan setiap 6 bulan sekali, dan P12 atau perawatan setiap 1 tahun sekali ( PT KAI Daerah Operasi IX, 2019).



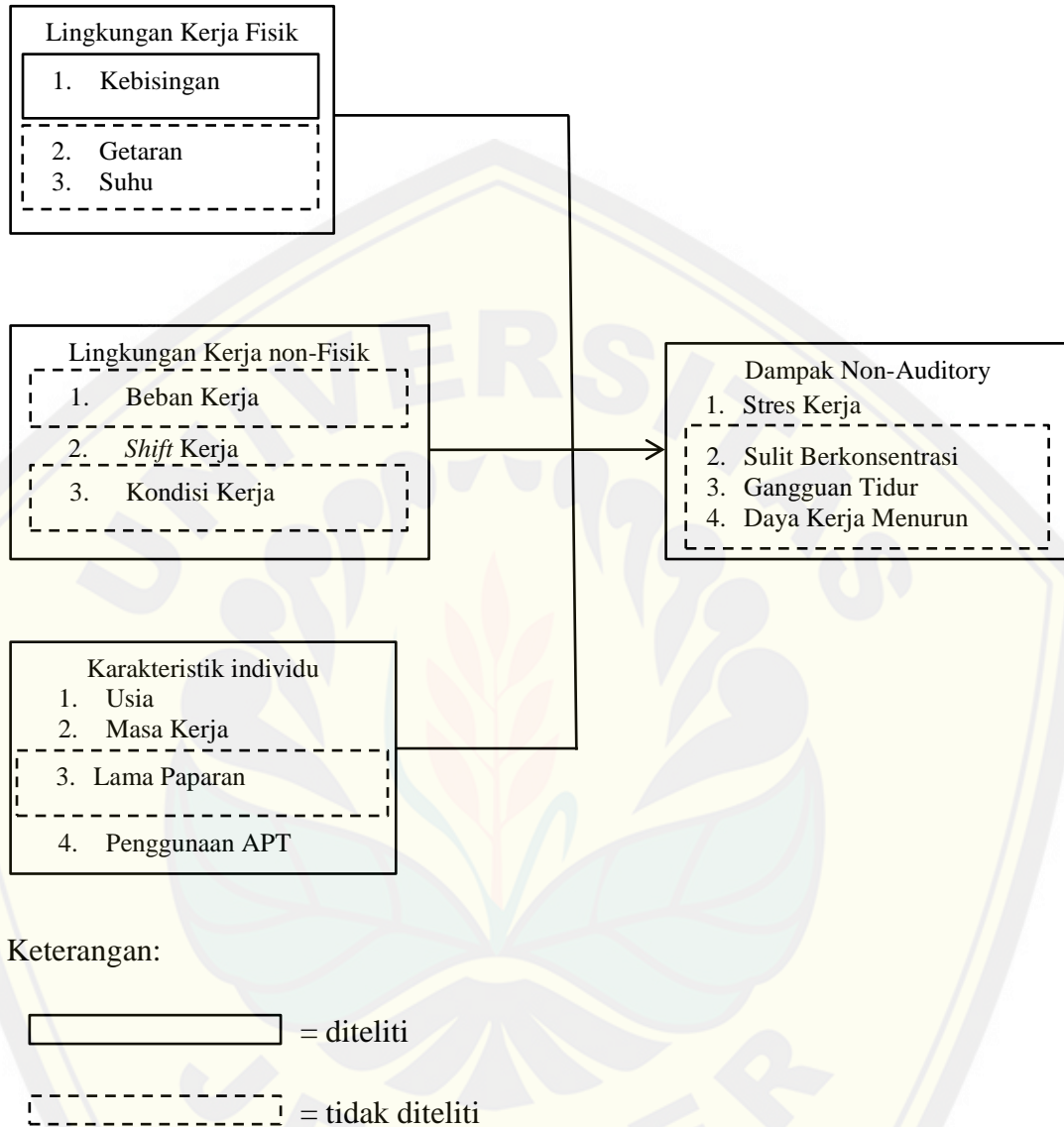
2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Kerangka teori di atas merupakan modifikasi dari : Harrianto, (2015); Heryati, (2008) Munadar, (2006); Nadhiroh, (2011); Sedarmayanti, (2009); Suma'mur, (2009).

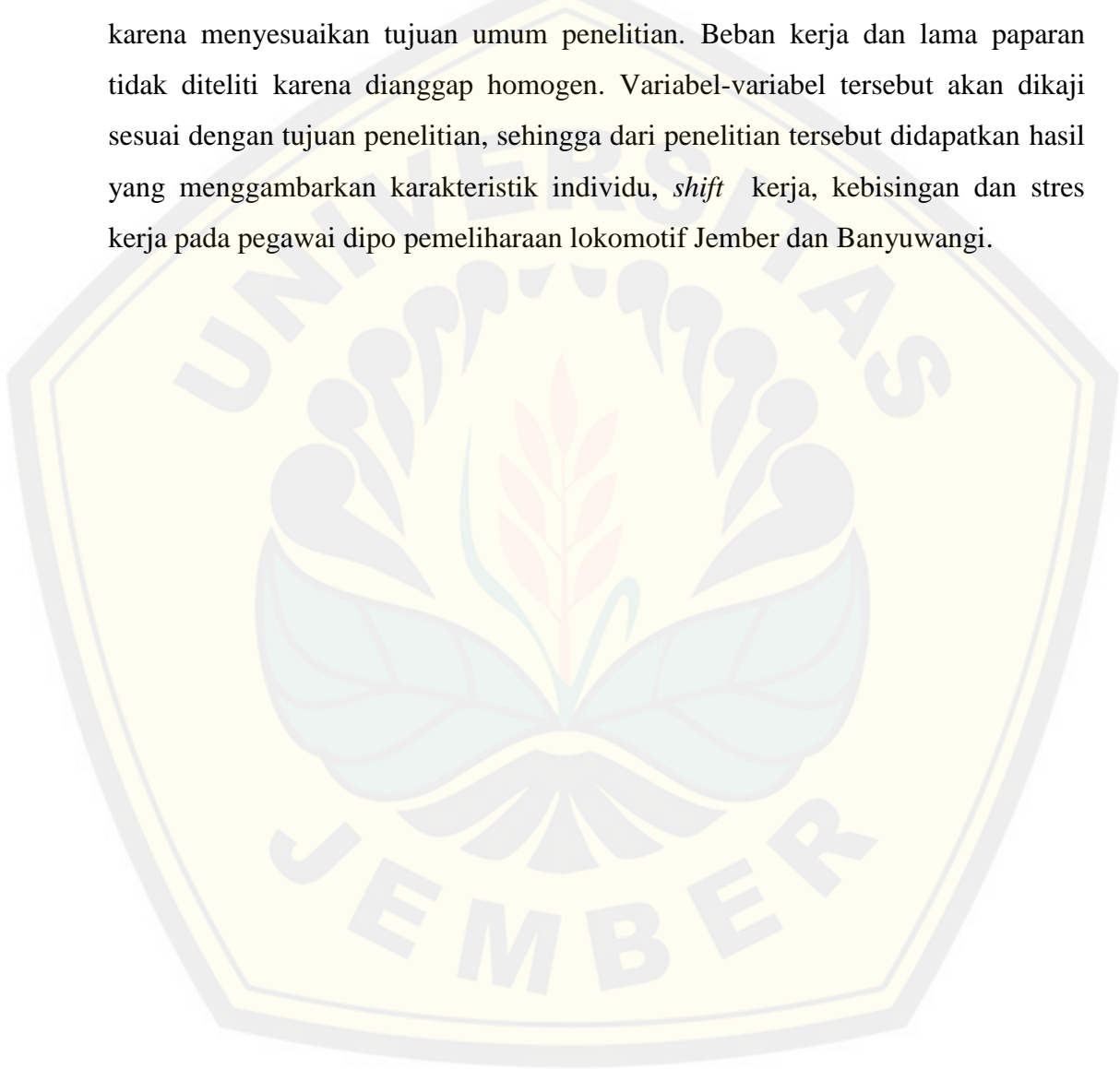
## 2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Pada kerangka konseptual digambarkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan stres kerja, antara lain karakteristik individu, lingkungan kerja fisik, dan lingkungan kerja non-fisik. Karakteristik individu meliputi usia, masa kerja, dan penggunaan APT. Lingkungan kerja fisik terdapat kebisingan, getaran dan suhu. Sedangkan lingkungan kerja non-fisik meliputi faktor beban kerja, *shift kerja*, dan kondisi kerja.

