

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA FAKTOR INTERNAL DAN FAKTOR  
EKSTERNAL PEKERJA DENGAN KUALITAS TIDUR PEKERJA *SHIFT*  
DI PT. X SIDOARJO**



**Oleh :**

**ELSYA VIRA PUTRI**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
SURABAYA  
2018**

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA FAKTOR INTERNAL DAN FAKTOR EKSTERNAL  
PEKERJA DENGAN KUALITAS TIDUR PEKERJA *SHIFT* DI PT. X  
SIDOARJO



Oleh :

ELSYA VIRA PUTRI  
NIM. 101411131054

UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
SURABAYA  
2018

## PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan  
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)  
pada tanggal 18 Mei 2018

Mengesahkan  
Universitas Airlangga  
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,



Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S f  
NIP 195603031987012001

Tim Penguji:

- a) Oedojo Soedirham, dr., M.PH., M.A., Ph.D.
- b) Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc.
- c) Elly Listyani, dr., M.Kes

SKRIPSI


Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)  
Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga

Oleh :

ELSYA VIRA PUTRI  
NIM 101411131054

Surabaya, 21 Mei 2018

Menyetujui,  
Pembimbing,



Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc  
NIP 197208122005012001

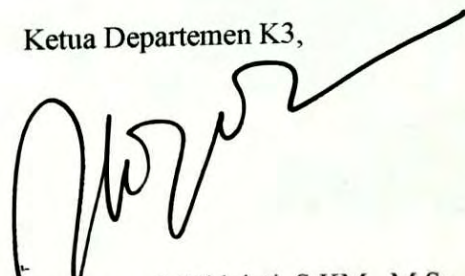
Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Corie Indria Prasasti, S.KM., M.Kes  
NIP 198105102005012001

Ketua Departemen K3,



Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc  
NIP 197208122005012001

**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Elsy Vira Putri  
NIM : 101411131054  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**HUBUNGAN ANTARA FAKTOR INTERNAL DAN FAKTOR EKSTERNAL PEKERJA DENGAN KUALITAS TIDUR PEKERJA *SHIFT* DI PT. X SIDOARJO**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 21 Mei 2018



Elsya Vira Putri  
NIM 101411131054

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga skripsi dengan judul: “HUBUNGAN ANTARA FAKTOR INTERNAL DAN FAKTOR EKSTERNAL PEKERJA DENGAN KUALITAS TIDUR PEKERJA *SHIFT* DI PT. X SIDOARJO” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam skripsi ini berisi penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan antara faktor internal (usia, status kesehatan fisik, dan beban kerja fisik) dan faktor eksternal (lingkungan psikologis dan jenis *shift*) sehingga dapat digunakan sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam penentuan prosedur kerja terkait *shift* kerja dan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan, pengendalian dan perbaikan keselamatan dan kesehatan kerja di masa mendatang yang akan bermanfaat bagi perusahaan dan pekerja. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara faktor internal dan faktor eksternal pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Pada kesempatan ini disampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan kepada Dr. Noeroel Widajati, S.KM.,M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, masukan dan koreksi hingga terwujudnya skripsi ini.

Terimakasih dan penghargaan lain juga disampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Corie Indira Prasasti, S.KM.,M.Kes. selaku Koordinator Progam Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
3. Ibu Dr. Noeroel Widjajati S.KM., M.Sc selaku ketua departemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
4. Semua dosen di Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
5. Pak Agus Barliandi, Pak Arif Setiawan, Pak Adi, Mbak Hanif, Pak Wawan, Pak Wahyu dan pihak PT. X lainnya yang membantu banyak dalam proses pengambilan data
6. Seluruh responden penelitian di area BRF PT. X yang meluangkan waktu dan kesediannya demi terkumpulnya data penelitian ini.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan senantiasa mendoakan sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan lancar
8. Andy Juniar, Amin Jauhari, dan Razif yang telah membantu dalam proses pengumpulan data serta memberikan dukungan dan saran sehingga pengumpulan data terlaksana dengan lancar

9. Sahabat tercinta saya yang selalu menyemangati dan membantu Chyntiya Permata Dahyar, Febrina Dewi Safitri, Desi Listianingsih, Yovian Treesyanova, IsnaniAldila, Delia Almira, Nandella Larasati, dan semua teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu
10. Kepada teman-teman se-dosen pembimbing yang telah berjuang bersama untuk melewati segala hal yang rintang dalam menyelesaikan skripsi
11. Semua teman peminatan K3 2017 yang berjuang bersama dalam melewati segala hal yang tidak terduga di peminatan K3
12. Dion Azzuri yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada saya.
13. Teman-teman kecil saya Nunik Dwi, Wilda Prihasti, dan IlmaTamarina yang membantu dan memberikan semangat kepada saya
14. Dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi penulis maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 21 Mei 2018

## ABSTRACT

Implementation of the pattern of shift work system can adversely affect the aspect of decreasing the quality of sleep from workers. Workable quality of worker sleep is influenced by several internal factors and external factors of the worker. The purpose of the research is to analyze the relationship between internal factors (age, physical health status and physical workload) and external factors (psychological and shift type) with sleep quality of shift workers in PT. X Sidoarjo.

This study was an observational study in which the researcher only observed without giving special treatment to the sample. The sample used total population of 23 people. Data collection uses questionnaires and observation sheets. The analysis used is contingency correlation and chi-square.

The results showed a strong correlation between age factor and sleep quality of shift I ( $C = 0.482$ ) and on shift III ( $C = 0.505$ ), there was a strong correlation between physical health status and Shift I sleep quality ( $C = 0.637$ ) and ( $C = 0.642$ ) and a weak relationship in shift III ( $C = 0.359$ ), there is a strong relationship between the psychological state workers with Shift I sleep quality ( $C = 0.553$ ) and weak relation on shift III ( $C = 0.261$ ), there is difference of sleep quality on shift workers I and III ( $\text{sig} = 0.004$ ).

The conclusion of the study there is a relationship between internal factors and external factors of workers with sleep quality shift workers in PT. X Sidoarjo. The advice given to the company is to review the application of shift system by using contingency shift or metropolitan shift.

Keywords: physical workload, circadian rhythm, sleep work, shift work



**ABSTRAK**

Penerapan pola sistem *shift* kerja dapat memberikan dampak buruk kepada aspek menurunnya kualitas tidur dari pekerja. Kualitas tidur pekerja yang dapat diterjadi dipengaruhi oleh beberapa faktor internal dan faktor eksternal dari pekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara faktor internal (usia, status kesehatan fisik dan beban kerja fisik) dan faktor eksternal (psikologis dan jenis *shift*) dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dimana peneliti hanya mengamati tanpa memberikan perlakuan khusus kepada responden. Sampel penelitian menggunakan total populasi sebanyak 23 orang. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Analisis yang digunakan adalah kolerasi kontingensi dan *chi-Square*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang cukup kuat antara faktor usia dengan kualitas tidur pekerja *shift* I ( $C=0.482$ ) dan pada *shift* III ( $C=0.505$ ), terdapat hubungan yang kuat antara status kesehatan fisik dengan kualitas tidur pekerja *Shift* I ( $C=0.637$ ) dan pada pekerja hubungan yang lemah *shift* III ( $C=0.307$ ), terdapat hubungan yang kuat antara beban kerja fisik dengan kualitas tidur *shift* I ( $C=0.642$ ) dan hubungan yang lemah pada *shift* III ( $C=0.359$ ), terdapat hubungan yang kuat antara keadaan psikologis pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* I ( $C=0.553$ ) dan hubungan yang lemah pada *shift* III ( $C=0.261$ ), terdapat perbedaan kualitas tidur pada pekerja *shift* I dan III ( $\text{sig}=0.004$ ).

Kesimpulan dari penelitian adalah adanya hubungan antara faktor internal dan faktor eksternal pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo. Saran yang diberikan kepada perusahaan adalah meninjau kembali penerapan sistem *shift* dengan menggunakan pola *shift* kontingensi atau metropolitan.

Kata Kunci : beban kerja fisik, irama sirkadian, kualitas tidur, *shift* kerja

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Perumusan Masalah .....	7
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
2.1 Konsep Tidur.....	10
2.1.1 Definisi Tidur.....	10
2.1.2 Fungsi Tidur .....	11
2.2 Kualitas Tidur .....	12
2.2.1 Definisi Kualitas Tidur .....	12
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur .....	12
2.2.3 Gangguan Tidur .....	16
2.3 <i>Circadian Rhythm</i> .....	18
2.4 <i>Shift</i> Kerja.....	19
2.4.1 Definisi <i>shift</i> kerja.....	19
2.4.2 Pembagian <i>shift</i> kerja.....	20
2.4.3 Dampak <i>Shift</i> kerja.....	23
<b>BAB III    KERANGKA KONSEPTUAL DAN             HIPOTESIS PENELITIAN</b> .....	<b>26</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	26
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	27
<b>BAB IV    METODE PENELITIAN</b> .....	<b>29</b>
4.1 Jenis Dan Rancang Bangun Penelitian.....	29
4.2 Populasi Penelitian .....	29
4.3 Sampel Penelitian .....	30
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30

4.5 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data .....	30
4.5.1 Variabel Penelitian.....	30
4.5.2 Definisi Operasional dan Cara Pengukuran .....	31
4.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	33
4.6.1 Teknik Pengumpulan Data .....	33
4.6.2 Instrumen Pengumpulan Data .....	33
4.7 Teknik Analisis Data .....	34
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>	
5.1 Gambaran Umum PT. X Sidoarjo.....	35
5.1.1 Sejarah Perusahaan .....	35
5.1.2 Visi, Misi dan Nilai Utama Perusahaan .....	36
5.1.3 K3 PT. X Sidoarjo .....	37
5.1.4 Proses Produksi.....	37
5.2 Analisis Univarian.....	44
5.2.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan .....	44
5.2.2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia .....	45
5.2.4 Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja .....	46
5.2.5 Distribusi Responden Berdasarkan Psikologis Pekerja .....	47
5.2.6 Distribusi Responden Berdasarkan Status Kesehatan .....	48
5.2.8 Distribusi Responden Berdasarkan Beban Kerja.....	49
5.2.9 Distribusi Responden Berdasarkan Kualitas Tidur.....	52
5.3 Analisis Bivarian.....	53
5.3.1 Hubungan antara Usia Dengan Kualitas Tidur.....	53
5.3.2 Hubungan antara Status Kesehatan Fisik Dengan Kualitas Tidur .....	55
5.3.3 Hubungan antara Beban Kerja Fisik Dengan Kualitas Tidur .....	56
5.3.4 Hubungan antara Psikologis Dengan Kualitas Tidur.....	58
5.3.5 Perbedaan Kualitas Tidur <i>Shift</i> I dan Kualitas Tidur <i>Shift</i> III.....	59
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
6.1 Karakteristik Responden .....	61
6.2 Status Kesehatan Fisik.....	63
6.3 Beban Kerja Fisik .....	64
6.4 Keadaan Psikologis Pekerja .....	65
6.5 <i>Shift</i> Kerja.....	66
6.6 Kualitas Tidur.....	67
6.7 Hubungan Antara Usia Dengan Kualitas Tidur Pekerja <i>Shift</i> Area BRF .....	69
6.8 Hubungan Antara Status Kesehatan Fisik dengan Kualitas Tidur Pekerja <i>Shift</i> Area BRF .....	70
6.9 Hubungan Antara Beban Kerja Fisik dengan Kualitas Tidur Pekerja <i>Shift</i> Area BRF .....	71

6.10 Hubungan Antara Keadaan Psikologis Pekerja dengan Kualitas Tidur Pekerja <i>Shift</i> Area BRF.....	72
6.11 Perbedaan Kualitas Tidur Pekerja <i>Shift</i> I dengan Kualitas Tidur Pekerja <i>Shift</i> III Area BRF .....	73
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan .....	76
7.2 Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>83</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Tabel <i>shift</i> Kerja Continental.....	22
2.2	Tabel <i>Shift</i> Kerja Metropolitan.....	23
4.3	Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data.....	32
5.4	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Area kerja BRF PT. X.....	46
5.5	Distribusi Usia Pekerja di Area BRF PT X.....	47
5.6	Distribusi Jenis Kelamin Pekerja di Area BRF PT. X.....	47
5.7	Distribusi Masa Kerja Pekerja di Area BRF PT. X.....	48
5.8	Distribusi Keadaan Psikologis Pekerja di Area BRF PT. X....	48
5.9	Distribusi status Kesehatan Fisik Pekerja di Area BRF PT. X.....	49
5.10	Distribusi konsumsi obat-obatan Pekerja di Area BRF PT. X.....	50
5.11	Hasil Perhitungan Beban Kerja Pekerja Area BRF PT. X Shift I.....	51
5.12	Distribusi Frekuensi Tingkat Beban Kerja Pada Pekerja di Area BRF PT. X <i>shift</i> I.....	52
5.13	Hasil Perhitungan Beban Kerja Pekerja Area BRF PT. X Shift III.....	52
5.14	Distribusi Frekuensi Tingkat Beban Kerja Pada Pekerja di Area BRF PT. X <i>shift</i> III.....	53
5.15	Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Pekerja <i>shift</i> 1 di Area BRF PT. X.....	54
5.16	Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Pekerja <i>shift</i> III di Area BRF PT. X.....	54
5.17	<i>Crosstab</i> Usia dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> I di Area BRF PT. X.....	55
5.18	<i>Crosstab</i> Usia dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> III di Area BRF PT. X.....	56
5.19	<i>Crosstab</i> Status Kesehatan Fisik dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> I di Area BRF PT. X.....	56
5.20	<i>Crosstab</i> Status Kesehatan Fisik dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> III di Area BRF PT.X.....	57
5.21	<i>Crosstab</i> Beban Kerja Fisik dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> I di Area BRF PT. X.....	58
5.22	<i>Crosstab</i> Beban Kerja dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> III di Area BRF PT. X.....	59
5.23	<i>Crosstab</i> Psikologis Pekerja dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> I di Area BRF PT. X.....	60
5.24	<i>Crosstab</i> Psikologis Pekerja dengan Kualitas Tidur Perkerja <i>Shift</i> III di Area BRF PT. X.....	60

5.25	<i>Crosstab</i> Jenis <i>Shift</i> dengan Kualitas Tidur Pekerja <i>Shift</i> di Area BRF PT. X.....	61
5.26	Hasil Uji <i>Chi-Square</i> antara Jenis <i>shift</i> kerja dan Kulalitas tidur pekerja di PT. X.....	62

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Judul Gambar	Halaman
3.1	Kerangka Konseptual.....	27
5.2	Proses Produksi <i>Steel Mething Shop</i> .....	38
5.3	Proses Produksi Rolling Mill .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Penjelasan Sebelum Persetujuan.....	86
2	<i>Informed Consent</i> .....	89
3	Lembar Kuesioner Data Responden.....	90
4	Lembar Kuesioner PSQI.....	91
5	Lembar observasi beban kerja.....	93
6	Leaflet.....	94
7	Keterangan Lolos Kaji Etik.....	95
8	Surat izin penelitian.....	96
9	Surat balasan penelitian.....	97
10	Hasil Uji Statistik.....	98



**DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH****Daftar Arti Lambang**

&	=	Dan
$\geq$	=	lebih dari sama dengan
$\leq$	=	kurang dari sama dengan
%	=	Persen
\$	=	Dollar
/	=	Per
Cd	=	Candela
IU	=	international unit

**Daftar Singkatan**

BRF	=	<i>Billet Reheating Furnace</i>
SMS	=	<i>Steel Melting Shop</i>
LRF	=	<i>Ladle Refining Furnace</i>
EAF	=	<i>Electrical Arc Furnace</i>
CCM	=	<i>Continous Casting Machine</i>
DNI	=	Denyut Nadi Istirahat
DNK	=	Denyut Nadi Kerja
CVL	=	<i>Cardiovascular Load</i>

**Daftar Istilah**

Burner	=	Machine for reheating billet
e.g	=	for example
etc.	=	and so forth
i.e	=	that is
viz	=	Namely
vs	=	versus, againts

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Berkembangnya teknologi di Indonesia diimbangi dengan adanya perkembangan Industri. Dewasa ini berbagai jenis industri mulai bermunculan karena faktor dari pemenuhan kebutuhan konsumen yang relatif meningkat juga. Industri yang bergerak dalam produksi suatu produk berupa barang atau jasa merupakan salah satu industri yang dituntut mampu untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Sehingga banyak industry atau perusahaan yang memproduksi barang dan jasa beroperasi selama 24 jam untuk menunjang produktifitas. Menurut *George R. Terry* dalam sebuah manajemen, pengaturan dan pengelolaan untuk mencapai tujuan perusahaan dibutuhkan unsur (*tools*). Dalam buku *Principle of Management, George R. Terry* (2012), menyebutkan unsur-unsur dalam manajemen adalah *Man, Money, Method, Mechine, Material, Market*. Dari 6 unsur tersebut yang paling utama adalah faktor *man* (SDM).

Industri yang menghasilkan sebuah barang yang merupakan *man* adalah pekerja. Pekerja merupakan komponen utama sebuah perusahaan, sebagai sumber daya manusia yang menjalankan sebagian besar aktivitas di dalam perusahaan. Pekerja menentukan tercapai atau tidaknya target dan tujuan dari perusahaan itu sendiri. Sehingga pembagian *shift* kerja merupakan pemilihan dalam pengorganisasian kerja untuk memaksimalkan produktivitas kerja (Joko, dkk., 2012). Banyak perusahaan yang menerapkan system *shift* untuk menunjang proses

produksi, salah satunya PT. X yang menerapkan system *shift* kerja pagi, siang, dan malam. PT. X beroperasi selama 24 jam untuk memproduksi baja.

*World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa sebesar 18% penduduk di dunia mengalami gangguan tidur dan prevalensi tersebut selalu meningkat setiap tahunnya (Siregar, 2011). Para ahli di Jepang yang mendalami masalah kesehatan lingkungan dan kerja menggelar riset yang melibatkan 14 ribu pekerja, mereka menyimpulkan para karyawan yang bekerja shift malam beresiko empat kali lebih besar untuk terkena beberapa penyakit mematikan seperti kanker prostat, kanker payudara atau kanker usus besar. Munculnya penyakit-penyakit ini berkaitan dengan berkurangnya sekresi (pengeluaran) hormon melatonin. Hormon ini berguna untuk membantu tubuh agar cepat tertidur. Dalam kondisi normal, sekresi melatonin akan rendah di siang hari, kemudian meningkat segera setelah matahari terbenam dan mencapai puncaknya pada tengah malam. Setelah itu hingga pagi hari, sekresi melatonin berangsur menurun. Kerja secara shift, berpotensi mengacaukan ritme alami tersebut yang pada gilirannya bisa meningkatkan resiko terkena beberapa jenis kanker (Darmi, 2015).

Di Indonesia prevalensi insomnia sebanyak 28 juta orang atau sekitar 10% dari jumlah penduduk di Indonesia. Namun data tersebut hanya prevalensi mereka yang terdata dalam data statistik dan masih banyak yang belum terdata (Siregar, 2011). Tidak semua orang dapat menyesuaikan diri dengan sistem *shift* kerja karena membutuhkan banyak sekali penyesuaian waktu, seperti waktu tidur, waktu makan dan waktu berkumpul bersama keluarga. Secara umum, semua fungsi tubuh berada dalam keadaan siap digunakan pada siang hari sedangkan

pada malam hari adalah waktu untuk istirahat dan pemulihan sumber energy (Saftarina *et al.*, 2015). *Shift* kerja dan kerja malam hari merupakan kondisi yang dapat menghambat kemampuan adaptasi pekerja baik dari aspek biologis maupun sosial. *Shift* kerja malam berpengaruh terhadap kesehatan fisik, mental, mengganggu irama sirkadian, waktu tidur dan makan, Mengurangi kemampuan kerja dan meningkatkan kesalahan dan kecelakaan kerja, menghambat hubungan sosial dan keluarga. Menurut Tomei, dkk (2006), dikutip dari Saftarina *et al.*, (2015). Pekerja *shift*, terutama *shift* malam mengalami gangguan pola dalam ritme biologis atau disebut dengan *circadian rhythm* disebabkan pekerja melawan adanya perubahan ilmiah dari ritme tubuh yang ditandai dengan gangguan tidur. Menurut Folkard dan Monk serta Mc. Cormick dan Ilgen yang dikutip oleh Hery Firdaus (2005), menyatakan bahwa *circadian rhythm* setiap individu berbeda dalam penyesuaian kerja malam, namun antara *shift* pagi dan siang terlihat sedikit perbedaan. Pola aktivitas tubuh akan terganggu apabila bekerja malam dan maksimum terjadi selama *shift* malam.

Menurut Kuswadi (1997) dikutip dari penelitian yang dilakukan oleh melaporkan tanggapan pekerja terhadap tiga shift kerja dimana tanggapan pekerja pada Shift malam mengatakan lelah, kehidupan sosial terbatas, kurang baik untuk kehidupan keluarga, gangguan tidur, memberikan banyak waktu luang terbuang (Destiani, 2012). Menurut Fish efek shift kerja yang dapat dirasakan antara lain kualitas tidur yang berubah yaitu tidur siang tidak seefektif tidur malam, banyak gangguan dan biasanya dipelukan waktu istirahat untuk menebus kurang tidur selama kerja malam, menurunnya kapasitas kerja fisik kerja akibat timbulnya

perasaan mengantuk dan lelah, Menurunnya nafsu makan dan gangguan pencernaan (Hery Firdaus, 2005).

Menurut *The Circadian Learning Centre* di Amerika Serikat mengatakan bahwa ketika circadian rhythm tidak sinkron maka fungsi tubuh akan mengalami gangguan sehingga mudah mengalami gangguan tidur, kelelahan, penyakit jantung, tekanan darah tinggi perubahan hormone, gangguan psikologi dan gangguan gastrointestinal (Noni, 2012). Menurut buku *Insomnia Dan Gangguan Tidur Lainnya, Rafknowledge* (2003) menyatakan pekerja yang bekerja pada shift malam mulai dari jam 00.00-05.00 akan mengalami gangguan *circadian rhythm* yang akan mengganggu pola tidur alamiah. Apabila tidur yang terganggu menandakan rendahnya kualitas tidur seseorang. Menurut Potter & Perry dalam bukunya *Fundamental Of Nursing* (2005) banyak hal yang bisa mempengaruhi kualitas tidur seseorang bisa dari faktor internal individu dan faktor eksternal dari pekerjaan dan lingkungan tempat istirahat.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

PT X Sidoarjo adalah perusahaan industri baja yang beroperasi selama 24 jam. Untuk menunjang kegiatan produksi PT. X Sidoarjo menerapkan sistem kerja *shift*. Sistem kerja *Shift* kerja dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan produksi perusahaan dan untuk memenuhi target produksi setiap harinya. Berdasarkan Tayyari (1997), menyatakan aspek yang dipengaruhi *shift* kerja adalah dampak fisiologis, dampak psikologis, dampak kinerja dan dampak sosial.

*Circadian rhythm* seseorang akan mengalami perbedaan dalam penyesuaian saat bekerja di malam hari, namun pada *shift* pagi dan siang juga terdapat perbedaan walaupun tidak signifikan. Pada saat *shift* malam akan ada kesenjangan antara jam biologis seseorang dengan pola terjaga dan tidur sehingga seseorang berada dalam kondisi sinkronisasi sirkadian. Terjadinya perubahan kegiatan pada pekerja *shift* kerja membuat pekerja yang biasanya memiliki jam tidur pada malam hari dan beraktivitas pada pagi hari harus mengalami perubahan pola tidur saat mendapatkan jadwal *shift* malam.

Berdasarkan hasil wawancara pada SHE pada PT. X mengatakan bahwa pekerja pada bagian peleburan baja melakukan kerja secara *overtime* dikarenakan memang jumlah pegawai yang sedikit sehingga beban kerja mereka tinggi dan waktu untuk beristirahat juga kurang. Pekerja pada bagian peleburan baja bekerja dengan konsentrasi tinggi sehingga membutuhkan waktu istirahat yang cukup untuk mengoperasikan mesin-mesin yang ada di tempat kerja. Selain itu pekerja *shift* malam tidak sempat melakukan tidur pada siang hari karena ada kepentingan lainnya salah satunya urusan bersama keluarga dan teman-teman.

PT. X yang bergerak pada bidang produksi baja di kota sidoarjo. PT. X menerapkan sistem rotasi *shift* kerja setiap 1 minggu yaitu pekerja bekerja pada 1 minggu *shift* pagi, 1 minggu *shift* sore dan 1 minggu *shift* malam. Setelah *shift* malam pekerja mendapatkan libur selama 1x24 jam. PT. X menerapkan 7 jam kerja pada setiap *shift*. Dari keterangan tersebut dapat disimpulkan bahwa jam kerja PT. X dalam satu minggu adalah 49 jam. Menurut UU no 13 tahun 2003 pasal 77 ayat 2 menyatakan bahwa pekerja memiliki waktu kerja dalam sehari 7

jam dan 40 hari dalam satu minggu untuk pekerjaan 6 hari kerja. Sehingga waktu kerja yang diterapkan PT. X kurang sesuai dengan Undang-undang nomor 13 tahun 2003. Selain itu pada kerja *shift* pekerja memiliki jam kerja yang berubah-ubah. Hal tersebut menyebabkan pola tidur pekerja yang berubah-ubah dari pola tidur normal yang seharusnya. Dan adanya perubahan pola tidur tersebut membuat pekerja mengalami gangguan saat tidur dan berdampak pada kualitas tidur pekerja. Menurut penelitian Destiana (2012), sebanyak 64% pekerja *shift* di PT. Krakatau steel memiliki kualitas tidur yang buruk dan hal tersebut dikarenakan sistem *shift* yang berubah-ubah dan menyebabkan pola tidur yang berubah-ubah juga. Sedangkan menurut penelitian Devina, dkk (2016), terdapat hubungan antara beban kerja dengan gangguan pola tidur pada perawat di Instalasi Gawat Darurat Non Trauma RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado yaitu sebanyak 79% pekerja yang memiliki beban kerja mengalami gangguan tidur dan hanya 21% pekerja yang tidak memiliki masalah dengan tidurnya. Menurut penelitian Destiana (2012), menyebutkan kondisi fisik seseorang juga mempengaruhi kualitas tidur dari individu tersebut. Dari 45 orang pekerja yang memiliki kualitas tidur buruk, sebanyak 73,1% pekerja memiliki keluhan penyakit fisik. Menurut Maurits Dan Widodo (2008), dalam penjadwalan *shift* aspek umur merupakan aspek yang harus diperhatikan karena usia yang baik untuk mengalami *shift* adalah 25-50 tahun. Sehingga kualitas tidur seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor individu itu sendiri dan faktor eksternal seperti pekerjaan dan lingkungan tempat istirahat. Hal tersebut sesuai dengan teori Potter & Perry (2005).

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana Kuat Hubungan Antara Faktor Internal dan Faktor Eksternal Pekerja Dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* PT. X Sidoarjo”

### 1.4. Tujuan

#### 1.4.1. Tujuan Umum

Mempelajari kuat hubungan antara Faktor Internal dan Faktor Eksternal Pekerja Dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* PT. X Sidoarjo

#### 1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mempelajari karakteristik pekerja *shift* (usia, jenis kelamin, dan masa kerja) di PT. X Sidoarjo
2. Mempelajari faktor psikologis (konflik antar pekerja, konflik pekerja dengan atasan) pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo
3. Mempelajari kondisi *shift* kerja di PT. X Sidoarjo
4. Mempelajari perhitungan beban kerja pada pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo
5. Mengetahui status kesehatan fisik (riwayat penyakit) pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo
6. Mempelajari kuat hubungan antara Usia pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo
7. Mempelajari kuat hubungan antara status kesehatan fisik pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* PT. X Sidoarjo



8. Mempelajari kuat hubungan antara beban kerja fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo
9. Mempelajari kuat hubungan antara keadaan psikologis pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo
10. Mempelajari perbedaan antara kualitas tidur pekerja pada *shift* I dan kualitas tidur pekerja pada *shift* III

### **1.5. Manfaat Penelitian**

#### a. Bagi Peneliti

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan pada bidang kesehatan dan keselamatan kerja terutama terkait hubungan antara faktor internal dan faktor eksternal pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo

#### b. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini bisa digunakan sebagai pustaka dalam melakukan penelitian mengenai *shift* kerja dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur dipenelitian selanjutnya

#### c. Bagi Perusahaan

Penelitian ini bisa digunakan sebagai sumber informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur pada pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo yang berguna untuk tindakan rekomendasi dalam manajemen *shift* kerja

d. Bagi Responden

Penelitian ini bisa digunakan untuk sumber pengetahuan mengenai hubungan faktor internal dan faktor eksternal pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tidur**

##### **2.1.1 Definisi Tidur**

Tidur adalah sebuah kebutuhan paling dasar manusia, tidur adalah suatu proses biologis yang dialami oleh semua manusia (Kozier *et al.*, 2008). Istirahat dan tidur yang tepat sama pentingnya dengan kesehatan yang baik seperti nutrisi dan olah raga yang adekuat. Individu membutuhkan jumlah tidur dan istirahat yang berbeda. Tanpa adanya tidur yang nyenyak, kemampuan individu dalam kegiatan adaptasi, melakukan suatu penilaian, dan melakukan aktivitas sehari-hari menurun, dan mudah tersinggung. Tidur adalah keadaan sadar yang berulang dan berubah yang terjadi selama periode yang berkelanjutan. Ketika orang mendapatkan tidur yang layak, mereka merasa energi mereka telah pulih kembali. beberapa ahli tidur percaya bahwa perasaan energi telah restorasi menyiratkan bahwa tidur memberikan waktu untuk perbaikan dan pemulihan sistem tubuh untuk (Potter&Perry, 2005).

Menurut Ulimudiin (2011), tidur adalah suatu proses yang sangat penting bagi manusia, karena dalam tidur terjadi proses pemulihan, proses ini bermanfaat mengembalikan kondisi seseorang pada keadaan semula, dengan begitu, tubuh yang tadinya mengalami kelelahan akan menjadi segar kembali. Proses pemulihan yang terhambat dapat menyebabkan organ tubuh tidak bisa bekerja dengan maksimal, akibatnya orang yang kurang tidur akan cepat lelah dan mengalami penurunan konsentrasi (Diani, 2014).

### 2.1.2 Fungsi Tidur

Tidur adalah situasi dimana individu mengalami kehilangan kesadaran secara normal dan periodik. Dengan tidur maka individu akan mampu untuk mengembalikan dan memulihkan kondisi tubuh secara fisiologis maupun psikis. Saat tidur aktivitas saraf parasimpatik akan bertambah dengan efek perlambatan pernafasan (*bronchokonstriksi*) dan turunnya kegiatan jantung serta stimulasi aktivitas saluran pencernaan, sehingga proses pengumpulan energi dan pemulihan tenaga dalam tubuh dipercepat. Dengan demikian tidur dapat memberikan kesegaran fisik dan psikis (Endang, 2001). Selain itu, selama tidur, tubuh melepaskan hormon pertumbuhan untuk memperbaiki dan memperbaharui sel epitel dan khusus seperti sel otak. Otak akan menyaring informasi yang telah terekam selama sehari dan otak mendapatkan asupan oksigen serta aliran darah serebral dengan optimal sehingga selama tidur terjadi penyimpanan memori dan pemulihan kognitif (Diani, 2014).

Menurut Siregar (2011), tidur memiliki manfaat yang baik bagi tubuh karena saat tidur terjadi proses regenerasi sel-sel tubuh yang rusak menjadi sel-sel yang baru, memperlancar produksi hormone pertumbuhan tubuh, mengistirahatkan tubuh yang letih akibat aktivitas seharian, meningkatkan kekebalan tubuh, menambah konsentrasi dan kemampuan fisik sehingga dapat beraktivitas dengan baik (Doe, 2012).