Penelitian ini tidak meneliti semua faktor yang dapat menyebabkan stres kerja karena peneliti ingin mengkaji variabel yang dianggap penting dan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Variabel yang diteliti meliputi kebisingan, *shift kerja*, beberapa karakteristik individu yaitu usia, masa kerja dan penggunaan APT. Variabel suhu, getaran dan dampak kebisingan terhadap pendengaran tidak diteliti karena menyesuaikan tujuan umum penelitian. Beban kerja dan lama paparan tidak diteliti karena dianggap homogen. Variabel-variabel tersebut akan dikaji sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga dari penelitian tersebut didapatkan hasil yang menggambarkan karakteristik individu, *shift kerja*, kebisingan dan stres kerja pada pegawai depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.



### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Yusuf (2015:62) penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan secara sistematis dan akurat situasi atau kondisi suatu populasi yang bersifat faktual dengan tujuan untuk mendeskripsikan peristiwa yang terjadi. Metode penelitian deskriptif dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi, pengolahan atau analisis data, membuat kesimpulan dan laporan (Notoadmojo, 2012: 35). Penelitian deskriptif ini untuk mengkaji karakteristik individu, *shift* kerja, kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di dua lokasi yaitu dipo lokomotif Jember dan Banyuwangi. Pengukuran kebisingan dilakukan di area dipo pemeliharaan lokomotif dan lokasi wawancara dilakukan di dalam kantor yang terdapat di area dipo lokomotif.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai September 2019. Penelitian ini meliputi berbagai tahap yaitu penyusunan proposal, seminar proposal, pelaksanaan penelitian, analisis hasil penelitian dan pembahasan, serta penyusunan hasil penelitian sampai hasil dapat dipaparkan.

### 3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2016:80). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi yang berjumlah 28 responden.

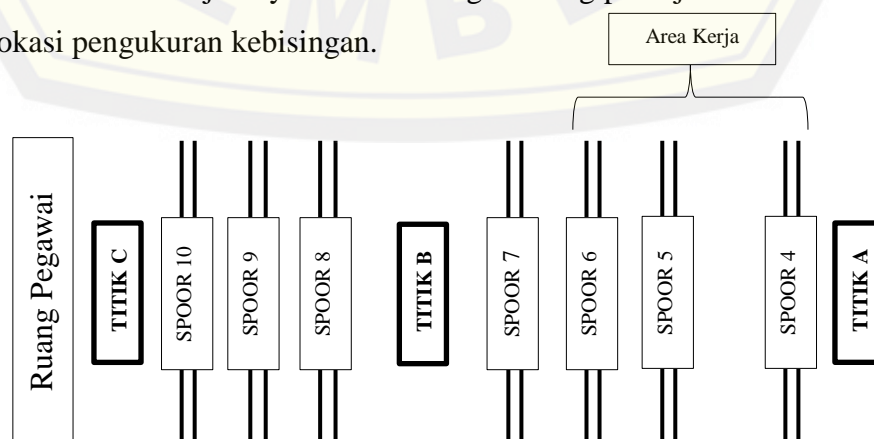
#### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang ada dalam populasi untuk mewakili penelitian tersebut (Sugiyono, 2016:81). Sampel pada penelitian ini adalah semua pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi yaitu berjumlah 28 responden.

#### 3.3.3 Teknik Sampling Kebisingan

##### a. Titik Pengukuran Kebisingan Diplo Pemeliharaan Lokomotif Jember

Luas area pemeliharaan lokomotif adalah  $614,25 \text{ m}^2$  dengan bentuk persegi panjang. Pengukuran kebisingan akan dilakukan pada 3 titik yang berada di area pemeliharaan lokomotif. Pemilihan titik pengukuran berdasarkan wilayah kerja pegawai pemeliharaan lokomotif. 3 titik pengukuran tersebut diantaranya berada di area paling dekat dengan area kerja, titik tengah antara area kerja dengan ruang pekerja serta di titik terjauh yaitu dekat dengan ruang pekerja. Berikut merupakan denah lokasi pengukuran kebisingan.



b. Titik Pengukuran Kebisingan Dipo Pemeliharaan Lokomotif Banyuwangi

Luas area pemeliharaan lokomotif adalah  $450 \text{ m}^2$  dengan bentuk persegi panjang. Pengukuran kebisingan akan dilakukan pada 3 titik yang berada di area pemeliharaan lokomotif. Pemilihan titik pengukuran berdasarkan wilayah kerja pegawai pemeliharaan lokomotif. 3 titik pengukuran tersebut diantaranya berada di area paling dekat dengan area kerja, titik tengah antara area kerja dengan ruang pekerja serta di titik terjauh yaitu dekat dengan ruang pekerja. Berikut merupakan denah lokasi pengukuran kebisingan.



c. Waktu Pengukuran Kebisingan

Pengukuran kebisingan dilakukan sebanyak 3 kali setiap satu *shift kerja*, dengan rincian sebagai berikut:

- 1) *shift* pagi pada pukul 07.00 WIB, 10.00 WIB, dan 13.00 WIB.
- 2) *Shift* siang pada pukul 15.00 WIB, 19.00 WIB, dan 21.00 WIB.
- 3) *Shift* malam pada pukul 23.00 WIB, 02.00 WIB, dan 05.00 WIB.

### 3.4 Variabel dan Definisi Operasional

#### 3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja baik atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian dapat ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2016:38). Dalam penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik individu (usia, masa kerja, penggunaan APT) faktor kerja non fisik (*shift* kerja), faktor lingkungan kerja fisik (kebisingan) dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

#### 3.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan. Definisi operasional diperlukan agar pengukuran variabel atau pengumpulan data konsisten antara sumber data dan antar responden (Notoatmodjo, 2012:112).

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengambilan Data	Kategori	Skala Data
1.	Kebisingan	Bunyi yang tidak dikehendaki dari usaha atau kegiatan dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi yang menyebabkan gangguan auditori dan non auditori pada tingkat dan waktu paparan tertentu.	<i>Sound level Meter</i>	1. $\leq 85$ dBA 2. $\geq 85$ dBA	Ordinal
2.	<i>Shift kerja</i>	Penetapan waktu kerja oleh perusahaan untuk pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi	Wawancara menggunakan Kuesioner	1. <i>Shift</i> pagi: 07.00-15.00 WIB 2. <i>Shift</i> siang: 15.00-23.00 WIB 3. <i>Shift</i> malam:	Nominal



No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengambilan Data	Kategori	Skala Data
		dalam menyelesaikan pekerjaan yang menjadi tanggungjawabnya , terhitung selama 24 jam yang terbagi menjadi 3 waktu kerja yaitu pagi, siang dan malam.		23.00-07.00 WIB  (Kepmenakertrans no 102 Tahun 2004)	
3.	Usia	Lama hidup pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi sejak lahir sampai penelitian dilakukan dalam satuan tahun.	Wawancara menggunakan kuesioner	1. 15-24 2. 25-34 3. 35-44 4. 45-54 5. $\geq 55$  (Permenakertrans No 1 Tahun 2014)	Ordinal
4.	Masa Kerja	Lama kerja responden sebagai pegawai dipo pemeliharaan lokomotif sampai saat penelitian dilakukan.	Wawancara menggunakan kuesioner	1. 1-5 tahun 2. 6-10 tahun 3. $\geq 11$ tahun  (Nurmianto, 2008)	Ordinal
5.	Penggunaan APT	Kelengkapan yang wajib digunakan pegawai dipo pemeliharaan lokomotif saat bekerja untuk meminimalisir risiko dan bahaya akibat paparan kebisingan, yang meliputi sumbat telinga atau penutup telinga selama bekerja.	Observasi	1: Tidak menggunakan APT 2: Menggunakan APT namun tidak sesuai 3: menggunakan APT dengan sesuai	Nominal
6.	Stres kerja	Reaksi individu pegawai dipo pemeliharaan lokomotif dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungan kerja yang dipengaruhi	Wawancara menggunakan kuesioner	1. Stres Ringan: 25-58 2. Stres Sedang: 59-92 3. Stres Berat: 93-125	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengambilan Data	Kategori	Skala Data
		oleh kemampuan kerja dan tuntutan kerja yang ada pada dipo lokomotif.			

(Tarwaka, 2014)

### 3.5 Data dan Sumber Data

#### 3.5.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang langsung didapatkan melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2016:137). Data primer pada penelitian ini diperoleh melalui pengukuran untuk mengetahui intensitas kebisingan, wawancara menggunakan kuesioner untuk mengukur tingkat stres kerja, dan beberapa karakteristik individu pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi, serta observasi terkait alat pelindung telinga dan media promosi kesehatan yang ada di area dipo lokomotif Jember dan Banyuwangi.