## **2.2. Kualitas Tidur**

### **2.2.1 Definisi Kualitas Tidur**

Kualitas tidur adalah keadaan dimana individu mampu untuk dapat mempertahankan tidurnya dan mendapatkan jumlah tidur yang tepat (Kozier, *et al.*, 2004). Menurut Daniel dan Busyee (1998), kualitas tidur merupakan suatu perasaan puas seseorang yang mencakup kuantitas dan kualitas tidur (Noni, 2013). Menurut Maas (2002), tidur adalah suatu keadaan dimana kesadaran seseorang akan sesuatu menjadi turun, namun aktivitas otak tetap memainkan peran yang luar biasa dalam mengatur fungsi pencernaan, aktivitas jantung dan pembuluh darah, serta fungsi kekebalan, dalam memberikan energi pada tubuh dan dalam pemrosesan kognitif, termasuk dalam informasi yang disimpan dalam otak, serta perolehan informasi saat terjaga. Sementara yang dimaksud dengan kualitas tidur adalah suatu keadaan di mana tidur yang dijalani seorang individu menghasilkan kesegaran dan kebugaran di saat terbangun (Nashori, 2005).

### **2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur**

Kualitas tidur dapat dikatakan baik atau buruk dapat dipengaruhi beberapa faktor, baik faktor internal dari individu maupun faktor eksternal dari luar individu. Faktor-faktor tersebut dibagi menjadi faktor fisiologis, psikologis dan lingkungan (Potter&perry, 2005). Di dalam buku *Fundamental of Nursing* yang ditulis oleh Potter & Perry (2005), mengemukakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur meliputi:

a. Status Kesehatan

Keadaan seseorang yang kurang sehat atau sakit akan menimbulkan rasa yang kurang nyaman, kesakitan, depresi, dan suasana hati yang buruk sehingga berdampak pada gangguan tidur seseorang yang nantinya akan mempengaruhi kualitas tidur seseorang.

b. Konsumsi obat-obatan

Pada seorang individu yang mengkonsumsi obat-obatan tertentu akan memiliki suatu efek samping seperti mengantuk, sulit tidur, dan cepat lelah. kantuk dan kurang tidur adalah efek samping obat yang umum. Obat yang diresepkan untuk tidur seringkali menimbulkan lebih banyak masalah daripada manfaat. Orang dewasa muda dan setengah baya mungkin mengandalkan obat tidur untuk mengatasi stresor gaya hidup. Orang dewasa yang lebih tua sering menggunakan berbagai obat untuk mengendalikan atau mengobati penyakit kronis, dan kombinasi beberapa obat dapat secara serius menghentikan tidur (Potter & Perry, 2005). Konsumsi nikotin dalam jumlah yang berlebihan juga dapat menyebabkan agitasi atau kerusakan permanen pada paru yang mengakibatkan adanya hipoksia. Hipoksia mampu membuat seseorang menjadi mudah lelah dan kegiatan istirahat terganggu (Harkreader *et al.*, 2007). Menurut LaJambe, *et al.*, (2005), mengemukakan bahwa tingkat konsumsi kafein yang berlebihan atau dengan dosis tinggi mampu menyebabkan penurunan pertahann tidur, karena konsumsi kafein yang tinggi seperti pada kopi dapat membuat seseorang terjaga dan mengurangi waktu tidur individu (Destiana, 2012).

c. Bekerja dengan sistem *Shift*

Rutinitas yang dilakukan oleh seseorang bisa memiliki dampak pada pola tidurnya. Seseorang yang bekerja dengan sistem rotasi *shift* akan memiliki kesulitan untuk beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan waktu tidur yang berubah-ubah. Tubuh memiliki waktu alamiah untuk tertidur atau waktu dimana seseorang individu memiliki rasa kantuk yang mendalam pada pukul 23.00, namun pada pekerja *shift* malam memaksakan seseorang untuk tidur pada pagi hari jam 09.00. individu tersebut bisa tidur hanya selama 2-4 jam karena pada pagi dan siang hari individu memiliki jam tubuh alamiah untuk bangun dan melakukan aktifitas. Hal tersebut bisa mengakibatkan penurunan kinerja pekerja bahkan bisa menyebabkan tindakan tidak aman atau *unsafe action* (Potter & Perry, 2005)

d. Aktifitas Fisik

Seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berlebih akan mengalami kelelahan. Kelelahan yang diakibatkan karena beban kerja yang berat atau pekerjaan yang menimbulkan stress membuat seseorang mengalami sulit tidur (Potter & Perry, 2005). Terdapat hubungan antara beban kerja dengan gangguan pola tidur pada perawat di Instalasi Gawat Darurat Non Trauma RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado yaitu sebanyak 79% pekerja yang memiliki beban kerja mengalami gangguan tidur (Deviana, *et al.*, 2016)

e. Excessive Daytime Sleepiness (EDS)

Menurut *National Commission on Sleep Disorders Research* (1993), mengemukakan bahwa warga Amerika Serikat memiliki jumlah tidur yang kurang setiap malam dan mengalami penurunan lebih dari 20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar warga Amerika memiliki intensitas tidur yang kurang dan mengalami kantuk yang berlebihan di siang hari yang sering disebut dengan *Excessive Daytime Sleepiness* (EDS). EDS sering mengakibatkan gangguan fungsi bangun, kinerja kerja atau sekolah yang buruk, kecelakaan saat mengemudi atau menggunakan peralatan, dan masalah perilaku atau emosional (Potter & Perry, 2005).

#### f. Stress

Seseorang individu yang sedang mengalami kecemasan atau depresi akan mengganggu pola tidur dari individu tersebut (Kozier, *et al.*, 2004). Stres emosional mampu membuat seseorang menjadi tegang dan cemas serta menimbulkan frustrasi yang berdampak kesulitan untuk memulai tidur. Stres juga bisa menyebabkan seseorang berusaha terlalu keras untuk tertidur, sering terbangun selama siklus tidur, atau untuk tidur nyenyak (Potter & Perry, 2005).

#### g. Lingkungan

Lingkungan terdiri dari dua jenis yaitu lingkungan fisik dan lingkungan psikologis. Lingkungan fisik yang mampu mempengaruhi tidur seseorang adalah lingkungan dimana individu tertidur. Lingkungan tidur yang bising, pencahayaan terlalu terang, posisi tempat tidur, ukuran tempat tidur akan mempengaruhi kualitas tidur individu tersebut (Potter & Perry, 2005). Sedangkan lingkungan psikologis bisa meliputi hubungan antar sesama rekan



kerja, hubungan dengan atasan atau juga konflik di tempat kerja yang bisa membuat seseorang mengalami stress dan tingkat kecemasan yang meningkat. Tingkat stress dan kecemasan yang meningkat akan menyebabkan penurunan kualitas tidur seseorang (Kozier, *et al.*, 2004).

#### h. Pola makan sebelum tidur

Individu yang memiliki asupan nutrisi yang adekuat mampu membantu mempercepat proses tidur, contohnya seperti adanya asupan protein yang tinggi dapat mempercepat proses tidur karena adanya asam amino yang dihasilkan dari proses pencernaan protein yang dapat mempermudah tidur (Noni, 2013). Makan makanan yang berkarbohidrat tinggi dan berbumbu pada malam hari akan sulit untuk dicerna sehingga akan menyebabkan seseorang sulit tidur (Potter & Perry, 2005)

### 2.2.3 Gangguan Tidur

#### 1. Insomnia

Insomnia merupakan salah satu gangguan tidur yang paling sering terjadi di Indonesia. Menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4<sup>th</sup> Edition (DSM-IV)* insomnia diartikan sebagai suatu keadaan dimana individu mengalami kesulitan untuk memulai tidur dan atau mempertahankan tidurnya atau tidur yang tidak membuat kesegaran selama satu bulan atau lebih (Dian, 2013). Keadaan tersebut bisa menjadi hanya sekedar gangguan sementara atau jangka pendek apabila hanya berjalan beberapa saat saja, namun apabila terjadi secara berbulan-bulan akan menjadi insomnia kronik (Destiana, 2012). Menurut

*András Szentkirályi, Csilla Z Madarász, dan Márta Novák* (2009), kejadian insomnia kronik dapat membuat seseorang mengalami kantuk saat siang hari, kelelahan, *mood* yang kurang baik, energy menurun, pelupa, fungsi kognitif terganggu, disfungsi psikomotor, konsentrasi menurun dan tingkat kewaspadaan rendah.

## 2. Hipersomnia

Hipersomnia merupakan suatu keadaan yang sifatnya berkebalikan dengan kejadian insomnia. Hipersomnia adalah suatu kejadian dimana individu memiliki kelebihan waktu tidur dan terjadi pada siang hari (Kozier *et al.*, 2004). Hipersomnia berasal dari bahasa Yunani “*hyper*” yang artinya berlebih atau lebih dari normal, dan bahasa Latin “*somnus*” yang artinya tidur. Hipersomnia primer primer merupakan suatu keadaan dimana seorang individu memiliki rasa kantuk yang berlebihan sepanjang hari dan berlangsung beberapa bulan lamanya (Heru, 2014). Menurut Harkreader, Hogan dan Thobaben (2007), mengemukakan bahwa hipersomnia dapat disebabkan karena pengaruh dari kondisi media, contohnya seperti adanya kerusakan sistem saraf pusat, dan gangguan metabolik. Seorang individu tertidur 8-12 jam dan individu tersebut memiliki kesulitan untuk terbangun di pagi hari (Destiana, 2012).

## 3. *Sleep Apnea*

*Sleep apnea* adalah kelainan yang ditandai dengan tidak adanya aliran udara melalui hidung dan mulut selama 10 detik atau lebih saat tidur. Ada tiga jenis *sleep apnea*: sentral, obstruktif, dan campuran. Bentuk yang paling umum, *obstructive sleep apnea* (OSA), terjadi saat otot atau struktur rongga mulut atau

tenggorokan rileks saat slepp. jalan napas atas menjadi sebagian atau kompleksitas terhambat, dan aliran udara hidung berkurang (*hypopnea*) atau berhenti (*apnea*) selama 30 detik. Orang tersebut masih berusaha bernafas karena gerakan dada dan perut terus berlanjut, yang seringkali berakibat dengkur keras dan suara mendengus. Saat pernafasan sebagian atau seluruhnya berkurang, setiap gerakan diaphragmatik berturut-turut menjadi lebih kuat sampai penyumbatan hilang. (Potter&Perry, 2005). Menurut *András Szentkirályi, Csilla Z Madarász, dan Márta Novák* (2009), *sleep apnea* juga bisa diakibatkan oleh beberapa penyakit metabolic seperti diabetes dan juga penyakit ginjal kronis.

### **2.3. Circadian Rhythm**

Dalam 24 jam tubuh akan mengalami fluktuasi berupa temperatur, kemampuan untuk bangun, aktivitas lambung, denyut jantung, tekanan darah dan kadar hormon, dikenal sebagai irama sirkadian (Folkard dan Monk dalam Hery Firdaus, 2005). *Circadian rhythm* berasal dari bahasa Latin. *Circa* yang berarti kira-kira dan *Dies* berarti hari ( *circardies* = kira-kira satu hari). *Circadian rhythm* adalah irama dan pengenalan waktu yang sesuai dengan perputaran bumi dalam siklus 24 jam. Hampir seluruh makhluk hidup di dunia ini mempunyai irama yang secara teratur mengalami perubahan fungsi tubuh dan fisiologik dalam siklus 24 jam, tetapi adapula beberapa perubahan yang sesuai dengan bulan atau tahun. Sebenarnya siklus *circadian* manusia berkisar antara 22-25 jam (Mahyastuti, 1993).

Menurut Folkard dan Monk serta Mc. Cormick dan Ilgen yang dikutip oleh Hery Firdaus (2005) menyatakan bahwa *circadian rhythm* setiap individu

berbeda dalam penyesuaian kerja malam, namun antara *shift* pagi dan siang terlihat sedikit perbedaan. Pola aktivitas tubuh akan terganggu apabila bekerja malam dan maksimum terjadi selama *shift* malam. Menurut Kuswadji (1997) masing-masing orang mempunyai jam biologis sendiri-sendiri, kehidupan mereka diatur menjadi sama dan seragam dalam daur hidup 24 jam sehari. Pengaturan itu dilakukan oleh penangguh waktu yang ada di luar tubuh seperti :

- a. Perubahan antara gelap dan terang.
- b. Kontak sosial.
- c. Jadwal kerja.
- d. Adanya jam weker

Fungsi tubuh yang sangat dipengaruhi oleh circadian rhythm adalah pola tidur, kesiapan bekerja, beberapa fungsi otonom, proses metabolisme, suhu tubuh, denyut jantung dan tekanan darah. Setiap hari fungsi tubuh ini akan berubah-ubah antara maksimum dan minimum, pada siang hari meningkat dan pada malam hari menurun (Noni, 2013).

## **2.4. *Shift* Kerja**

### **2.4.1. Definisi *shift* kerja**

*Shift* kerja mempunyai berbagai defenisi tetapi biasanya *shift* kerja disamakan dengan pekerjaan yang dibentuk di luar jam kerja biasa (08.00-17.00). Ciri khas tersebut adalah kontinuitas, pergantian dan jadwal kerja khusus. Secara umum yang dimaksud dengan *shift* kerja adalah semua pengaturan jam kerja, sebagai pengganti atau tambahan kerja siang hari sebagaimana yang biasa dilakukan.

Namun demikian adapula definisi yang lebih operasional dengan menyebutkan jenis *shift* kerja tersebut. *Shift* kerja disebutkan sebagai pekerjaan yang secara permanen atau sering pada jam kerja yang tidak teratur (Kuswadji, 1997).

Menurut Suma'mur (1994), *shift* kerja merupakan pola waktu kerja yang diberikan pada tenaga kerja untuk mengerjakan sesuatu oleh perusahaan dan biasanya dibagi atas kerja pagi, sore dan malam. Proporsi pekerja *shift* semakin meningkat dari tahun ke tahun, ini disebabkan oleh investasi yang dikeluarkan untuk pembelian mesin-mesin yang mengharuskan penggunaannya secara terus menerus siang dan malam untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Sebagai akibatnya pekerja juga harus bekerja siang dan malam. Hal ini menimbulkan banyak masalah terutama bagi tenaga kerja yang tidak atau kurang dapat menyesuaikan diri dengan jam kerja yang lazim (Noni, 2013).

### 2.1.2 Pembagian *Shift* Kerja

Dalam pembagian *shift* kerja sangat diperlukan dalam pengaturan jam kerja pada pegawai *shift*. Pembagian *shift* memiliki aspek-aspek penting yang perlu diperhatikan karena bisa mempengaruhi dari kerja *shift* itu sendiri. Grandjean mengemukakan Teori Schwanzenau yang menerangkan ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam pembagian jadwal *shift* kerja (Eko, 2004), meliputi:

1. Pekerja *shift* malam sebaiknya memiliki usia antara 25-50 tahun
2. Khusus pekerja yang memiliki penyakit yang berhubungan dengan perut dan usus, serta pekerja yang cenderung memiliki emosi yang tidak stabil direkomendasikan untuk tidak ditempatkan pada *shift* malam

3. Pekerja yang memiliki tempat tinggal jauh dari tempat kerja atau pekerja yang bertempat tinggal di area yang bising atau ramai tidak disarankan bekerja pada *shift* malam
4. Sistem *shift* 3 rotasi dengan pergantian *shift* kerja pukul 6-14-22, lebih baik apabila diganti dengan pergantian pukul 7-15-23 atau 8-16 -24
5. Rotasi pendek akan lebih baik daripada rotasi panjang dan lebih baik dihindarkan dari kerja *shift* malam secara terus menerus
6. Rotasi yang baik adalah rotasi metropolitan (2-2-2) atau rotasi contingent (2-2-3). Lihat tabel 2.1 dan 2.2
7. Kerja malam 3 hari berturut-turut harus diimbangi dengan istirahat paling sedikit 24 jam
8. Perencanaan *shift* harus meliputi libur akhir pekan 2 hari berturut-turut
9. Tiap *shift* harus diselingi dengan istirahat yang cukup untuk pekerja makan

**Tabel 2.1** sistem *shift* Continental (2-2-3)

Minggu I	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Pagi Pagi Sore Sore Malam Malam Malam	Minggu III	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Malam Malam - - Pagi Pagi Pagi
Minggu II	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat	- - Pagi Pagi Sore	Minggu IV	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat	Sore Sore Malam Malam

Sumber : Nurmianto, 2004

**Tabel 2.2** Sistem *shift* Metropolitan (2-2-2)

Minggu I	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Pagi Pagi Sore Sore Malam Malam -	Minggu V	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Malam Malam - - Pagi Pagi Sore
Minggu II	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	- Pagi Pagi Sore Sore Malam Malam	Minggu VI	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Sore Malam Malam - - Pagi Pagi
Minggu III	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	- - Pagi Pagi Sore Sore Malam	mingguVII	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Sore Sore Malam Malam - - Pagi
Minggu IV	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Malam - - Pagi Pagi Sore Sore	Minggu VIII	Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu	Pagi Sore Sore Malam Malam - -

Sumber : Nurmianto, 2004

Kelebihan dari sistem *shift* diatas adalah pekerja tidak mengalami jadwal *shift* malam terlalu lama sehingga meminimalisir dampak negative seperti gangguan pola tidur, gangguan pencernaan, dan gangguan psikologis lainnya. Selain itu, rotasi pendek memberikan kesempatan untuk pekerja mengalami waktu libur yang lebih lama pada akhir pecan sehingga memungkinkan memiliki waktu untuk berkumpul dengan keluarga lebih lama (Nurmianto, 2004).