#### 3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah diolah terlebih dahulu dan didapat melalui orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2016:137). Data sekunder penelitian ini didapat melalui pencatatan dokumen yang dilakukan oleh PT KAI Daerah Operasi IX, yang meliputi gambaran umum perusahaan, jumlah pegawai bagian dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi, SOP pemeliharaan dipo, dan hasil MCU (*Medical Check Up*). Data sekunder yang juga digunakan dalam penyusunan skripsi ini meliputi jurnal dan artikel penelitian terdahulu, serta sumber buku.

### 3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis dalam penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data (Sugiyono, 2016:224). Dalam proses pengumpulan data diperlukan persetujuan setiap responden untuk dijadikan obyek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

a. Wawancara

Menurut Sugiyono (2016:137) wawancara merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dari responden. Wawancara dapat dilakukan dengan cara bercakap-cakap berhadapan muka untuk mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari seorang sasaran penelitian tersebut. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data terkait stres kerja, karakteristik individu (usia dan masa kerja) serta *shift kerja*.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu yang dapat berupa tulisan atau gambar yang nantinya digunakan sebagai variabel penelitian (Sugiyono, 2016:240). Dokumentasi pada penelitian ini berupa tulisan mengenai data pekerja, SOP pemeliharaan lokomotif, dan hasil MCU (*Medical Check Up*). Dokumentasi lain berupa gambar atau foto yang digunakan peneliti sebagai bukti dalam melakukan penelitian.

c. Observasi

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan apabila peneliti berkenaan untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam (Sugiyono, 2015:145). Teknik observasi pada penelitian ini digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap perilaku pegawai dalam penggunaan alat pelindung telinga dan observasi media promosi yang ada di area dipo.

d. Pengukuran

Pengukuran merupakan observasi fenomena dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang akan dianalisis menurut aturan tertentu (Sastroasmoro &

Ismael, 2014:66-67). Teknik pengukuran digunakan untuk mengukur stres kerja pegawai dan mengukur tingkat kebisingan yang ada di area depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi. Hasil pengukuran kebisingan kemudian akan dibandingkan dengan nilai ambang batas kebisingan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor PER.70/MEN/2016 tentang standar dan persyaratan kesehatan lingkungan kerja industri.

### 3.6.2 Instrumen dan Alat Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data (Notoatmodjo, 2012:153).

#### a. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2016:142). Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur atau mengetahui tingkat stres kerja dan karakteristik individu. Pengukuran stres kerja menggunakan kuesioner OSI-R<sup>TM</sup> yang telah dilakukan uji validitas dan realibilitas dengan skor minimum  $r = 0,2$  oleh Noviantika (2008). Kuesioner karakteristik individu digunakan untuk mendapatkan data terkait usia, masa kerja, dan *shift kerja*.

#### b. *Sound level meter*

Alat ini mengukur kebisingan diantara 30-130 dBA dan dari frekuensi antara 20-20.000 Hz (Suma'mur, 2014:167 ). *Sound level meter* digunakan untuk mengukur kebisingan depo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi.

Langkah pengukuran kebisingan dengan menggunakan *sound level meter*:

- 1) Melakukan kalibrasi sebelum alat *sound level meter* digunakan untuk mengukur kebisingan, agar menghasilkan data yang valid. Alat kalibrasi diletakkan pada kalibrator suara (pistonphon) di mikrofon *sound level meter* pada frekuensi 1 kHz dan intensitas 114 dBA, kemudian aktifkan dengan memencet tombol "ON", kemudian putar

sekerup (ke kanan untuk menambah dan ke kiri untuk mengurangi sampai didapatkan angka 114.

- 2) Mengukur kebisingan bagian lingkungan kerja, dengan cara alat diletakkan setinggi 1,2 sampai 1,5 meter dari alas lantai atau tanah pada suatu titik yang ditetapkan.
- 3) Angka yang terlihat pada layar atau *display* dicatat setiap 5 detik dan pengukuran dilakukan selama 10 menit untuk setiap titik lingkungan kerja.
- 4) Setelah selesai alat dimatikan dengan menekan tombol "OFF".
- 5) Data hasil pengukuran, kemudian dimasukkan ke rumus:

$$\text{Leg} = 10 \log 1/N [n_1 \times 10^{L_1/10} + (n_2 \times 10^{L_2/10}) + \dots + (n_n \times 10^{L_n/10})]$$

Keterangan:

Leg = tingkat kebisingan ekuivalen (dB)

N = jumlah bagian yang diukur

$L_n$  = tingkat kebisingan (dB)

$N_n$  = frekuensi kemunculan  $L_n$  (tingkat kebisingan)

c. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui penggunaan alat pelindung telinga pada pegawai dipo saat kegiatan pemeliharaan berlangsung. Observasi penggunaan alat pelindung diri ketika mesin lokomotif dinyalakan. Observasi dilakukan sebanyak tiga kali di hari yang berbeda.

d. *Stopwatch*

*Stopwatch* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur lamanya waktu pengukuran kebisingan. *Stopwatch* dipantau dan hasil pembacaan alat *sound level meter* kemudian akan dicatat setiap 5 detik sekali selama 10 menit.

e. Kamera

Kamera adalah alat yang digunakan untuk mendokumentasikan hasil penelitian dan data-data yang ada di PT KAI. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kamera handphone.

### 3.6.3 SOP Pengumpulan Data

SOP pengumpulan data disusun untuk memudahkan penelitian dalam proses pengumpulan data. Berikut ini SOP yang telah disusun peneliti untuk melakukan pengumpulan data pada pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi dimulai dari sebelum sampai penelitian selesai dilakukan.

#### 3.6.3.1 Pra Penelitian

Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk melakukan observasi, identifikasi, dan mengumpulkan informasi terkait potensi masalah dan gambaran umum di tempat penelitian serta menyebarkan kuesioner kepada pekerja untuk mengidentifikasi sumber kebisingan, serta tanda dan gejala stres kerja pada pegawai.

#### 3.6.3.2 Penelitian

- a. Responden wajib mengisi pernyataan persetujuan (*informed consent*)

Pernyataan persetujuan (*informed consent*) diisi oleh pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi sebelum pengumpulan data primer atau wawancara dilaksanakan.

- b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara langsung pada pekerja pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi secara terbuka dan terstruktur sesuai dengan instrumen yang telah disusun oleh peneliti.

- c. Peneliti dibantu oleh teman sejawat saat proses pengambilan data primer

Teman sejawat akan diberi pengarahan sebelum kegiatan pengambilan data primer dilakukan pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi. Pengarahan diberikan langsung oleh peneliti secara rinci, yang artinya peneliti menjelaskan satu-persatu isi dari instrumen untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman atau kesalahan dalam mengartikan isi dari pernyataan atau pertanyaan yang ada dalam instrumen. Pengarahan bertujuan juga untuk memastikan kelengkapan data yang telah dikumpulkan.

Pengukuran kebisingan peneliti dibantu teman sejawat minimal 1 orang, antara lain untuk memegang alat, mencatat hasil pengukuran, dan untuk melihat *stopwatch*. Observasi penggunaan APT dan media promosi kesehatan yang ada di dipo peneliti dibantu teman sejawat minimal 1 orang untuk memastikan pengamatan terhadap kesesuaian penggunaan APT.

d. Pengumpulan data dilakukan pada jam kerja

Kegiatan pengumpulan data berupa pengisian lembar kuesioner stres kerja dilakukan pada saat pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi istirahat setelah selesai melakukan kegiatan pemeliharaan lokomotif. Wawancara untuk mengetahui *shift* kerja karyawan didapatkan ketika proses wawancara dilakukan. Pengukuran kebisingan akan dilakukan pada waktu yang telah ditentukan oleh peneliti, sedangkan untuk observasi penggunaan APT dilakukan pada saat pegawai melakukan kegiatan pemeliharaan lokomotif, observasi media promosi dilakukan ketika peneliti mulai studi pedahuluan hingga penelitian berakhir.

e. Peneliti didampingi oleh perwakilan dari pihak dipo lokomotif Jember dan Banyuwangi

Pengumpulan data primer pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi didampingi oleh pihak dipo lokomotif untuk memberikan arahan dan informai mengenai area kerja dipo.

### 3.6.3.3 Pasca Penelitian

Setelah proses pengambilan data selesai dilakukan, kemudian peneliti akan merekap, mengolah dan menganalisis data untuk mengetahui gambaran mengenai kebisingan area dipo lokomotif Jember dan Banyuwangi dan stres kerja yang dialami pegawainya.

### 3.7 Teknik Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Penyajian data merupakan kegiatan dalam membuat hasil penelitian agar laporan dapat dipahami dan dianalisis sesuai tujuan yang diinginkan sehingga akhirnya dapat ditarik kesimpulan yang dapat menggambarkan hasil penelitian (Notoatmodjo, 2010: 188). Penyajian data baiknya harus sederhana dan jelas sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh orang lain. Teknik penyajian data dalam penelitian ini adalah:

a. *Editing*

Merupakan kegiatan pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner. Pengecekan dan perbaikan ini bertujuan untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, seperti terlewat dan terlupakan (Notoatmodjo, 2012:176). Pada penelitian ini peneliti meneliti secara langsung terkait jumlah kuesioner yang akan diberikan kepada responden dan melakukan pemeriksaan terhadap jawaban-jawaban responden. Jawaban yang diberikan responden diharapkan terisi lengkap dan tulisan dapat dibaca dengan baik.

b. *Entry*

Proses memasukkan data yang telah terkumpul ke dalam software atau program komputer untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data (Notoatmodjo, 2012:177).

c. *Coding*

*Coding* adalah kegiatan mengubah data dari data kategorik menjadi data angka atau bilangan. *Coding* juga dapat dikatakan sebagai pengklasifikasian hasil observasi yang telah ada dengan memberikan tanda dalam bentuk angka pada masing-masing jawaban (Notoatmodjo, 2012: 176).

d. *Tabulating*

Merupakan tahap akhir dalam teknik pengolahan data yang bertujuan untuk membuat tabel yang sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2012:176).



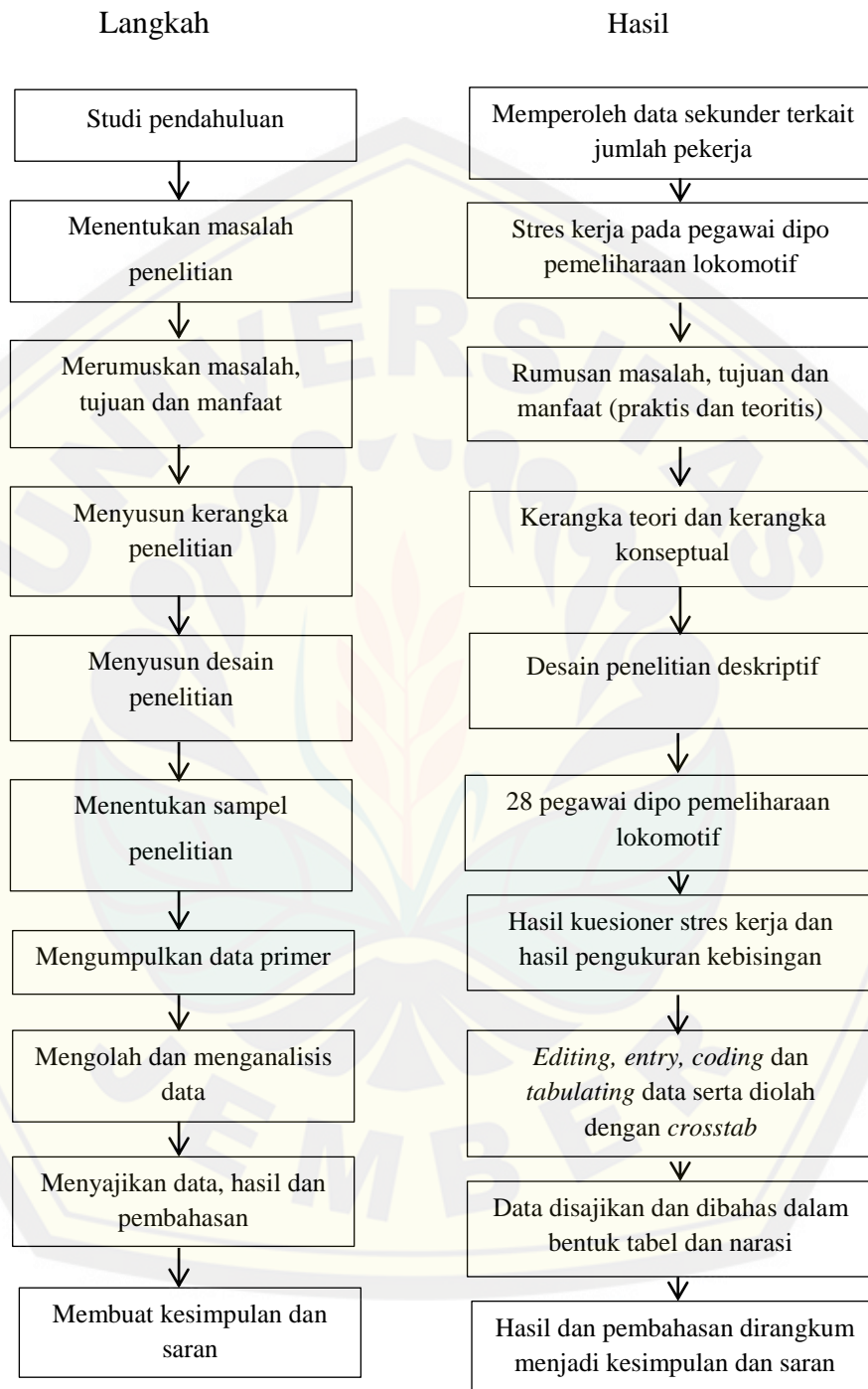
### 3.7.2 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan yang dilakukan setelah data seluruh responden atau data dari sumber lain sudah terkumpul. Analisis data bertujuan untuk membuktikan hipotesis-hipotesis penelitian yang telah dirumuskan (Notoatmodjo, 2012:147). Pada penelitian ini variabel yang akan dianalisis secara deskriptif adalah stres kerja, kebisingan, *shift* kerja, karakteristik individu yang meliputi usia, masa kerja, dan penggunaan APT. Analisis univariat pada penelitian digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai masing-masing variabel dependen dan independen dengan menggunakan cara tabulasi silang atau *crosstab*.

### 3.7.3 Teknik Penyajian Data

Penyajian data merupakan kegiatan yang bertujuan untuk membuat laporan hasil penelitian agar mudah dipahami sehingga dapat dilakukan analisis dan ditarik kesimpulan yang dapat menggambarkan hasil penelitian dengan cepat, jelas, dan baik (Sugiyono, 2016:249). Penyajian data pada penelitian ini berupa tabel, tabulasi silang, dan narasi. Tabel pada penelitian ini digunakan untuk menyajikan data berupa karakteristik individu, *shift* kerja, hasil pengukuran kebisingan dan stres kerja. Hasil dari data yang didapat akan di tabulasi silang untuk kemudian diuraikan secara terstruktur.

### 3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pegawai dipo pemeliharaan lokomotif terbanyak pada rentang usia 25-34 tahun, dengan masa kerja terbanyak  $\geq 11$  tahun. pegawai dipo pemeliharaan lokomotif sebagian besar tidak menggunakan APT saat bekerja di area bising, meskipun terdapat himbauan untuk menggunakan saat bekerja.
- b. Pegawai dipo pemeliharaan lokomotif paling banyak bekerja pada *shift* siang saat penelitian ini berlangsung.
- c. Hasil pengukuran kebisingan tertinggi pada titik B dipo pemeliharaan lokomotif Banyuwangi yaitu sebesar 100,3 dBA yang diukur pada *shift* siang, sedangkan hasil pengukuran terendah pada titik B dipo pemeliharaan lokomotif Jember sebesar 80 dBA yang diukur pada *shift* pagi.
- d. Pegawai dipo pemeliharaan lokomotif seluruhnya mengalami stres kerja. 21 pegawai dipo mengalami stres berat dan 7 pegawai mengalami stres sedang.
- e. Stres kerja paling banyak terjadi pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif pada rentang usia 25-34 tahun dengan tingkat stres berat sebanyak 19 pegawai, kelompok masa kerja  $\geq 11$  tahun sebanyak 5 pegawai mengalami stres berat. Pegawai dipo pemeliharaan lokomotif yang tidak menggunakan APT saat bekerja mengalami stres berat sebanyak 18 pegawai.
- f. Stres berat paling banyak dirasakan oleh pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember saat bekerja pada *shift* siang yaitu sebanyak 8 pegawai.