### 2.1.3 Dampak *Shift* Kerja

*Shift* kerja akan memberikan dampak baik secara langsung maupun tidak langsung pada pekerjaannya. Dampak dari *shift* kerja bisa berupa dampak positif dan negatif. Menurut Maurits & Widodo (2008), segi positif dari *shift* kerja adalah perusahaan mampu memaksimalkan sumber daya yang dimiliki, namun selain hal tersebut banyak dampak negative yang muncul dari *shift* kerja, meliputi:

#### 1. Aspek Fisiologis

Fariborz Tayyari dan James L. Smith dalam bukunya yang berjudul *Occupational Ergonomic: Principles and application* (1997), menyebutkan bahwa dalam proses-proses alamiah yang saling berhubungan yang dialami oleh tubuh untuk menyesuaikan diri dengan perubahan waktu 24 jam disebut sebagai *Circadian rhythms*. Pada pekerja *shift* maka akan memiliki jam tubuh yang berubah-ubah sehingga mampu menyebabkan sistem *circadian rhythm* terganggu. *Circadian rhythm* sendiri juga dapat dipengaruhi lingkungan seperti gelap, terang dan juga suhu lingkungan.

Menurut Fish yang dikutip dari Hery Fisdaus 2005 menyebutkan bahwa ada beberapa dampak dari kerja *shift* yang sering dirasakan, meliputi:

- a. Kualitas tidur : pada pekerja *shift* terlebih pekerja setelah bekerja *shift* malam akan menebus tidurnya pada siang hari, namun pada siang hari tidur tidak akan seefektif pada saat malam hari karena pada siang hari merupakan waktu untuk bersosialisasi dengan orang lain.
- b. Kapasitas kerja fisik menurun : Sebaliknya apabila bekerja pada malam hari juga akan sering merasakan mengantuk karena jam alamiah tubuh pekerja



dalam malam hari akan menghasilkan hormone yang membuat seseorang akan mengantuk dan akan mempengaruhi kinerja dari pekerja tersebut.

- c. Gangguan pola makan : pada pekerja *shift* malam cenderung akan mengalami penurunan nafsu makan dan gangguan pada pencernaan

## 2. Aspek Psikologis

Pekerja *shift* harus mampu beradaptasi dengan jam kerjanya. Pada pekerja yang tidak berhasil atau tidak mampu melakukan adaptasi maka akan mengalami *stress* kerja (Destiana, 2012). Pada kondisi *stress* maka pekerja akan lebih mudah untuk mengalami kelelahan (*fatigue*) yang bisa berdampak pada gangguan psikis pekerja dan timbul perasaan ketidakpuasan dan ketidaknyamanan. Pada kondisi seperti ini bisa memicu terjadinya kecelakaan kerja (Maurits dan Widodo, 2008).

## 3. Aspek Kinerja

Tayyari dan Smith (1997), menyebutkan bahwa salah satu akibat dari shift kerja adalah penurunan kinerja dari pekerja. Hal ini disebabkan karena adanya tingkat kelelahan terutama pekerja shift malam lebih tinggi dan juga irama sirkadian tubuh pekerja pada malam hari merupakan waktu pekerja untuk beristirahat sehingga kinerja pada pekerja akan menurun karena pekerja lebih mudah mengalami kelelahan. Penurunan tingkat ketelitian dan meningkatnya tingkat kesalahan dalam pekerja lebih sering terjadi di malam hari dibandingkan pada waktu siang hari, sehingga dalam menentukan shift harus diperhatikan jenis-jenis pekerjaannya (Maurits dan Widodo, 2008).

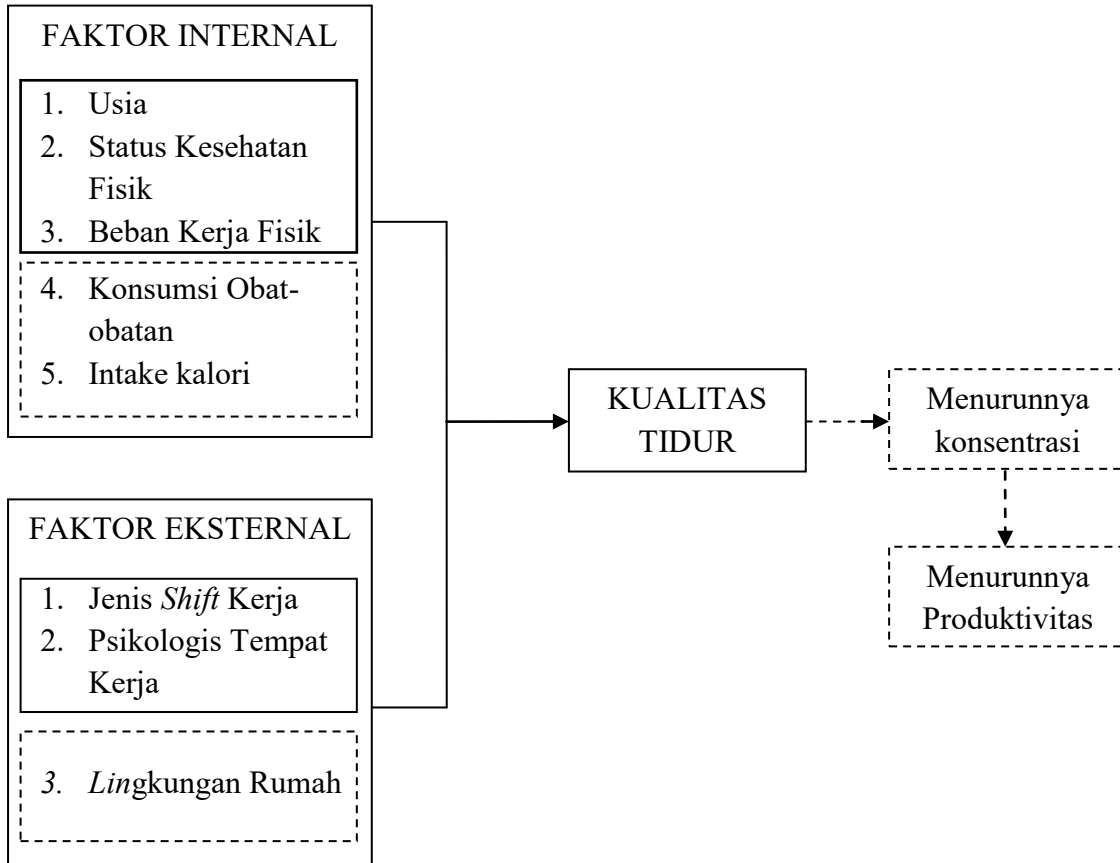
#### 4. Aspek Domestik dan Sosial

Pekerja *shift* akan memiliki waktu berkumpul dengan keluarga berkurang. Hal tersebut menyebabkan hal-hal negative seperti kurangnya komunikasi antar anggota keluarga dikarenakan pekerja tidur pada siang hari dan bekerja saat malam hari sehingga kurang terjalin komunikasi antar anggota keluarga dengan baik. Kurangnya komunikasi antar anggota keluarga dapat berakibat pada konflik sesama anggota keluarga (Maurits dan Widodo, 2008).

**BAB III**

**KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Konseptual**



————— : Diteliti

----- : Tidak di teliti

Gambar 3.1. Kerangka Konseptual

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual Penelitian

Dalam kerangka konseptual diatas dijelaskan bahwa kualitas tidur disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal dari pekerja *shift*. Yang mana faktor internal pekerja adalah usia, status kesehatan, beban kerja, konsumsi obat-obatan dan pola makan sebelum tidur. Faktor internal pekerja yang akan diteliti adalah usia, beban kerja, dan status kesehatan. Sedangkan untuk faktor eksternal pekerja ada lingkungan rumah untuk beristirahat, lingkungan psikologis, dan jenis *shift* yang diterapkan di perusahaan. Faktor pekerjaan yang akan diteliti adalah faktor lingkungan psikologis pekerja dan jenis *shift* kerja yang diterapkan diperusahaan (Potter & Perry, 2005).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa variabel independen dari penelitian ini adalah faktor internal dan faktor eksternal dari pekerja. Yang mana faktor internal tersebut meliputi beban kerja fisik, status kesehatan fisik dan usia dari pekerja *shift*. Sedangkan faktor eksternal yang menjadi variabel independen adalah keadaan psikologis dan jenis *shift*. Output dari penelitian atau variabel dependen dari penelitian adalah kualitas tidur pekerja *shift* di PT. X Sidoarjo.

Pada satu proses terdapat tiga jenis pekerjaan yaitu operator, *quality control* dan *debburing*. Dimana pada ketiga bagian tersebut sebagian dilakukan secara *shift*. Berdasarkan teori potter&perry mengemukakan bahwa usia, status kesehatan berupa riwayat penyakit, serta beban kerja fisik dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Selain itu keadaan lingkungan psikologis pekerja seperti adanya konflik dengan antar pegawai atau atasan yang mampu memicu adanya stress dan

juga jenis shift kerja yang berubah-ubah mampu menyebabkan terganggunya kualitas tidur seseorang (Potter&Perry, 2005).

Menurut Tarwaka (2015) kualitas tidur yang kurang baik akan menyebabkan perasaan letih atau tidak bugar saat terbangun dan perasaan tidak nyaman seperti nyeri pada beberapa bagian tubuh sehingga dapat mempengaruhi tingkat konsentrasi seseorang yang nantinya akan berdampak pada produktivitas para pekerja.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional karena peneliti turun langsung ke lapangan untuk melakukan penelitian dengan observasi tanpa melakukan perlakuan terhadap responden, lalu menganalisis data yang diperoleh dengan uji statistik. Penelitian ini bertujuan untuk mencari keterangan yang faktual sesuai keadaan yang ada di lapangan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* yaitu pendekatan satu waktu, identifikasi kausa (faktor risiko) dan efek dilakukan pada kurun waktu yang sama.

Berdasarkan penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif karena peneliti mencari tahu dan mendeskripsikan mengenai gambaran tentang kuatnya hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen meliputi faktor internal (usia, status kesehatan, dan beban kerja) dan faktor eksternal (lingkungan psikologis dan sistem *shift*). Data yang diperoleh akan diolah dan dianalisis dengan uji statistik untuk menjelaskan kuat atau lemahnya hubungan antar variabel.

#### 4.2 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja yang bekerja secara *shift* yang bekerja di PT. X Sidoarjo bagian BRF sebesar 23 orang pekerja.

### **4.3 Sampel, Besar Sampel, Cara Penentuan Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara total populasi pada pekerja PT. X Sidoarjo bagian peleburan baja dengan menerapkan variabel inklusi untuk responden sebagai berikut:

1. Pekerja tidak memiliki riwayat penyakit insomnia
2. Pekerja tidak mengkonsumsi obat tidur atau sejenisnya
3. Pekerja bekerja di *shift* pagi dan malam di PT. X Sidoarjo

### **4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di bagian peleburan baja PT. X yang terletak di kota Sidoarjo. Pengambilan data dilakukan pada 7-28 Februari 2018.

### **4.5 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data**

#### **4.5.1 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian terdiri dari variabel dependen yaitu variabel yang dipengaruhi dan variabel independen yaitu variabel yang mempengaruhi. Variabel dependen ini adalah kualitas tidur dari pekerja *shift* PT. X Sidoarjo. Sedangkan variabel independen dari penelitian ini adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal pekerja meliputi beban kerja, status kesehatan, dan usia. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan psikologis dan jenis *shift*.

#### 4.5.2 Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data

Tabel 4.1. Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil Pengukuran	Skala Data
<b>Faktor Internal (Variabel Independen)</b>					
1	Beban Kerja	Beban kerja fisik yang diterima responden dari pekerjaan	Observasi	<p>Beban kerja fisik akan diklasifikasikan berdasarkan peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum (%CVL = <i>cardiovascular load</i>) dengan rumus :</p> $\%CVL = \frac{100 \times (DNK - DNI)}{DNMax - DNI}$ <p>Kategori Beban Kerja berdasarkan %CVL:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ringan = &lt;30%</li> <li>Sedang = 30-&lt;60%</li> <li>Agak berat = 60-&lt;80%</li> <li>Berat = 80-100%</li> <li>Sangat Berat = &gt;100%</li> </ol> <p>(Tarwaka, 2015)</p>	Ordinal
2	Status Kesehatan Fisik	Kondisi kesehatan fisik dan riwayat penyakit yang dimiliki pekerja	Kuesioner	<p>Peneliti mengkategorikan menjadi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Baik (tidak memiliki riwayat penyakit dan merasa sehat saat penelitian berlangsung)</li> <li>Buruk (tidak memiliki riwayat penyakit dan/atau merasa sehat saat penelitian berlangsung)</li> </ol>	Ordinal



Lanjutan Tabel 4.3 Definisi Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil Pengukuran	Skala data
3	Usia	Usia pekerja sejak lahir hingga ualngtahun terakhir	Kuesioner	Peneliti meng-kategorikan menjadi : 1. <25 tahun 2. 25-50 tahun	Ratio
<b>Faktor Eksternal (Variabel Independen)</b>					
4	Lingkungan Psikologis	Lingkungan psikologis yang ada di sekitar pekerja, meliputi: 1. Hubungan dengan sesama rekan kerja 2. Hubungan dengan atasan	Kuesioner	Peneliti mengaktegorikan menjadi:  1. Baik (tidak memiliki konflik dengan sesama rekan kerja dan atau dengan atasan) 2. Buruk (memiliki konflik dengan sesama rekan kerja dan atau dengan atasan)	Nominal
5	Jenis <i>shift</i>	Jenis <i>shift</i> yang dialami pekerja saat penelitian	Kuesioner	Peneliti fokus meneliti pada 2 jenis <i>shift</i> , yaitu: 1. <i>Shift</i> I (07.00-15.00) 2. <i>Shift</i> III (23.00-07.00)	Ordinal
<b>Variable Dependen</b>					
6	Kualitas tidur	Kemampuan individu dapat tertidur sesuai dengan kuantitas dan merasakan bugar ketika bangun	Kuesioner	Menggunakan kuesioner PSQI ( <i>Pittsburgh Sleep Wuality Index</i> ) dengan kategori: 1. Baik, score $\leq 5$ 2. Buruk, score $> 5$  (Potter & Perry, 2005)	Nominal

## 4.6 Teknik dan Instrument Pengumpulan Data

### 4.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer didapatkan dari kuesioner untuk mendapatkan data usia, status kesehatan, lingkungan psikologis, jenis *shift* dan kualitas tidur dan observasi untuk mendapatkan data beban kerja fisik. Data primer yang dikumpulkan berupa faktor internal (beban kerja, status kesehatan, dan usia) dan faktor eksternal (lingkungan psikologis dan jenis *shift* kerja), serta kualitas tidur yang dimiliki oleh responden. Sedangkan untuk data sekunder, diperoleh data dari PT. X Sidoarjo meliputi jumlah pekerja, profil perusahaan, dan nama pekerja.