- g. Hasil analisis kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif menunjukkan hasil bahwa pegawai yang terpapar kebisingan  $\geq 85$  dBA berpotensi mengalami stres kerja. Sebanyak 15 pegawai mengalami stres berat dengan tingkat kebisingan  $\geq 85$  dBA.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas saran yang perlu dipertimbangkan oleh pihak-pihak terkait, mengenai masalah kebisingan dan stres kerja pada pegawai dipo pemeliharaan lokomotif Jember dan Banyuwangi, antara lain:

### 5.2.1 Bagi PT Kereta Api Indonesia

- a. Melaksanakan pendidikan dan pelatihan mengenai bahaya kebisingan, kegunaan alat pelindung telinga dan cara perawatannya, jenis-jenis APD dan kelebihan/kekurangannya, serta mengenai stres kerja pada karyawan, khususnya pegawai dipo pemeliharaan lokomotif.
- b. *Rolling* tempat kerja dapat dilakukan antar kota yang masih dalam satu daerah operasi atau antar daerah operasi.

### 5.2.2 Bagi Dipo Lokomotif

- a. Jajaran pimpinan dipo pemeliharaan lokomotif sebaiknya melakukan inspeksi internal terkait penggunaan alat pelindung telinga.
- b. Memberikan penghargaan pada pegawai yang selalu menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja dan hukuman pada pegawai yang ditemui tidak menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja.
- c. Menambah media promosi kesehatan mengenai pentingnya alat pelindung telinga pada saat bekerja.

### 5.2.3 Bagi Pegawai Dipo Lokomotif

- a. Pegawai saling mengingatkan untuk menggunakan alat pelindung telinga yang baik dan benar.

- b. Melakukan pemeriksaan audiometri setiap 1 sampai 2 tahun sekali.
- c. Manajemen stres dengan cara meditasi, konseling atau terapi, dan latihan fisik.

#### 5.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan meneliti beberapa faktor lain seperti kebisingan dan gangguan *auditory*, kebisingan dan peningkatan tekanan darah, kebisingan dan kualitas tidur, suhu dan stres kerja, getaran dan stres kerja, efektivitas media promosi kesehatan terhadap kepatuhan pegawai dalam menggunakan APD.
- b. Pengukuran stres kerja menggunakan metode lain seperti *performance measur* yang dilakukan dengan melakukan pengamatan perubahan perilaku yang terjadi pada pegawai, *physiological measur* yaitu pengukuran stres kerja yang dapat dilihat melalui perubahan fisik seseorang, atau dengan menggunakan metode *biochemical measur* dengan melihat respon biokimia melalui perubahan hormon *katekolamin* dan *kortikosteroid* setelah diberikan stimulus.

**DARTAR PUSTAKA**

- Anies. 2005. *Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Anoraga, P. 2009. *Psikologi Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ansori R. R. dan T. Martiana. 2017. Hubungan Faktor Karakteristik Individu dan Kondisi Pekerjaan terhadap Stres Kerja pada Perawat Gigi. *The Indonesian Journal of Public Health*. Vol 12 (No 1). 75-84.
- Apladika., M. H. Denny, dan I. Wahyuni. 2016. Hubungan Paparan Kebisingan terhadap Stres Kerja pada Porter *Ground Handling* di Kokapura Ahmad Yani Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 4 (No 4). (ISSN: 2356-3346) : 630-636.
- As'ad, M. 2011. Pengaruh Penggunaan *Ear Plug* terhadap Kelelahan Kerja dan Stres Kerja pada Perusahaan Tekstil. *Jurnal SPIRITS*. Vol 1 (No 2), Mei 2011. (ISSN: 2087-7641) : 97-224. Yogyakarta.
- Bickfond, M. 2005. *Stress in the Workplace : A General Overview of the Causes the Effect, and the Solution*. <http://www.cmhanl.ca/pdf/Work%20Place%20Stress.pdf>. (Diakses pada 3 April 2019).
- Budiono, S. R. M. S., Jusuf, dan A. Pusparini. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan Penerbitan Universitas Diponegoro.
- Chandra, B. 2005. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Depkes RI. 2003. *Modul Pelatihan bagi Fasilitator Kesehatan Kerja*. Jakarta: Depkes RI.
- Ekaningtyas, S. W. 2016. Pengaruh Sistem *Shift* Kerja terhadap Stres Kerja Karyawan Bagian Operator di SPBU Baratan Jember. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.

Fayyadl, M. 2009. Analisis Kebisingan Kereta Api Prambanan Ekspres. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Fitrayanti, R. D. 2012. Pengaruh Pemakaian *Ear Plug* terhadap Stres Kerja dan Gejala Gangguan Tidur pada Karyawan yang Terpapar Bising Penggilingan Padi di Sragen. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Gaol, R. D. L., Kalsum, dan E. L. Mayhuni. 2015. Hubungan Kebisingan dengan Gejala Stres Kerja di Bagian Power House PT Humbahas Bumi Energi Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.  
<https://jurnal.usu.ac.id/index.php/lkk/article/view/11468/5783> (diakses pada Oktober 2018).

Gatot, D. B. dan W. Adisasmito. 2005. Hubungan Karakteristik Perawat, Isi Pekerjaan dan Lingkungan Pekerjaan terhadap Kepuasan Kerja Perawat di Instalasi Rawat Inap Gunungjati Cirebon. *Jurnal Makara Kesehatan*. Vol 9 (No 1), Juni 2005: 1-8.

Hadipoetra, S. 2014. *Manajemen Komprehensif Keselamatan Kerja*. Jakarta : Yayasan Putra Tarbiyyah Nusantara.

Handayani, S. 2016. Pengaruh Kebisingan terhadap Stres Kerja pada Karyawan di Area Produksi Pabrik Kelapa Sawit Rambutan PTPN III Tahun 2016. *Tesis*. Medan: Universitas Sumatera Utara.

Harada, H., Y. Suwazono., K. Sakata., Y. Okuro., M. Oishi., M. Uetan., E. Kobayashi, dan K. Nogawa. 2005. *Three-Shift System Increase in Japanese Workers*. *Journal of Occupational Health*. Vol 47: 397-404.

Haris, A. F., M. R. Rahim, dan M. Muis. 2013. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stres Kerja pada Pekerja Unit Produksi IV PT. Semen Tonasa. Makasar: Fakultas Kesehatan Masyarakat.  
<https://docplayer.info/38523699-Faktor-faktor-yang-mempengaruhi-kejadian-stres-kerja-pada-pekerja-unit-produksi-iv-pt-semen-tonasa.html> (Diakses pada 4 oktober 2019).

Harrianto, R. 2015. *Buku Ajar Kesehatan Kerja*. Jakarta: EGC.

- Harwanto, I. 2004. Perbedaan Tingkat Kelelahan Tenaga Kerja Akibat Intensitas Kebisingan yang Berbeda. <http://eprints.undip.ac.id>. (diakses pada 30 Juli 2019).
- Heryati, E. dan N. Faizah. 2008. *Diktat Kuliah Psikologi Faal*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_PEND.\\_LUAR\\_BIASA/197710132005012-EUIS\\_HERYATI/DIKTAT\\_KULIAHx.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/197710132005012-EUIS_HERYATI/DIKTAT_KULIAHx.pdf). (diakses pada 30 desember 2018).
- Hidayat, T. dan N. A. Mahardiono. 2015. Evaluasi Perawatan Sarana Perkeretaapian di PT Kereta Api Indonesia (PERSERO). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*. Vol 17 (No 2). 99-110.
- Ibrahim, H., M. Amansyah, dan G. N. Yahya. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja pada Pekerja *Factory2* PT Maruki Internasional Makasar Tahun 2016. *Public Health Science Journal*. Vol 1 (No 1). (ISSN-P: 2086-2040). (ISSN-E: 2548-5334). 60-68.
- Ikrimadhani, T. 2015. Perbedaan Tingkat Stres Kerja antara *Shift* Pagi, Sore, dan Malam pada Perawat Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Banyudono Boyolali. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Irzal. 2016. *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Kencana.
- Irkhami, F.L. 2015. Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja pada Penyelam di PT X. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Vol 4 (No 1). 54-63.
- Janah, F.E., Zelfino., D. Angeliana., dan D. Situngkir. 2017. Hubungan *Shift* Kerja Perawat dengan Stres Kerja di Instalasi Rawat Inap pada RS Kanker Dharmais Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. [https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-10689-12\\_manuskrip.Image.Marked.pdf](https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-10689-12_manuskrip.Image.Marked.pdf) (Diakses pada 30 Juli 2019).
- Juneja, N. 2004. *How Principals Manage Stress: Strategis for Succesfull Coping*. India: Krishan Mittal.



- Karima, A. 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja pada Pekerja di PT X Tahun 2014. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2004. *Tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur*. Jakarta.
- Larasati, F.N. 2017. Perbedaan Stres Kerja pada Karyawan Terpapar Kebisingan di Atas dan di Bawah NAB pada Bagian Pabrikasi di PG. Trangkil Pati. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Looker, T. & O. Gregson. 2005. *Managing Stres Mengatasi Stres Secara Mandiri*. Yogyakarta: Penerbit Baca.
- Manabung, A.R., L. F. South, dan W. Finny. 2018. Hubungan antara Masa Kerja dan Beban Kerja dengan Stres Kerja pada Tenaga Kerja di PT. Pertamina TBBM Bitung. *Jurnal Kesmas*. Vol 7 (No 5). <file:///C:/Users/USER/Downloads/22103-45080-1-SM.pdf> (Diakses pada 30 juli 2019).
- Mangkunegara, A. P. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Mahardhika, T.S. 2017. Hubungan antara Masa Kerja dengan Stres Kerja pada Tenaga Kerja Bagian Winding di PT Iskandar Indah Printing Textile Surakarta. <http://eprint.ums.ac.id/57288/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf> (Diakses 27 Agustus 2019).
- Marchelia, Y. 2014. Stres Kerja Ditinjau dari *Shift* Kerja pada Karyawan. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*. Vol 2 (No 1). (ISSN: 2301-8267): 130-143.
- Mroczeck, D.K., dan D. M. Almeida. 2004. *The Effect of Daily Stress, Personality, and, Age on Daily Negative Effect*. *World of Personality*.
- Munandar, A.S. 2001. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Jakarta: UI Press.
- Munandar, A.S. 2006. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

- Munandar, A.S. 2008. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Nadialis, E. C., dan D. Nugrohoseno. 2014. Hubungan Usia, Masa Kerja dan Beban Kerja dengan Stress Kerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen*. Vol 2 (No 2). 489-501.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Noviantika. 2008. Gambaran Tingkat Stres Kerja di PT X. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Psikologi Universitas Indonesia.
- Noviasari, M., S. Jayanti, dan Ekawati. 2015. Perbedaan Kelelahan dan Stres Kerja pada Tenaga Kerja Shift I, II, dan III Bagian Produksi Pabrik Minuman PT X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 3 (No 1). (ISSN: 2356-3346) : 385-394.
- Nurmianto. 2008. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Wijaya.
- Nuryati, K. 2007. Tingkat Stres Kerja pada Karyawan SPBU Bagian Operator Ditinjau dari Shift kerja. [http://eprints.unika.ac.id/945/1/02.40.0148\\_Kristin\\_Nuryati.pdf](http://eprints.unika.ac.id/945/1/02.40.0148_Kristin_Nuryati.pdf) (di akses pada 2 Oktober 2019).
- Oktarini, I. 2009. Pengaruh Kebisingan Terhadap Stres Kerja Tenaga Kerja Penggilingan Padi CV Padi Makmur Karanganyar. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016. *Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 1 Tahun 2014. *Tentang Klasifikasi dan Karakteristik Data dari Jenis Informasi Ketenagakerjaan*. Jakarta.

- Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2009. *Tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian*. Jakarta.
- Purbonani, F., D. Lestantyo, dan I. Wahyuni. 2014. Perbedaan Stres Kerja antara Pekerja *Shift I* dan *Shift III* Bagian Produksi di PT Nusantara Building Industries. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 2 (No 2). 91-97.
- Prasetya, Y.B. 2009. Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik dan Non Fisik terhadap Tingkat Stres dan Kejenuhan Karyawan. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Pratiwi, D.M., dan R. Wahyuningtyas. 2014. Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik terhadap Stres Kerja Karyawan Studi pada PT Krakatau Steel Persero Tbk Divisi CRM. *Jurnal Manajemen Bisnis*. [file:///C:/Users/USER/Downloads/15.04.279\\_jurnal\\_eproc%20.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/15.04.279_jurnal_eproc%20.pdf) (Diakses pada 26 Agustus 2019).
- Rachmawati, I. A. 2015. Hubungan intensitas kebisingan dengan keluhan subyektif *non auditory effect* (studi di area turbin dan boiler pt A). *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Rusli, M. 2008. Pengaruh Kebisingan dan Getaran terhadap Perubahan Tekanan Darah Masyarakat yang Tinggal di Pinggiran Rel Kereta Api Lingkungan XIV Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Medan Denai Tahun 2008. *Tesis*. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Robbins, S. P dan Judge. 2007. *Perilaku Organisasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Roestam, A. W. 2004. Program Konservasi Pendengaran di Tempat Kerja. *Cermin Dunia Kedokteran* No. 144. Mei. Pp. 29-34. Jakarta.
- Sa'diyah, Y. A., P. Andarini, dan W. Budiawan. 2017. Analisis Hubungan Antara Tingkat Kebisingan dengan Stres Kerja terhadap Personel Kabin Kereta Api PT. KAI (PERSERO) DAOP IV Semarang Poncol. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol 17 (No 2). 1-11.
- Salami, I. R. S. 2015. *Kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Sari, R. 2011. Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Tingkat Stres Kerja pada Pegawai di PT Kereta Api Indonesia ( persero ) DAOP IV Semarang Tahun 2010. *Skripsi*. Semarang :Universitas Negeri Semarang.
- Sastroasmoro, S dan S. Ismael. 2014. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: CV Agung Seto.
- Sedarmayanti. 2009. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: CV Mandar Maju.
- Siboro, 2009. Hubungan Kondisi Kerja dan Karakteristik Individu dengan Stres Kerja pada Pegawai Lembaga Pemasarakatan Kelas IIB Lubuk Pakam 2008. *Tesis*. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Sopiah. 2008. *Perilaku Organisasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujaryati, L. O. W. 2018. Hubungan Beban Kerja dan Masa Kerja dengan Stres Kerja pada Tenaga Kerja Bagian *Weaving* PT Kosoema Nanda Putra. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suksmono. 2013. Hubungan antara Intensitas Kebisingan dan Iklim Kerja dengan Stres Kerja pada Pekerja di Bagian Produksi PT. Nusantara Building Industries (NBI). *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suma'mur, P. K. 2014. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Suryani, N. D. I. 2015. Analisis Pengaruh Tingkat Kebisingan dan Getaran Kereta Api terhadap Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Pemukiman Pinggiran Rel Kereta Api Jalan Ambengan Surabaya. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Susanti, Y. I. 2010. Keluhan Subjektif pada Kebisingan dan Upaya Pengendalian di Unit NPK Granulasi 3 PT Petrokimia Gresik. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.

- Tama, I. P dan D. Hardiningtyas. 2017. *Psikologi Industri: Dalam Perspektif Sistem Industri*. Malang: UB press.
- Tambunan S. T. B. 2005. *Kebisingan di Tempat Kerja*. Yogyakarta: ANDI.
- Tarwaka. 2011. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.
- Tarwaka. 2014. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press Solo.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007. *Tentang Perkeretaapian*. Jakarta.
- Ulum, M. B., I. Wahyuni, dan Ekawati. 2018. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja pada Pengemudi Bus Rapid Transit (BRT) Koridor II Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 6 (No 5). (ISSN: 2356-3346): 594-602.
- Widarto, C. H. 2011. *Keluhan Subyektif Akibat Kebisingan dan Upaya Pengendaliannya di UD Plastik Jaya Surabaya. Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Widjasena, B., L. Natalia, dan S. Jayanti. 2017. Hubungan Beban Kerja Mental dan Shift Kerja terhadap Stres Kerja pada Pekerja Checker PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Palembang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 5 (No 5). (ISSN: 2356-3346) : 239-245.
- Widyastuti, P. 2004. *Manajemen Stres*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Wijono, S. 2010. *Psikologi Industri & Organisasi*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wijono, S. 2018. *Kepemimpinan Dalam Perspektif Organisasi*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Winarsunu, T. 2008. *Psikologi Keselamatan Kerja*. Malang:UMM Press.



**LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Pernyataan Persetujuan

Pernyataan Persetujuan (*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Alamat : .....

No. Telp : .....

Bersedia menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “Karakteristik Individu, *Shift* Kerja, Kebisingan dan Stres Kerja pada Pegawai Dipo Pemeliharaan Lokomotif Jember dan Banyuwangi” yang dilakukan oleh Yuyun Wahyuning Tyas, Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan risiko apapun terhadap saya. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut di atas dan saya telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapat jawaban yang jelas dan benar serta kerahasiaan jawaban yang saya berikan dijamin sepenuhnya oleh peneliti.

Dengan ini, saya menyatakan secara sukarela untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.

..... 2019

Responden

(.....)