### 4.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini jenis instrumen dalam pengumpulan data yang akan digunakan meliputi:

#### 1. Kuesioner Data Responden

Kuesioner data responden merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data responden meliputi identitas, usia, jenis kelamin, lama kerja, status kesehatan, dan jenis *shift*

#### 2. Lembar Perhitungan Beban Kerja

Lembar perhitungan beban kerja fisik menggunakan metode %CVL yang merupakan instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan dan melakukan perhitungan beban kerja responden

#### 3. Kuesioner Lingkungan Psikologis

Kuesioner untuk mengetahui keadaan lingkungan psikologis dari pekerja.

#### 4. Kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Wuality Index*)

Kuesioner PSQI digunakan untuk menilai kualitas tidur perkerja dengan skala  $<5$  maka kualitas tidur baik dan  $>5$  kualitas tidur buruk

### 4.7 Teknis Analisis Data

#### 4.7.1. Analisis Univariant

Analisis univariant mendeskripsikan setiap karakteristik masing-masing variabel yang akan diteliti yaitu faktor internal pekerja (usia, beban kerja fisik dan status kesehatan fisik), faktor eksternal pekerja (lingkungan psikologis dan jenis *shift* kerja). Peneliti akan mengolah data menjadi sebuah persentase dan proporsi yang akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

#### 4.7.2. Analisis Bivariant

Analisis bivairant digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat yaitu hubungan antara faktor internal pekerja (usia, beban kerja, dan status kesehatan) dan faktor eksternal pekerja (lingkungan psikologis dan jenis *shift* kerja) dengan kualitas tidur. Analisis bivariant akan dilakukan dengan uji statistik yaitu kolerasi contingency dan *chi-square* untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antar varibel.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Gambaran Umum PT. X Sidoarjo

##### 5.1.1. Sejarah PT. X Sidoarjo

PT X Sidoarjo adalah perusahaan yang berbentuk PMA (penanaman modal asing). Perusahaan ini merupakan perusahaan baja terbesar kedua di Indonesia setelah Krakatau *Steel* (perusahaan milik pemerintah) dan terbesar ke 4 di dunia.

PT X Sidoarjo didirikan pada tahun 1975 berlokasi di desa Kedungturi, Taman, Sidoarjo. Pada mulanya PT X hanya menghasilkan coil (kawat baja) dari satu line, kemudian karena pesatnya perkembangan teknologi maka PT X menambah jumlah produksinya dengan jalan membangun satu line lagi. Perusahaan ini didirikan sebagai proyek atas 60.000 ha lahan, untuk rolling. Saat ini, PT X memiliki kapasitas produksi tahunan lebih dari 700.000 ton. Perusahaan memproduksi berbagai macam karbon rendah dan tinggi nilai dari billet, batang kawat dan bar menggunakan sekitar 65% dari memo dan 35% dari DRI / Pig Iron. Campuran bervariasi sesuai dengan kelas baja yang dihasilkan.

PT X memiliki pijakan yang kuat di negara tetangga pasar dan yang strategis dan posisi yang baik untuk perdagangan di seluruh dunia. Hal ini menjual sekitar 70% dari produknya ke dalam negeri pasar dan sekitar 30% untuk pasar ekspor cepat berkembang Asia-Pasifik wilayah. Ini adalah produsen batang kawat terbesar di Indonesia dengan tertinggi saham pasar. PT X dikenal

untuk pengiriman terpendek periode dengan bauran produk yang sangat fleksibel di paling kompetitif harga.

Produk PT X merupakan hasil yang paling modern dengan fasilitas pembuatan baja melalui tanur listrik dengan terak bawah eksentrik bebas penyadapan, metalurgi sekunder dan pencetakan berkesinambungan untuk baja bersih. Dilanjutkan dengan rolling dalam keadaan seni pabrik otomatis dengan kontrol untuk sifat metalurgi yang lebih baik. Barang berada di bawah pengawasan yang ketat untuk pengendalian kualitas dan pengujian pada setiap tahap proses dengan identifikasi lengkap dan traceability dari setiap kumparan dikirim kepada pelanggan.

## **5.1.2. Visi, Misi dan Nilai Utama Perusahaan**

### **5.1.2.1 Visi**

PT. X adalah menjadi *producer* baja yang bisa menjadi percontohan dalam keselamatan kerja, sumber daya manusia, biaya, nilai, dan bertanggung jawab kepada masyarakat.

### **5.1.2.2 Misi**

PT. X memiliki misi untuk menjadi Pilihan Pertama Pelanggan.

### **5.1.2.3 Nilai Utama**

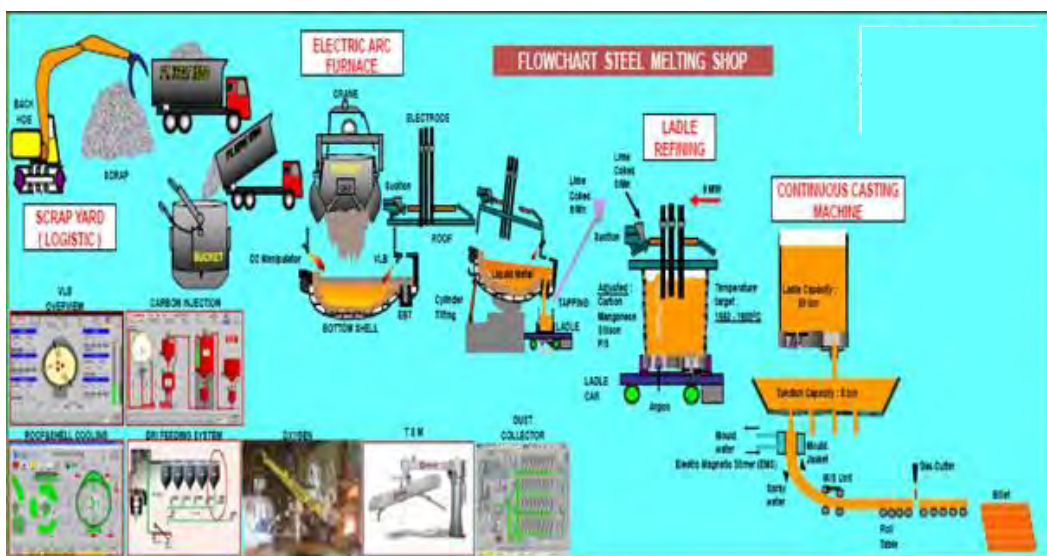
Nilai utama PT X adalah menjalankan bisnis dengan integritas tinggi, jujur, transparan, kesatuan dan hasil terbaik, serta komitmen untuk perkembangan sosial.

### 5.1.3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT X Sidoarjo

PT X merupakan perusahaan yang memiliki komitmen kuat terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Perusahaan ini telah menerapkan SMK3, OHSAS, SNI, dan secara berkala melakukan pembaharuan

### 5.1.4. Proses Produksi

#### a. Steel Melting Shop

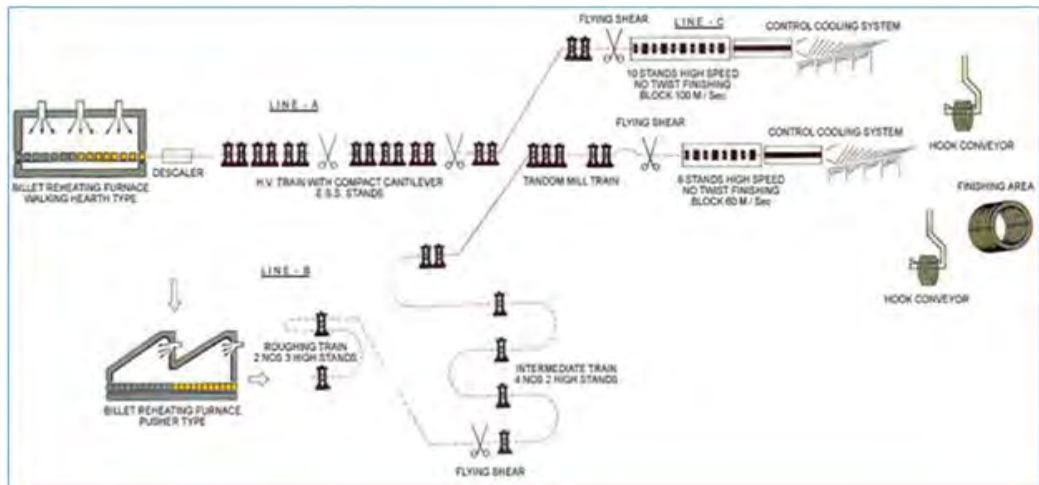


**Gambar 5.2** Proses Produksi *Steel Mething Shop*

*Steel Melting Shop Plant* merupakan proses peleburan besi tua (*Scrap*). *Scrap* ini diperoleh sebagian besar dari lokal dan impor yang mana di letakan di *area logistic* untuk dipilah-pilah. Selanjutnya apabila *Scrap* yang berbentuk besar akan di potong kecil – kecil dan juga bila besi tua yang berbentuk bejana tekanan yang mudah meledak tidak ikut dimasukkan dalam proses SMS (*Steel Melting Shop*), selanjutnya setelah *Scrap* dipilah – pilah *Scrap* dimasukkan ke dump truk untuk diangkut ke *area* SMS untuk dilebur.

Scrap akan dipindah dari dump truck ke bucket yang selanjutnya akan diangkat oleh crane dimasukkan ke dalam Ladle untuk dileburkan. Proses peleburan ini menggunakan alat EAF (Electrical Arc Furnace) berupa 3 elektroda bertenaga listrik dengan kekuatan 80 MVA. Agar meleleh dibutuhkan pemanasan selama 55 menit dengan suhu sekitar 1600oC. Dalam proses ini bertujuan untuk memisahkan antara baja dengan limbah/residu bernama slag. Setelah proses peleburan dilakukan proses pemurnian untuk mengatur komposisi yakni dengan diberi tambahan bahan – bahan seperti manganese, carbon, cokes pada cairan baja agar memperoleh kualitas yang diharapkan. Prosesnya menggunakan alat yang bernama LRF (Ladle Refining Furnace) dengan suhu sekitar 16000 C. Proses selanjutnya cairan baja yang telah ditentukan komposisinya kemudian di cetak menggunakan CCM (Continous Casting Machine) menjadi billet (baja balok dengan ketebalan dan panjang tertentu). Selanjutnya CCM mengirimkan sample kepada Laboratorium untuk memeriksa apakah kandungan atau komposisi sudah pas atau masih kurang, dengan alat sinar X-ray dan juga Gamma. Apabila kurang maka dari pihak CCM akan menambahkan komposisi cairan baja sesuai pesanan konsumen.

## b. Rolling Mill



**Gambar 5.3** Proses Produksi Rolling Mill

Proses selanjutnya dilakukan di area Rolling Mill. Billet yang telah di cetak kemudian dipanaskan ulang di BRF (Billet Reheating Speed Furnace). Tujuan dari pemanasan ulang ini adalah untuk memudahkan dalam pemrosesan kembali menjadi wire rod. PT ISPAT INDO memiliki 2 line untuk mencetak wire rod yaitu:

### a) Line A

Beberapa ciri utama dari line ini adalah tahap proses charging yang menggunakan metode walking heart type serta ukuran produk billet yang dihasilkan yaitu 150 x 150 x 920 cm. Tahap-tahap pada Billet Reheating Furnace di Line A sebagai berikut:

#### a. Charging Process

Tipe Charging Process ini adalah Walking Heart Type (lantai bergerak) dengan kapasitas 70 ton/ jam, adapun prosesnya adalah sebagai berikut:



1. Billet di tampung dalam charging bed kemudian satu persatu masuk ke kurva
2. Sebelum masuk ke furnace, didorong oleh positioned agar billet dalam furnace posisinya lurus
3. Kemudian billet didorong ke dalam furnace oleh charging pusher
4. Selanjutnya satu persatu di transfer ke discharging oleh Walking Heart sesuai perjalanan rolling.

b. Reoperative zone

Merupakan proses pemanasan awal billet dengan range temperatur antara 27°C sampai dengan 980°C. Dalam Reoperative zone tidak ada burner (pemanas), disini billet yang dipersiapkan diproses Charging selanjutnya masuk ke Reoperative Zone.

Salah satu pemanas dalam Reoperative Zone adalah gas heating dari efek pemanasan berikutnya (Reheating, Heating, dan Soaking). Melalui Reoperative zone gas buang tersebut keluar melalui gas outlet sekaligus pemanasan awal (0-950o C) Sebelum billet masuk ke Preheating zone.

c. Preheating zone

Merupakan pemanasan awal billet dengan menggunakan burner. Dalam preheating zone terdapat 12 burner, secara bertahap billet yang sudah mengalami pemanasan awal dalam reoperative zone, selanjutnya masuk dalam preheating zone. Pemanasan yang terjadi pada zone ini berkisar antara temperatur 95°C-110°C.

d. Heating zone

Merupakan daerah pemanasan billet dengan temperatur proses yang dikehendaki sebelum dikenai proses rolling. Proses pemanasan awal pada billet di reoperative zone dan preheating zone sampai mencapai 950°C mengurangi terjadinya head dropping (kehilangan panas) pada proses di heating zone. Dalam proses ini, billet yang telah mengalami proses dari preheating zone selanjutnya masuk dalam proses heating zone. Heating zone memiliki 12 burner dengan kapasitas masing-masing burner 90 lt / jam.

e. Soocking zone

Merupakan daerah penyiapan billet agar temperatur billet terjaga sebagaimana temperatur di heating zone sebelum memasuki proses rolling. Setelah melalui heating zone, selanjutnya billet-billet akan memasuki daerah socking zone (daerah homogenisasi temperatur). Pada daerah ini billet akan mengalami homogenisasi temperature pada tiap titik yang ada. Socking zone memiliki 12 burner dengan kapasitas masing-masing 42 lt/jam. Sedangkan distribusi pemanasan pada zona ini, dimana temperatur pada billet akan sama pada semua titiknya tiap-tiap komposisi kadar karbon.

Proses di socking zone ini merupakan proses terakhir yang terjadi pada Billet Reheating Furnace di line A, sedangkan seperti dijelaskan di atas bahwa ciri khusus dari line ini adalah bahwa untuk mengambil billet-billet yang akan dimasukkan dalam reoperative zone, yang dilakukan oleh walking heart (lantai berjalan) dimana mesin akan mengangkat billet ke atas masuk ke reoperative zone dan selanjutnya kembali pada posisi normal. Sedangkan waktu yang digunakan mulai dari tahap pengambilan sampai posisi normal

disebut dengan Cycle Time Working Time, rata-rata setiap billet sekitar 82 detik.

Bahan bakar yang digunakan dalam billet reheating furnace (BRF) adalah gas alam (Metana) dengan energi yang dihasilkan 9,100 Kkal/I. Billet yang siap dikeluarkan oleh heating zone diambil oleh alat yang disebut kick off untuk dilakukan proses rolling mill selanjutnya. Setelah keluar dari BRF billet masuk kedalam descaler yang berfungsi untuk membersihkan slek ( sisa pembakaran yang tidak sempurna ) yang menempel pada billet. Billet akan memasuki mesin roll dan semakin lama billet akan semakin mengecil. Dalam proses ini billet akan mengalami 2 kali cutting yaitu pemotongan pada bagian ujung dan ekor billet ini bertujuan untuk menghilangkan bagian yang suhunya sudah tidak sempurna. Billet masuk ke dalam flying shear disana juga ada proses cutting yang bertujuan sama yaitu untuk menghilangkan bagian billet yang pemanasannya tidak sempurna. Selanjutnya billet akan masuk ke Line C disana ada proses pencetakan billet sesuai dengan pesanan,kecepatan billet di dalam Line C kurang lebih 100/detik. Billet yang sudah dicetak akan masuk ke control cooling system, billet akan membentuk gulungan coil sambil adanya proses pendinginan.