## Lampiran 2. Kuesioner Penelitian

**Kuesioner Wawancara**

Isilah sesuai dengan identitas anda

Keterangan Pengumpul Data	
Nama Pengumpul Data	
Tanggal Pengumpul Data	

## A. Karakteristik Individu

Nama Responden	
Usia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 15-24 Tahun</li><li>2. 25-34 Tahun</li><li>3. 35-44 Tahun</li><li>4. 45-54 Tahun</li><li>5. <math>\geq 55</math> Tahun</li></ol>
Masa Kerja	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 1-5 Tahun</li><li>2. 6-10 Tahun</li><li>3. <math>\geq 11</math> Tahun</li></ol>

B. *Shift Kerja*

<i>Shift Kerja</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Shift Pagi</i></li><li>2. <i>Shift Siang</i></li><li>3. <i>Shift Malam</i></li></ol>
--------------------	--



## Lampiran 3. Lembar Kuesioner

## Kuesioner Stres Kerja

## I. Petunjuk pengisian

1. Baca setiap pernyataan dengan seksama
2. Beri satu tanda (√) pada kolom jawaban yang dianggap sesuai, tanpa melewati satupun pernyataan yang tersedia
3. Keterangan pada kolom

Tidak pernah : 1 (tidak pernah dalam satu minggu)

Jarang : 2 (1-2 hari dalam satu minggu)

Kadang-kadang : 3 (3-4 hari dalam satu minggu)

Sering : 4 (5-6 hari dalam satu minggu)

Sering sekali : 5 (setiap hari dalam satu minggu)

## II. Identitas responden

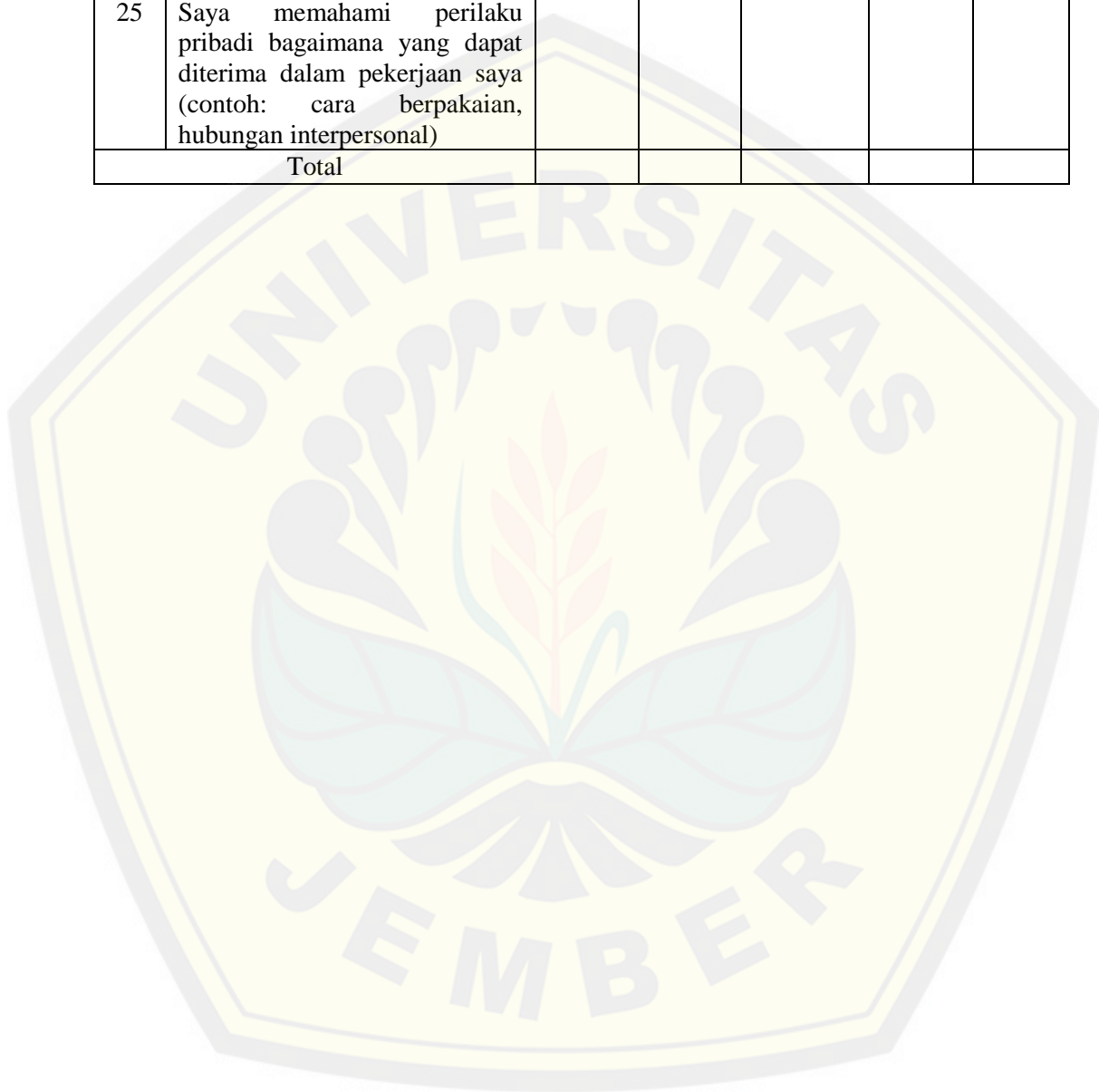
Nomor Responden : .....

Nama : .....

No	Pertanyaan	(1) Tidak Pernah	(2) Jarang	(3) Kadang- kadang	(4) Sering	(5) Selalu
1	Dalam pekerjaan saya diharapkan untuk mengerjakan banyak tugas yang berbeda dengan waktu yang sangat sedikit					
2	Saya merasa beban pekerjaan saya bertambah					
3	Saya diharapkan untuk dapat mengerjakan tugas dimana saya belum pernah mendapatkan pelatihan tentang tugas tersebut					
4	Saya harus membawa pulang pekerjaan					
5	Saya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan saya					
6	Saya mampu mengerjakan pekerjaan saya dengan baik					

No	Pertanyaan	(1) Tidak Pernah	(2) Jarang	(3) Kadang- kadang	(4) Sering	(5) Selalu
7	Saya bekerja dengan batasan waktu yang ketat					
8	Saya berharap memperoleh bantuan lebih menghadapi tuntutan yang diberikan					
9	Pekerjaan menuntut saya untuk bekerja di beberapa area yang sama pentingnya dalam waktu yang bersamaan					
10	Saya diharapkan dapat mengerjakan tugas lebih banyak dari yang seharusnya					
11	Karir saya berkembang seperti yang saya harapkan					
12	Pekerjaan saya sesuai dengan keahlian dan ketertarikan saya					
13	Saya merasa bosan dengan pekerjaan saya					
14	Saya merasa memiliki tanggung jawab yang cukup dalam pekerjaan saya					
15	Bakat saya berguna dalam pekerjaan saya					
16	pekerjaan saya memiliki masa depan yang baik					
17	Kebutuhan saya akan kesuksesan dan penghargaan dalam pekerjaan saya tercapai					
18	Saya mempelajari keahlian baru dalam pekerjaan saya					
19	Atasan saya memberikan umpan baik yang berguna mengenai kinerja saya					
20	Jelas bagi saya apa yang harus saya lakukan untuk melangkah maju					
21	Saya merasa tidak jelas mengenai apa yang harus saya capai dalam pekerjaan saya					
22	Ketika berhadapan dengan beberapa tugas saya tahu mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu					
23	Saya tahu dimana harus memulai mengerjakan tugas baru ketika diberikan kepada saya					

No	Pertanyaan	(1) Tidak Pernah	(2) Jarang	(3) Kadang- kadang	(4) Sering	(5) Selalu
24	Atasan saya meminta satu hal namun sebenarnya menginginkan yang lain					
25	Saya memahami perilaku pribadi bagaimana yang dapat diterima dalam pekerjaan saya (contoh: cara berpakaian, hubungan interpersonal)					
Total						



## Lampiran 4. Lembar Observasi

Pengamatan ke : .....

Dipo : .....