#### b) Line B

Karakteristik dari proses di line B ini adalah pada tahap charging proses, dimana digunakan metode pushertype (billet terdorong) pada billet reheating furnace serta ukuran billet furnace serta ukuran billet yang digunakan yaitu

jenis 125x 125x 460 cm. disamping itu pada Line B ini arah burner yang digunakan sejajar dengan dinding atas membentuk sudut  $55^{\circ}$ . Tahap-tahap pada Billet Reheating Furnace pada Line B ini adalah:

a. Charging Process

Tipe Charging Process ini adalah Pusher (didorong) dimana billet yang disediakan dalam bed untuk pada zone awal (Recooperative Zone) digunakan proses dorong masuk ke kurva. Kapasitas pada Line ini adalah 35 ton/ jam, adapun prosesnya adalah sebagai berikut:

1. Setelah berada dalam kurva, selanjutnya billet didorong oleh positioned agar billet posisinya lurus dalam furnace
2. Kemudian satu persatu billet dimasukkan/ dipindah ke discharging sesuai dengan perjalanan rilling

b. Recooperative zone

Merupakan proses pemanasan awal billet dengan range temperatur antara  $27^{\circ}\text{C}$ -  $950^{\circ}\text{C}$ . Seperti halnya Line A, dalam Line B ini billet 125x 125x 460 cm dipanaskan awal pada daerah ini dengan menggunakan gas buang (sampai dengan  $950^{\circ}\text{C}$ ). sebelum siap dimasukkan dalam preheating zone, tidak ada burner dalam recooperative zone ini.

c. Heating zone

Daerah pemanasan (Heating Zone) ini merupakan proses pemanasan yang utama yang dikendaki sebelum mengalami proses Rolling. Proses pemanasan awal pada recooperative zone dan heating zone ini sampai mencapai temperature  $950^{\circ}\text{C}$  mengurangi terjadinya heat zone. Dalam proses ini, billet

dari preheating zone diproses dalam heating zone. Heating zone sendiri memiliki 12 burner dengan masing-masing burner berkapasitas 90 lt/ jam.

d. Soocking zone

Billet yang telah mengalami pemanasan dalam heating zone memasuki daerah socking zone. Socking zone merupakan daerah penyiapan billet agar temperatur terjaga sebagaimana temperatur di heating zone sebelum memasuki proses Rolling. Pada daerah socking ini billet akan mengalami homogenisasi temperature pada tiap-tiap titik yang ada. Socking zone memiliki 12 burner dengan kapasitas masing-masing 43 lt/ jam. Proses di socking zone ini merupakan proses terakhir yang terjadi pada billet reheating furnace di line B ini sebagaimana yang terjadi dalam proses di line A. ciri khusus pada line B ini yang membedakan dengan line A disamping jenis billet yang digunakan adalah 125x 125x 460 cm, mesin yang digunakan untuk memindahkan billet dari bed ke Recooperative zone adalah pusher dengan kapasitas 35 ton/jam.

## **5.2 Analisis Univarian**

### **5.2.1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan**

Responden pada penelitian ini semua pekerja yang ada di area kerja BRF dan semua berjenis kelamin laki-laki. Jenis pekerjaan di area BRF dibagi menjadi 3 jenis pekerjaan dengan distribusi sebagai berikut :

**Tabel 5.4** Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Area kerja BRF PT. X

<b>Jenis Pekerjaan</b>	<b>Frekuensi (N)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Operator	6 orang	26%
Quality Control	3 orang	13%
Debburing	14 orang	61%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi responden pada area kerja BRF di PT. X pada tabel 5.4, diketahui bahwa pada area BRF mayoritas pekerja bagian debburing sebanyak 14 pekerja dengan persentase sebesar 60.9%. Sisanya, ada pada bagian quality control sebanyak 3 orang dengan persentase sebesar 13% atau dan pada bagian operator sebanyak 6 pekerja dengan persentase 26.1%.

### 5.2.2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di bagian BRF PT. X Sidoarjo pada 3 jenis pekerjaan diketahui usia responden di area kerja BRF PT. X Sidoarjo memiliki distribusi usia sebagai berikut :

**Tabel 5.5** Distribusi Usia Pekerja di Area BRF PT X

<b>Usia Responden</b>	<b>Frekuensi (N)</b>	<b>Persentase (%)</b>
< 25 tahun	9 orang	39.1 %
25 - 50 tahun	14 orang	60.9%
Total	23	100%

Berdasarkan distribusi usia responden di area kerja BRF di PT. X Sidoarjo pada tabel 5.5, diketahui bahwa distribusi frekuensi usia responden terbanyak ada pada usia 25- 50 tahun dengan catatan usia responden terendah adalah 22 tahun dan usia tertinggi adalah 50 tahun. Distribusi frekuensi usia 20-50 tahun

sebanyak 14 orang dengan persentase sebesar 60.9% dan distribusi frekuensi usia <25 tahun sebanyak 9 orang dengan persentase sebesar 39.1%.

### 5.2.3. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di bagian BRF PT. X Sidoarjo pada 3 jenis pekerjaan diketahui usia responden di area kerja BRF PT. X Sidoarjo memiliki distribusi jenis kelamin sebagai berikut:

**Tabel 5.6** Distribusi Jenis Kelamin Pekerja di Area BRF PT. X

Jenis Kelamin	Frequency (N)	Percentase (%)
Laki-laki	23 orang	100%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi jenis kelamin pekerja di Area BRF PT. X pada tabel 5.6, diketahui bahwa seluruh pekerja di area BRF PT. X memiliki jenis kelamin laki-laki sebesar 23 pekerja dengan persentase sebesar 100%. Artinya semua pekerja yang bekerja pada area BRF PT. X memiliki jenis kelamin laki-laki.

### 5.2.4. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di bagian BRF PT. X Sidoarjo pada 3 jenis pekerjaan diketahui masa kerja responden di area kerja BRF PT. X Sidoarjo memiliki distribusi masa kerja sebagai berikut:

**Tabel 5.7** Distribusi Masa Kerja Pekerja di Area BRF PT. X

Masa Kerja	Frekuensi (N)	Persentase (%)
<5 tahun	5 orang	21.7%
5-10 tahun	9 orang	39.1%
>10 tahun	9 orang	39.1%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi masa kerja pekerja di Area BRF PT.X pada tabel 5.7, diketahui bahwa pekerja yang bekerja selama 5-10 tahun dan yang bekerja selama >10 tahun masing-masing sebanyak 9 pekerja dengan persentase sebesar 39.1%. Sisanya, sebanyak 5 pekerja dengan persentase 21.8% pekerja memiliki masa kerja <5 tahun.

### 5.2.5. Distribusi Responden Berdasarkan Psikologis Pekerja

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di bagian BRF PT. X Sidoarjo pada 3 jenis pekerjaan diketahui psikologis pekerja di area kerja BRF PT. X Sidoarjo memiliki distribusi sebagai berikut :

**Tabel 5.8.** Distribusi Psikologis Pekerja Di Area BRF PT. X

<b>Psikologis Pekerja</b>	<b>Frekuensi (N)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Baik	12 orang	52.2%
Buruk	11 orang	47.8%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi psikologis pekerja di area BRF PT. X Sidoarjo pada tabel 5.8, diketahui bahwa sebesar 12 pekerja memiliki psikologis yang baik dengan persentase sebesar 52.2% pekerja. Sisanya sebesar 47.8% pekerja atau sebanyak 11 orang pekerja memiliki psikologis yang buruk dimana artinya sebanyak 12 orang pekerja tidak pernah memiliki konflik dengan sesama pekerja atau dengan atasan.



### 5.2.6. Distribusi Responden Berdasarkan Status Kesehatan Fisik

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di bagian BRF PT. X Sidoarjo pada 3 jenis pekerjaan diketahui riwayat penyakit yang dimiliki responden di area kerja BRF PT. X Sidoarjo memiliki distribusi status kesehatan fisik sebagai berikut:

**Tabel 5.9.** Distribusi Status Kesehatan Fisik Pekerja Di Area BRF PT. X

Status Kesehatan Fisik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Buruk	8 orang	34.8%
Baik	15 orang	65.2%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi status kesehatan fisik pekerja di area BRF PT. X Sidoarjo pada tabel 5.9, diketahui bahwa dengan persentase sebesar 34.8% pekerja atau sebanyak 8 orang di area BRF PT.X memiliki status kesehatan fisik yang buruk artinya terdapat 8 pekerja yang memiliki riwayat penyakit fisik dan/atau memiliki kondisi kurang sehat saat observasi berlangsung. Sisanya sebesar 65.2% pekerja atau sebanyak 15 orang pekerja memiliki status kesehatan fisik yang baik yang artinya sebanyak 12 orang pekerja tidak memiliki riwayat penyakit fisik dan/atau memiliki kondisi yang sehat saat observasi berlangsung. Mayoritas pekerja area BRF PT. X Sidoarjo memiliki status kesehatan fisik yang baik.

### 5.2.7. Konsumsi Obat-obatan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di bagian BRF PT. X Sidoarjo pada 3 jenis pekerjaan diketahui pekerja yang mengkonsumsi obat-obatan

untuk membantu pekerja di area kerja BRF PT. X Sidoarjo agar mudah tertidur memiliki distribusi sebagai berikut:

**Tabel 5.10.** Distribusi Konsumsi Obat-obatan Pekerja Area BRF PT.X

Konsumsi obat-obatan	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Tidak mengkonsumsi obat-obatan	23 orang	100%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi konsumsi obat-obatan pada pekerja di area BRF PT. X pada tabel 5.7, diketahui bahwa sebesar 100% pekerja di area BRF PT. X yang menjadi responden atau sebanyak 23 pekerja tidak mengkonsumsi obat-obatan untuk membantu pekerja agar mudah tertidur.

### 5.2.8. Beban Kerja

#### A. Beban Kerja Fisik Pekerja *Shift I*

Berdasarkan perhitungan denyut nadi pekerja *shift I* di Area BRF PT. X Sidoarjo yang dilakukan perhitungan denyut nadi saat bekerja (DNK) dan denyut nadi pekerja saat sebelum bekerja (DNI). Terjadi peningkatan denyut nadi. Perhitungan beban kerja menggunakan metode %CVL yaitu dengan rumus  $\%CVL = \frac{100 \times (DNK - DNI)}{DNMAX - DNI}$  didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.11.** Hasil Perhitungan Beban Kerja Pekerja Area BRF PT. X Shift I

Responden	%CVL	Kategori
Responden 1	63.1%	Agak berat
Responden 2	61.1%	Agak berat
Responden 3	60.2%	Sedang
Responden 4	66.7%	Agak Berat
Responden 5	64.9%	Sedang
Responden 6	63.9%	Agak Berat
Responden 7	68.3%	Agak Berat
Responden 8	65.9%	Agak Berat

Lanjutan tabel 5.11 Hasil Perhitungan Beban Kerja Pekerja Area BRF PT. X Shift I

Responden 9	65.1%	Agak Berat
Responden 10	63.6%	Agak Berat
Responden 11	62.1%	Sedang
Responden 12	64.2%	Sedang
Responden 13	62.2%	Agak Berat
Responden 14	62.4%	Sedang
Responden 15	51.7%	Sedang
Responden 16	52.2%	Sedang
Responden 17	53.8%	Sedang
Responden 18	54.6%	Sedang
Responden 19	52.8%	Sedang
Responden 20	51.1%	Sedang
Responden 21	52.5%	Sedang
Responden 22	52.4%	Agak Berat
Responden 23	53.6%	Sedang

Berdasarkan tabel 5.11 hasil perhitungan beban kerja pekerja *shift* I bagian BRF PT. X Sidoarjo memiliki beban kerja pada kategori sedang dengan range hasil perhitungan 30-<60% dan kategori agak berat pada range 60-<80%.

**Tabel 5.12.** Distribusi Frekuensi Tingkat Beban Kerja Pada Pekerja di Area BRF PT. X *shift* I

Tingkat Beban Kerja	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Sedang	13 orang	56.5%
Agak Berat	10 orang	43.5%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi beban kerja responden di area kerja BRF di PT. X Sidoarjo pada tabel 5.12, diketahui bahwa distribusi frekuensi beban kerja responden terbanyak ada pada beban kerja kategori sedang yaitu ada pada range % CVL = 30-<60% sebanyak 13 orang pekerja dengan persentase sebesar 56.5%. Sisanya berada pada kategori beban kerja agak berat dengan range % CVL = 60-<80% sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 43.5%

### B. Beban Kerja Fisik Pekerja *Shift III*

Berdasarkan perhitungan denyut nadi pekerja shift I di Area BRF PT. X Sidoarjo yang dilakukan perhitungan denyut nadi saat bekerja (DNK) dan denyut nadi pekerja saat sebelum bekerja (DNI). Terjadi peningkatan denyut nadi. Perhitungan beban kerja menggunakan metode %CVL yaitu dengan rumus  $\%CVL = \frac{100 \times (DNK - DNI)}{DNMAX - DNI}$  didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.13.** Hasil Perhitungan Beban Kerja Pekerja Area BRF PT. X Shift III

Responden	%CVL	Kategori
Responden 1	53.1%	Sedang
Responden 2	51.1%	Sedang
Responden 3	27.6%	Ringan
Responden 4	56.7%	Sedang
Responden 5	26.9%	Ringan
Responden 6	53.9%	Sedang
Responden 7	60.7%	Sedang
Responden 8	55.9%	Sedang
Responden 9	49.1%	Sedang
Responden 10	47.6%	Sedang
Responden 11	23.1%	Ringan
Responden 12	24.2%	Ringan
Responden 13	42.2%	Sedang
Responden 14	28.4%	Ringan
Responden 15	22.7%	Ringan
Responden 16	29.2%	Ringan
Responden 17	25.8%	Ringan
Responden 18	28.6%	Ringan
Responden 19	29.3%	Ringan
Responden 20	29.1%	Ringan
Responden 21	27.5%	Ringan
Responden 22	46.4%	Agak Barat
Responden 23	28.6%	Ringan

Berdasarkan tabel 5.13 hasil perhitungan beban kerja pekerja *shift III* bagian BRF PT. X Sidoarjo memiliki beban kerja pada kategori beban kerja ringan dengan range <30%, kategori beban kerja sedang dengan range hasil

perhitungan 30-<60% dan kategori beban kerja agak berat pada range 60-<80%.

**Tabel 5.14.** Distribusi Frekuensi Tingkat Beban Kerja Pada Pekerja di Area BRF PT. X *shift* III :

Tingkat Beban Kerja	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Ringan	13 orang	56.5%
Sedang	10 orang	43.5%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan distribusi beban kerja responden di area kerja BRF di PT. X Sidoarjo pada tabel 5.14, diketahui bahwa distribusi frekuensi beban kerja responden terbanyak ada pada beban kerja kategori ringan yaitu ada pada range % CVL = <30% sebanyak 13 orang pekerja dengan persentase sebesar 56.5%. Sisanya berada pada kategori beban kerja sedang dengan range %CVL = 30 - <60% sebanyak 10 orang dengan presentase 43.5%.

### 5.2.9. Kualitas Tidur

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di bagian BRF PT. X Sidoarjo mengenai kualitas tidur pada pekerja *shift* 1 dan pekerja *shift* 3 didapatkan hasil bahwa mayoritas pekerja baik pada *shift* 1 dan pekerja pada *shift* 3 memiliki kualitas tidur yang buruk.

**Tabel 5.15.** Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Pekerja *shift* 1 di Area BRF PT. X

Kualitas tidur	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Baik	13 orang	56.5%
Buruk	10 orang	43.5%
Total	23 orang	100%

**Tabel 5.16.** Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Pekerja *shift* 3 di Area BRF PT. X

Kualitas tidur	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Baik	7 orang	30.4%
Buruk	16 orang	69.6%
Total	23 orang	100%

Berdasarkan Tabel 5.15 diketahui bahwa mayoritas pekerja pada *shift* 1 memiliki kualitas tidur yang baik. Sebanyak 13 orang pekerja atau sebesar 56.5% pekerja *shift* 1 pada bagian BRF PT. X Sidoarjo memiliki kualitas tidur yang baik dan sisanya hanya sebanyak 10 orang pekerja atau sebesar 43.5% pekerja *shift* 1 pada bagian BRF PT. X Sidoarjo memiliki kualitas tidur yang burukk. Sedangkan pada kualitas tidur pekerja *shift* 3 bagian BRF PT. X Sidoarjo mayoritas memiliki kualitas tidur yang buruk. Dilihat pada tabel 5.16 diketahui bahwa sebanyak 16 orang atau sebesar 69.6% pekerja *shift* 3 pada bagian BRF PT. X Sidoarjo memiliki kualitas tidur yang buruk dan sisanya sebanyak 7 orang pekerja atau sebesar 30.4% pekerja *shift* 3 pada bagian BRF PT. X Sidoarjo memiliki kualitas tidur yang baik.

### 5.3 Analisis Bivarian

#### 5.3.1 Hubungan Antara Usia responden dengan Kualitas Tidur Pekerja

##### *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo

##### A. Pada Pekerja *Shift* I Area BRF PT. X

**Tabel 5.17.** *Crosstab* Usia dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift* I di Area BRF PT. X

		Kualitas Tidur		
		Baik	Buruk	Total
Usia	<25 tahun	2 (22.2%)	7 (77.78%)	9 (39.1%)
	25-50 tahun	11 (78.6%)	3 (21.4%)	14 (60.9%)
Total		13 (56.5%)	10 (43.5%)	23 (100%)

Berdasarkan *tabel 5.17.* diketahui bahwa pekerja pada usia <25 tahun mayoritas memiliki kualitas tidur yang buruk yaitu sebanyak 7 dari 10 pekerja pada usia <25 tahun memiliki kualitas tidur yang buruk. sedangkan pada usia 25-50 tahun mayoritas pekerja memiliki kualitas tidur yang baik yaitu sebanyak 11 pekerja dari 14 pekerja memiliki kualitas tidur yang baik. Hasil uji statistik kuat hubungan antara usia dengan kualitas tidur pekerja *shift I* di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.485 atau sebesar 48.5% yang menyatakan bahwa ada hubungan yang cukup kuat antara dua variable tersebut dan hubungan tersebut bersifat positif atau searah.

**Tabel 5.18.** *Crosstab* Usia dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift III* di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas Tidur		Total
		Baik	Buruk	
Usia	< 25 tahun	0 (0%)	9 (100%)	9 (39.2%)
	25-50 tahun	7 (50%)	7 (50%)	14 (60.8%)
Total		7 (30.4%)	16 (69.5%)	23 (100%)

Berdasarkan *tabel 5.18.* diketahui bahwa pekerja yang memiliki kualitas tidur buruk terbanyak berada pada pekerja *shift III* usia < 25 tahun yaitu sebesar 9 pekerja dari 9 pekerja atau bisa dikatakan seluruh pekerja pada usia <25 tahun memiliki kualitas tidur yang buruk. Sedangkan pada usia 25-50 tahun terdapat 7 pekerja dari 14 pekerja yang memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil uji statistik kuat hubungan antara usia dengan kualitas tidur pekerja *shift III* di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.469 atau sebesar 46.9% yang menyatakan bahwa ada hubungan yang cukup kuat antara dua variable tersebut dan hubungan tersebut bersifat positif atau searah.

### 5.3.2 Hubungan Antara Status Kesehatan Fisik Pekerja dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo

#### A. Pada Pekerja *Shift* I

**Tabel 5.19.** *Crosstab* Status Kesehatan Fisik dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift* I di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas Tidur		Total
		Baik	Buruk	
Kesehatan Fisik	Baik	11 (73.3%)	4 (26.6%)	15 (65.2%)
	Buruk	2 (25%)	6 (75%)	8 (34.8%)
Total		11 (47.8%)	12 (52.2%)	23 (100%)

Berdasarkan tabel 5.19. diketahui bahwa pekerja yang memiliki status kesehatan fisik yang baik lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang memiliki status kesehatan yang buruk. Dari 15 pekerja yang memiliki status kesehatan baik 11 diantaranya memiliki kualitas tidur yang baik pula, sedangkan dari 8 pekerja yang memiliki status kesehatan yang buruk 6 diantaranya memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil uji statistik kuat hubungan antara status kesehatan fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* I di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.421 atau sebesar 42.1% yang menyatakan bahwa ada hubungan yang kuat antara dua variable tersebut dan hubungan tersebut bersifat positif atau searah.

#### B. Pada Pekerja *Shift* III

**Tabel 5.20.** *Crosstab* Status Kesehatan Fisik dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift* III di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas Tidur		Total
		Baik	Buruk	
Kesehatan Fisik	Baik	6 (40%)	9 (60%)	15 (65.2%)
	Buruk	1 (12.5%)	7 (87.5%)	8 (34.7%)
Total		2 (8.7%)	21 (91.3%)	23 (100%)



Berdasarkan tabel 5.20. diketahui bahwa pekerja yang memiliki status kesehatan fisik yang baik lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang memiliki status kesehatan yang buruk. Dari 15 pekerja yang memiliki status kesehatan baik 9 orang diantaranya memiliki kualitas tidur yang buruk, sedangkan dari 8 pekerja yang memiliki status kesehatan yang buruk 7 diantaranya memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil uji statistik kuat hubungan antara status kesehatan fisik dengan kualitas tidur pekerja shift III di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.307 atau sebesar 27.4% yang menyatakan bahwa kuat hubungan yang dimiliki variable masuk dalam kategori lemah dan bersifat positif atau searah.

### 5.3.3 Hubungan Antara Beban Kerja Pekerja dengan Kualitas Tidur

#### Pekerja *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo

##### A. Pada Pekerja *Shift* I

**Tabel 5.21.** *Crosstab* Beban Kerja Fisik dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift* I di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas Tidur		Total
		Baik	Buruk	
Beban Kerja Fisik	Sedang	10 (76.9%)	3 (23.1%)	13 (56.5%)
	Agak Berat	3 (30%)	7 (70%)	10 (43.5%)
Total		13 (56.5%)	10 (43.5%)	23 (100%)

Berdasarkan tabel 5.21 diketahui bahwa pekerja yang memiliki beban kerja kategori sedang lebih banyak dibandingkan beban kerja pada kategori agak berat. Pekerja yang memiliki kualitas tidur buruk terbanyak pada kategori beban kerja agak berat yaitu sebanyak 7 dari 10 pekerja memiliki kualitas tidur yang buruk. Sedangkan dari 13 pekerja yang memiliki beban

kerja sedang mayoritas memiliki kualitas tidur yang baik yaitu sebanyak 10 orang diantaranya memiliki kualitas tidur yang baik. Hasil uji statistik kuat hubungan antara beban kerja fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* I di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.425 atau sebesar 42.5% yang menyatakan bahwa kuat hubungan anatar dua variable masuk dalam kategori yang kuat dan bersifat negatif atau berlawanan arah.

### B. Pada Pekerja *Shift* III

**Tabel 5.22.** *Crosstab* Beban Kerja dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift* III di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas Tidur		Total
		Baik	Buruk	
Beban Kerja Fisik	Ringan	7 (53.8%)	6 (46.2%)	13 (56.5%)
	Sedang	0 (0%)	10 (100%)	10 (43.5%)
Total		7 (30.4%)	16 (69.6%)	23 (100%)

Berdasarkan tabel 5.22 diketahui bahwa pekerja yang memiliki beban kerja kategori ringan lebih banyak dibandingkan beban kerja pada kategori sedang. Dari 13 pekerja yang memiliki beban kerja sedang semua pekerja diantaranya memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil uji statistik kuat hubungan antara beban kerja fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* III di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.502 atau sebesar 50.2% yang menyatakan bahwa kuat hubungan yang dimiliki dua variable tersebut termasuk dalam kategori lemah dan bersifat negatif atau berlawanan arah.

### 5.3.4 Hubungan Antara Psikologis Pekerja dengan Kualitas Tidur Pekerja

#### *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo

#### A. Pada Pekerja *Shift* I

**Tabel 5.23.** *Crosstab* Psikologis Pekerja dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift* I di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas Tidur		Total
		Baik	Buruk	
Kondisi Psikologis	Baik	10 (83.3%)	2 (16.7%)	12 (52.2%)
	Buruk	3 (27.3%)	8 (72.7%)	11 (47.8%)
Total		13 (56.5%)	10 (43.5%)	23 (100%)

Berdasarkan tabel 5.23. diketahui bahwa pekerja yang memiliki kondisi psikologis yang baik lebih banyak dibandingkan pekerja dengan kondisi psikologis yang buruk. Dari 12 pekerja yang memiliki kondisi psikologis yang baik terdapat 10 pekerja diantaranya memiliki kualitas tidur yang baik. Sedangkan dari 11 orang yang memiliki lingkungan psikologis yang buruk memiliki frekuensi kualitas tidur yang lebih tinggi yaitu sebanyak 8 pekerja dari 10 pekerja yang memiliki lingkungan psikologis yang buruk memiliki kualitas tidur yang buruk juga. Hasil uji statistik kuat hubungan antara psikologis pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* I di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.492 atau sebesar 49.2% yang menyatakan bahwa kuat hubungan yang dimiliki dua variable tersebut masuk dalam kategori kuat dan bersifat positif atau searah.

### B. Pada Pekerja *Shift* III

**Tabel 5.24.** *Crosstab* Psikologis Pekerja dengan Kualitas Tidur Perkerja *Shift* III di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas Tidur		Total
		Baik	Buruk	
Kondisi Psikologis	Baik	7 (58.3%)	5 (41.7%)	12 (52.2%)
	Buruk	0 (0%)	11 (100%)	11 (47.8%)
Total		7 (30.4%)	16 (66.6%)	23 (100%)

Berdasarkan tabel 5.24. diketahui bahwa pekerja yang memiliki kondisi psikologis yang baik lebih banyak dibandingkan pekerja dengan kondisi psikologis yang buruk. Dari 12 pekerja yang memiliki kondisi psikologis yang baik terdapat 10 pekerja diantaranya memiliki kualitas tidur yang baik. Sedangkan dari 11 orang yang memiliki lingkungan psikologis yang buruk memiliki frekuensi kualitas tidur buruk yang lebih tinggi yaitu sebanyak 11 pekerja dari 11 pekerja yang memiliki lingkungan psikologis yang buruk memiliki kualitas tidur yang buruk juga. Hasil uji statistik kuat hubungan antara psikologis pekerja dengan kualitas tidur pekerja *shift* I di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki nilai *contingency coefficient* 0.535 atau sebesar 53.5% yang menyatakan bahwa kuat hubungan yang dimiliki dua variable tersebut masuk dalam kategori kuat dan bersifat positif atau searah.

#### 5.3.5 Perbedaan Antara Kualitas Tidur Pekerja *Shift* I dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* III di Area BRF PT. X Sidoarjo

**Tabel 5.25.** *Crosstab* Jenis *Shift* dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo

		Kualitas tidur III		Total
		Baik	Buruk	
Kualitas Tidur I	Baik	7 (53.8%)	6 (46.2%)	13 (56.5%)
	Buruk	0 (0%)	10 (100%)	10 (43.5%)
Total		7 (30.4%)	16 (69.6%)	23 (100%)

Berdasarkan tabel 5.25 diketahui bahwa pekerja yang memiliki kualitas tidur yang buruk lebih banyak dibandingkan pekerja dengan kualitas tidur yang baik. Pekerja dengan kualitas tidur yang buruk lebih banyak pada pekerja di *shift* III atau *shift* malam yaitu dari 23 pekerja yang bekerja pada *shift* III didapatkan hasil 16 pekerja memiliki kualitas tidur yang buruk. berdasarkan tabel 5.25 juga diketahui bahwa sebanyak 13 orang pekerja yang memiliki kualitas tidur baik pada *shift* I terdapat 6 orang diantaranya mengalami perubahan kualitas tidur menjadi buruk pada *shift* malam.

**Tabel 5.26** Hasil Uji *Chi-Square* antara Jenis *shift* kerja dan Kualitas tidur pekerja di PT. X Sidoarjo

	N	Exact Sig (2-side)
<b>Mc Nemar Test</b>		.031 <sup>a</sup>
<b>N of Valid Cases</b>	23	

Berdasarkan tabel 2.26, didapatkan hasil bahwa uji statistik dengan menggunakan metode *Chi-Square 2x2* antara Jenis *Shift* dengan kualitas tidur pekerja *shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki signifikan ( $p$ ) 0.031. Dari tabel 2.25 juga dapat diketahui bahwa terdapat 10 orang yang memiliki kualitas tidur buruk pada *shift* I, sedangkan sebanyak 16 pekerja pada *shift* III memiliki kualitas buruk. Hal tersebut mengandung arti bahwa terdapat perbedaan antara kualitas tidur pekerja pada saat bekerja di *shift* I dan kualitas tidur pekerja pada saat bekerja di *shift* III.

## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1. Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini karakteristik responden yang diambil berupa usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, dan masa kerja. Berdasarkan penelitian di Area BRF PT. X Sidoarjo didapatkan data bahwa dari 23 orang responden semua memiliki jenis kelamin laki-laki, hal tersebut dikarenakan pekerja yang berjenis kelamin laki-laki cenderung memiliki kekuatan fisik yang lebih dibandingkan pekerja dengan jenis kelamin perempuan. Hal tersebut dijadikan alasan PT. X Sidoarjo mengingat jenis pekerjaan yang dilakukan memiliki kategori beban kerja yang cukup berat dan pekerjaan tersebut dilakukan secara *shift*.

Sebagian besar responden yang terlibat dalam penelitian ini berusia 25-50 tahun sebanyak 14 orang dari 23 orang pekerja. Pekerja *shift* yang ada di Area BRF PT. X Sidoarjo termasuk dalam usia produktif. Menurut Grandjean dalam teori Schwanzenau mengatakan bahwa ada beberapa hal yang harus diperhatikan saat membuat *shift* kerja, salah satunya adalah faktor usia. Dimana faktor usia untuk pekerja *shift* yang baik adalah 25 tahun hingga 50 tahun (Eko, 2004). Di Area BRF PT. X Sidoarjo ada sekitar 9 orang pekerja yang memiliki usia dibawah 25 tahun.

Pada area kerja BRF PT. X Sidoarjo memiliki 3 jenis pekerjaan, yaitu pekerjaan sebagai operator dimana bertugas untuk mengoperasikan panel-panel dari mesin pemanas billet. Pekerjaan sebagai quality control yaitu pekerja yang bertugas untuk mengontrol kualitas dari billet yang akan dipanaskan dan setelah dipanaskan apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Dan pekerjaan

sebagai debburing adalah pekerja yang berada di luar ruangan yang bertugas menyekop mill scale, mengaitkan timba berisi mill scale ke alat pengangkut, memotong *wire rod/coil*, merapikan *wire rod/ coil* yang keluar dari mesin. Jenis pekerjaan di area BRF PT. X beragam dan memiliki tingkat kesulitan serta ketelitian yang berbeda-beda. Di area BRF PT. X terjadi proses pemanasan billet dimana pada proses tersebut billet yang masih berbentuk balok akan dipanaskan di mesin burner agar memudahkan dalam pembentukan billet menjadi *wire rod*.

Jenis pekerjaan yang beragam tentunya memiliki beban kerja fisik yang beragam pula. Pada pekerja bagian debburing memiliki pekerjaan yang cenderung menggunakan kekuatan fisik yang lebih besar dibandingkan dengan bagian operator dan quality control. Selain itu pekerja bagian operator dan quality control bekerja lebih sering di dalam control room sehingga tidak terpapar langsung dengan panas dari mesin burner. Sedangkan pekerja bagian debburing bekerja di area dekat dengan mesin burner sehingga langsung terpapar dengan panas yang ditimbulkan oleh mesin burner.