## Observasi Penggunaan Alat Pelindung Telinga

No	Nama	Hasil Pengamatan		
		(1) Tidak menggunakan	(2) Menggunakan namun tidak sesuai	(3) Menggunakan dengan sesuai
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				



## Lampiran 6. Lampiran Hasil Analisis Data

**Usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15-24	3	10,7	10,7	10,7
	25-34	25	89,3	89,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Masa Kerja**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-5	11	39,3	39,3	39,3
	6-10	12	42,9	42,9	82,1
	≥11	5	17,9	17,9	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Penggunaan APT**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Menggunakan APT	18	64,3	64,3	64,3
	Menggunakan APT dengan sesuai	10	35,7	35,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Shift Kerja**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pagi	9	32,1	32,1	32,1
	Siang	8	28,6	28,6	60,7
	Malam	11	39,3	39,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Stres Kerja**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Stres Sedang	7	25,0	25,0	25,0
	Stres Berat	21	75,0	75,0	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Kebisingan A**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ≤ 85 dBA	11	39,3	39,3	39,3
≥ 85 dBA	17	60,7	60,7	100,0
Total	28	100,0	100,0	

**Kebisingan B**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ≤ 85 dBA	11	39,3	39,3	39,3
≥ 85 dBA	17	60,7	60,7	100,0
Total	28	100,0	100,0	

**Kebisingan C**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ≥ 85 dBA	28	100,0	100,0	100,0

**Usia \* Stres Kerja Crosstabulation**

			Stres Kerja		Total
			Stres Sedang	Stres Berat	
Usia	15-24	Count	1	2	3
		% within Usia	33,3%	66,7%	100,0%
	25-34	Count	6	19	25
		% within Usia	24,0%	76,0%	100,0%
Total		Count	7	21	28
		% within Usia	25,0%	75,0%	100,0%

**Masa Kerja \* Stres Kerja Crosstabulation**

			Stres Kerja		Total
			Stres Sedang	Stres Berat	
Masa Kerja	1-5	Count	3	8	11
		% within Masa Kerja	27,3%	72,7%	100,0%
	6-10	Count	4	8	12
		% within Masa Kerja	33,3%	66,7%	100,0%
	≥11	Count	0	5	5
		% within Masa Kerja	0,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	7	21	28
		% within Masa Kerja	25,0%	75,0%	100,0%

**Penggunaan APT \* Stres Kerja Crosstabulation**

			Stres Kerja		Total
			Stres Sedang	Stres Berat	
Penggunaan APT	Tidak Menggunakan APT	Count % within Penggunaan APT	0 0,0%	18 100,0%	18 100,0%
	Menggunakan APT dengan sesuai	Count % within Penggunaan APT	7 70,0%	3 30,0%	10 100,0%
Total		Count % within Penggunaan APT	7 25,0%	21 75,0%	28 100,0%

**Shift Kerja \* Stres Kerja Crosstabulation**

			Stres Kerja		Total
			Stres Sedang	Stres Berat	
Shift Kerja	Pagi	Count % within Shift Kerja	6 66,7%	3 33,3%	9 100,0%
	Siang	Count % within Shift Kerja	0 0,0%	8 100,0%	8 100,0%
	Malam	Count % within Shift Kerja	1 9,1%	10 90,9%	11 100,0%
Total		Count % within Shift Kerja	7 25,0%	21 75,0%	28 100,0%

**Kebisingan A \* Stres Kerja Crosstabulation**

			Stres Kerja		Total
			Stres Sedang	Stres Berat	
Kebisingan A	≤ 85 dBA	Count % within Kebisingan A	5 45,5%	6 54,5%	11 100,0%
	≥ 85 dBA	Count % within Kebisingan A	2 11,8%	15 88,2%	17 100,0%
Total		Count % within Kebisingan A	7 25,0%	21 75,0%	28 100,0%



**Kebisingan B \* Stres Kerja Crosstabulation**

		Stres Kerja		Total
		Stres Sedang	Stres Berat	
Kebisingan B $\leq$ 85 dBA	Count	5	6	11
	% within Kebisingan B	45,5%	54,5%	100,0%
$\geq$ 85 dBA	Count	2	15	17
	% within Kebisingan B	11,8%	88,2%	100,0%
Total	Count	7	21	28
	% within Kebisingan B	25,0%	75,0%	100,0%

**Kebisingan C \* Stres Kerja Crosstabulation**

		Stres Kerja		Total
		Stres Sedang	Stres Berat	
Kebisingan C $\geq$ 85 dBA	Count	7	21	28
	% within Kebisingan C	25,0%	75,0%	100,0%
Total	Count	7	21	28
	% within Kebisingan C	25,0%	75,0%	100,0%

## Lampiran 7. Lampiran Surat Persetujuan Penelitian



Jember, 14 Desember 2018

Nomor : KE.105/XII/7/DO.9-2018  
Sifat : Terbatas  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Pengambilan Data an.Yuyun Wahyuning Tyas NIM.152110101051 FKM UNEJ



KE.105/XII/7/DO.9-2018

Kepada Yth  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember  
di  
Tempat

1. Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember No. 5158/UN25.1.12 /SP/2018 tanggal 16 Oktober 2018 perihal Permohonan Ijin Pengambilan Data, diberitahukan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember untuk melakukan pengambilan data di PT Kereta Api Indonesia (Persero) daop 9 Jember a.n. Yuyun Wahyuning Tyas NIM.152110101051.
2. Adapun pelaksanaan kegiatan tersebut di atas terhitung mulai tanggal 17 s.d. 31 Desember 2018.
3. Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Assistant Manager Sumber Daya Manusia,



**A. CHOIRI FEBRIANSYAH**  
NIPP. 57704

Tembusan Internal:

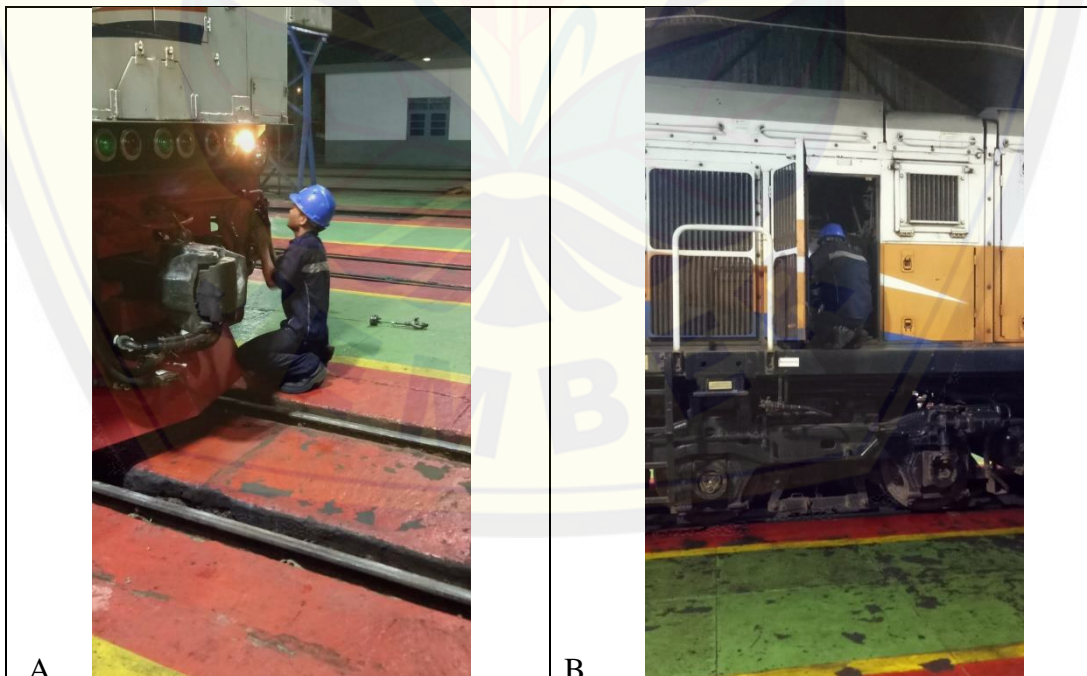
Manager Sarana | SYAIFUL  
Quality Controller Sarana 9.B | ERWIN SETIAWAN  
Assistant Manager Perawatan Sarana | SURYANTO  
Assistant Manager Program Anggaran Perawatan Sarana | GORIS PANJI PRADANA  
Kepala UPT Depo Lokomotif Besar B Jember | SAMSUL ARIFIN  
Kepala UPT Depo Kereta Besar B Banyuwangi | ABINU HUDI SYAHARI

1 of 1 14/12/2018 9:58

## Lampiran 8. Lampiran Dokumentasi



Gambar 1. Pengukuran Kebisingan pada Dipo Lokomotif Banyuwangi



Gambar 2. Observasi Penggunaan APT pada Pegawai Dipo Lokomotif Jember dan Banyuwangi



Gambar 3. Pengukuran Kebisingan pada Dipo Lokomotif Jember



Gambar 4. Pengukuran Kebisingan pada Dipo Lokomotif Jember



Gambar 5. Wawancara dengan Pegawai Dipo Lokomotif Banyuwangi



Gambar 6. Wawancara dengan Pegawai Dipo Lokomotif Jember