Pekerja debburing adalah pekerja yang bertugas untuk membersihkan *mill scale* yang merupakan residu dari mesin burner. Residu dari mesin burner tersebut dikumpulkan dengan cara manual yaitu dengan menggunakan sekop yang nantinya akan dimasukkan kedalam timba yang + 25 kg/ timba dan dibawa ke tempat pembuangan limbah B3 dengan menggunakan katrol. Dari deskripsi pekerjaan tersebut dapat diketahui bahwa pekerja bagian debburing memiliki tuntutan kerja fisik yang lebih besar

Pekerja yang terlibat menjadi responden dalam penelitian ini terbanyak adalah pekerja yang memiliki masa kerja >5 tahun yaitu sebanyak 18 orang yang terdiri dari 9 orang dengan masa kerja 5-10 tahun dan 9 orang dengan masa kerja >10 tahun. Sisanya pekerja dengan masa kerja < 5 tahun.

## **6.2. Status Kesehatan Fisik**

Berdasarkan hasil uji univariant sebagian besar pekerja yang menjadi responden sebanyak 15 orang pekerja memiliki status kesehatan fisik yang baik. Sisanya sebanyak 8 orang memiliki status kesehatan fisik yang buruk sehingga mampu menyebabkan rasa tidak nyaman pada tubuh terlebih pada saat akan beristirahat tidur setelah bekerja. Seseorang yang memiliki riwayat penyakit fisik akan cenderung merasakan nyeri dan ketidaknyamanan fisik (Kozier, dkk, 2004).

Status kesehatan fisik yang baik adalah kondisi fisik seseorang yang terhidar dari suatu penyakit atau gangguan fisik lainnya yang mampu menghambat aktifitas suatu individu sehingga individu dapat dikatakan sehat apabila tidak memiliki riwayat penyakit fisik dan hal-hal lain yang menyebabkan perasaan tidak nyaman. Menurut penelitian Destiana (2012) menyebutkan kondisi fisik seseorang juga mempengaruhi kualitas tidur dari individu tersebut. Dari 45 orang pekerja yang memiliki kualitas tidur buruk, sebanyak 73,1% pekerja memiliki keluhan penyakit fisik



### 6.3. Beban Kerja Fisik

Kerja fisik adalah bekerja yang memerlukan energi fisik pada otot manusia yang akan berfungsi sebagai sumber tenaga. Kerja fisik disebut juga '*manual operation*' dimana performansi kerja sepenuhnya akan bergantung pada upaya manusia yang sebagai sumber tenaga atau pengendali kerja (Tarwaka, 2015). Pada penelitian ini dilakukan pengukuran beban kerja dengan metode %CVL pada pekerja *shift* I dan III, dimana hasil pengukuran beban kerja fisik tersebut tercantum dalam tabel 5.12. dan 5.14. Dapat diketahui dari hasil pengukuran bahwa pekerja pada *shift* I memiliki beban kerja pada kategori sedang (30-<60%) dan agak berat (60-<80%). Sedangkan pada pekerja *shift* III memiliki range beban kerja pada kategori ringan (<30%) dan sedang (30-<60%). Beban kerja pada *shift* I cenderung lebih tinggi dibandingkan pada *shift* III. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pekerja menyatakan bahwa pekerjaan yang membutuhkan tingkat ketelitian lebih dan tingkat bahaya yang lebih tinggi dilakukan pada pagi hari. Selain itu pekerjaan yang dilakukan pada pagi hari lebih banyak dibandingkan pada malam hari. Sehingga karena hal tersebut beban kerja pekerja pada *shift* I cenderung lebih tinggi dibandingkan pada pekerja *shift* III.

Seorang pekerja agar mampu mencapai keserasian sebaik-baiknya, dimana artinya bahwa pekerja tersebut bisa terjamin keadaan kesehatan dan bisa mencapai produktivitas kerja yang optimal, maka perlu adanya penyesuaian antara beban kerja yang diterima dan kapasitas kerja kerjanya. Setiap pekerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hal kapasitas menanggung beban kerja

yang diterima, hingga mencapai tingkat pembebanan kerja yang paling optimal (Suma'mur, 2014).

Beban kerja yang berlebihan mampu menyebabkan kelelahan bagi pekerja dikarenakan adanya ketidaksesuaian antara beban kerja yang diterima dengan kapasitas kerja seseorang sehingga seseorang akan merasakan kelelahan. Seseorang yang memiliki tingkat kelelahan yang moderate atau beban kerja yang didapatkan tidak terlalu berat, maka akan mendapatkan kualitas tidur yang mengistirahatkan, khususnya apabila kelelahan tersebut dikarenakan akibat pekerjaan atau latihan yang menyenangkan (potter & perry,2005). Hal tersebut dikarenakan seseorang yang sedang merasa lelah akan memiliki waktu tidur NREM yang pendek sehingga akan lebih mudah tertidur dan akan lebih merasakan tidur lebih dalam (Kozier, et all, 2004).

#### **6.4. Keadaan Psikologis Pekerja**

Menurut Ryff (1989) kesejahteraan psikologis merupakan sebuah konsep yang menjelaskan mengenai positive psychological functioning. Konsep *well-being* pada dasarnya banyak dikembangkan. Carol Ryff menggolongkan dalam 6 dimensi utama, yaitu otonomi, penguasaan lingkungan, pertumbuhan diri, hubungan positif dengan orang lain, tujuan hidup, dan penerimaan diri (Misero, 2010). Untuk dapat dikatakan memiliki psikologis yang baik ada hal yang harus diperhatikan yaitu adanya hubungan positif dengan orang lain (Lakoy, 2009).

Berdasarkan hasil uji univariant didapatkan bahwa sebanyak 11 orang pekerja pernah memiliki konflik dengan sesama pekerja dan/atau konflik dengan atasan. Adanya konflik tersebut dapat memicu terjadinya kecemasan dan depresi

pada pekerja. Selain itu stress juga bisa dikarenakan beban kerja yang berlebihan sehingga pekerja mengalami kesulitan untuk mengatur waktu kerjanya. Kemungkinan lain dikarenakan pekerja di Area BRF PT. X Sidoarjo melakukan pekerjaan secara *shift* sehingga memungkinkan seseorang memiliki waktu berinteraksi dengan keluarga kurang sehingga menyebabkan seseorang mengalami gangguan psikologi karena interaksi sosial yang kurang.

Konflik kerja bisa dikarenakan koordinasi kerja dan sistem control organisasi. Koordinasi kerja berkenaan dengan kondisi saling ketergantungan pekerjaan, keraguan dalam menjalankan tugas karena tugas yang tidak terstruktur, dan perbedaan orientasi tugas. Sedangkan permasalahan sistem control organisasi yaitu, kelemahan manajemen saat mengkoordinasikan antar unit/bagian (Anwari, Sunuharyo, Ruhana, 2016). Di Area BRF PT. X Sidoarjo baik *shift* I dan *shift* III masih banyak pekerja yang mengalami konflik baik dengan rekan kerja atau dengan atasan hanya saja konflik tersebut tidak terlalu berlarut-larut.

### **6.5. Shift Kerja**

Menurut Suma'mur (1994), shift kerja adalah suatu pola waktu kerja yang diberikan pada pekerja untuk menyelesaikan sesuatu oleh perusahaan dan kebanyakan dibagi atas shift pagi, sore dan malam. Jumlah pekerja shift semakin meningkat dari tahun ke tahun, ini disebabkan oleh investasi yang dikeluarkan untuk pembelian mesin-mesin yang mengharuskan penggunaannya secara terus menerus siang dan malam untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Sehingga berdampak pada pekerja yang juga harus bekerja pagi, siang dan malam. Hal ini

menimbulkan banyak masalah terutama bagi tenaga kerja yang tidak atau kurang dapat menyesuaikan diri dengan jam kerja yang lazim (Noni, 2013).

PT. X Sidoarjo merupakan perusahaan steel yang beroperasi selama 24 jam. Hal tersebut diterapkan karena untuk memenuhi kebutuhan konsumen, sehingga untuk menunjang proses produksi di PT. X Sidoarjo menerapkan sistem shift untuk pekerja bagian produksi. PT. X Sidoarjo khususnya di Area BRF menerapkan 3 shift kerja, yaitu shift I, II, dan III. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala bagian BRF, sistem shift yang diterapkan adalah pergantian setiap setelah 7 hari kerja. Hal ini bertentangan dengan Teori Schwanzenau menurut grandjean yang mengatakan bahwa rotasi yang baik adalah rotasi metropolitan (2-2-2) dimana pergantian shift dilakukan selama 2 hari sekali yaitu 2 hari shift I, 2 hari shift II, dan 2 hari shift malam lalu diimbangi libur 24jam setelah 2 hari shift malam atau rotasi contingent (2-2-3) dimana artinya pekerja mengalami 2 hari shift I, 2 hari shift II, dan 3 hari shift III dan diimbangi libur minimal 24 jam setelah shift malam (Eko, 2004).

#### **6.6. Kualitas Tidur Pekerja *Shift***

Kualitas tidur pada penelitian ini merupakan variable independen, pengukuran kualitas tidur responden menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Pada PT. X khususnya di area BRF mayoritas pekerja memiliki kualitas tidur yang baik pada shift I dan mayoritas pada shift III memiliki kualitas tidur yang buruk. Sebesar 43.5% pekerja atau sebanyak 10 pekerja dari 23 pekerja pada shift I memiliki kualitas tidur yang buruk dan sebesar 69.6% atau sebanyak 16 pekerja dari 23 pekerja pada shift III memiliki

kualitas tidur yang buruk. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Padula dan De Abreu (2012) meneliti tentang kualitas tidur dan kantuk pada pekerja shift di Brazil yang melibatkan sebanyak 94 responden yang bekerja secara shift, hasilnya didapatkan sebanyak 64% responden laki-laki memiliki kualitas tidur buruk dan 12% memiliki berbagai macam gangguan tidur (Agustin, 2012).

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa proporsi pekerja *shift* III yang mengalami pola tidur kurang baik lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan pola tidur baik. Hal tersebut didukung dengan pernyataan pekerja yang menjelaskan bahwa waktu yang mereka butuhkan untuk tidur dalam sehari berkurang menjadi di bawah 7 jam. Kualitas tidur yang buruk pada pekerja *shift* III area BRF juga dikarenakan melawan irama sirkadian biologis tubuh, dimana seharusnya pada malam hari tubuh alami seseorang distimulus untuk melakukan istirahat dan kualitas tidur pada *shift* I cenderung baik dikarenakan pekerja bekerja dan beristirahat sesuai dengan waktu irama sirkadian. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pekerja mengeluhkan bahwa sulit tertidur, mudah terbangun, tidur tidak nyenyak, dan merasa tidak segar pada saat terbangun terutama setelah melakukan *shift* malam. *The International Classification of Sleep Disorders (ICSD)* yang menyatakan bahwa gangguan tidur yang diakibatkan oleh *shift* kerja termasuk dalam kategori gangguan irama sirkadian.

### **6.7. Hubungan Antara Usia dengan Kualitas Tidur Pada Pekerja *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah di uji statistik didapatkan hasil bahwa antara usia dan kualitas tidur pekerja terdapat kuat hubungan dengan *contingency coefficient* 0.485 pada *shift* I dan 0.469 pada *shift* III, yang artinya kolerasi antara usia dan kualitas tidur memiliki kuat hubungan yang cukup kuat. Hal tersebut sesuai dengan teori Schwartzenu yang dikemukakan oleh grandjean bahwa faktor usia merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam pengaturan *shift* kerja pekerja (Eko, 2004).

Selain itu, seiring bertambahnya usia maka kesehatan seseorang akan menurun hal tersebut memungkinkan seseorang terkena beberapa jenis penyakit seperti diabetes, stroke, hipertensi, dan lain-lain yang akan mempengaruhi pola tidur seseorang. Menurut Robinson (1993) mengatakan bahwa seorang yang sudah menua akan lebih sering terbangun di malam hari dan membutuhkan waktu yang sulit untuk memulai kembali tidurnya (Craven & Hirnle, 2000). Dan adanya keluhan kesulitan tidur biasanya disebabkan akibat adanya penyakit yang diderita dan tingkat kecemasan yang cenderung meningkat, serta kerusakan sensori karena penuaan dapan mengurangi sensitivitas terhadap waktu yang mempertahankan irama sirkadian (Potter & Perry, 2005).

Namun, di Area BRF PT. X Sidoarjo mayoritas pekerja berusia 25-50 tahun namun juga memiliki kualitas tidur yang buruk. Hal tersebut dipengaruhi dengan adanya gaya hidup seperti kebiasaan merokok, konsumsi kopi, melakukan aktifitas sosial pada malam hari yang mampu memicu terganggunya kualitas tidur seseorang. Hal tersebut sejalan dengan teori dari Zarcone (1994) yang

menyatakan bahwa efek dari kafein dan nikotin pada sistem syaraf pusat dapat membuat seseorang sulit untuk memulai tidur dan mempengaruhi pola tidur seseorang (Kozier, Erb, Berman, & Synder, 2004). Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu, et al (2012) yang dilakukan pada 68 responden dengan 34 responden perokok dan 34 responden control tidak perokok yang hasilnya adalah perokok memiliki ingatan visual yang buruk dan kualitas tidur yang lebih buruk daripada orang yang bukan perokok (Agustin, 2012). Sehingga PT. X dapat mempertimbangkan kembali usia pekerja yang akan melakukan pekerjaan secara *shift*.

#### **6.8. Hubungan Antara Status Kesehatan Fisik dengan Kualitas Tidur Pada Pekerja *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah di uji statistik didapatkan hasil bahwa kuat hubungan dengan *contingency coefficient* sebesar 0.421 pada *shift* I yang artinya kolerasi antara status kesehatan fisik dan kualitas tidur memiliki kuat hubungan yang cukup kuat. Dan sebesar 0.247 pada *shift* III yang artinya kolerasi antara status kesehatan fisik dan kualitas tidur memiliki hubungan yang lemah.

Penyakit fisik dapat memberikan rasa tidak nyaman pada seseorang sehingga mengganggu kualitas tidur seseorang tersebut, hal ini sesuai dengan penelitian Agustin (2012) bahwa sebesar 38 orang memiliki penyakit fisik dan kualitas tidurnya buruk sedangkan 11 orang reponden tidak memiliki penyakit fisik dan kualitas tidurnya baik. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan *p value* = 0,020 yang menunjukkan ada hubungan antara adanya penyakit fisik

pada seseorang dengan kualitas tidur. Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Kozier, Erb, Berman, dan Synder (2004) bahwa nyeri dan ketidaknyamanan fisik dapat menyebabkan masalah tidur dan juga gangguan pada saat tidur, hal ini sesuai dengan hasil penelitian di Area BRF PT. X Sidoarjo.

## **6.9. Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kualitas Tidur Pada Pekerja**

### ***Shift di Area BRF PT. X Sidoarjo***

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah di uji statistik, didapatkan hasil bahwa kuat hubungan dengan *contingency coefficient shift* I sebesar 0.425 yang artinya kolerasi antara beban kerja dan kualitas tidur pekerja *shift* I memiliki hubungan yang cukup kuat. Lalu pada *shift* III memiliki *contingency coefficient* sebesar 0.502 yang artinya kuat hubungan antara beban kerja dan kualitas tidur pekerja *shift* III adalah kuat hubungan yang kuat.

Hal tersebut memiliki kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Devina, et al tahun 2016 mengenai hubungan antara beban kerja dengan gangguan tidur pada perawat di IGD RS. X Manado didapatkan data sebesar 78.9% perawat yang memiliki beban kerja mengalami gangguan tidur, serta dengan hasil uji statistic  $p = 0,006$  yang artinya ada hubungan antara beban kerja dengan gangguan pola tidur. Penelitian yang dilakukn Hossain (2004) dengan sampel pekerja *shift* di kanada, ditemukan bahwa terjadi peningkatan gangguan pola tidur secara signifikan pada responden yang mengalami kelelahan (Agustin, 2012).

Di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki beban kerja pada kategori. Beban kerja kategori lebih berat terdapat pada pekerja bagian debburing karena pada



pekerjaan tersebut membutuhkan kekuatan fisik yang berlebih. Seseorang yang mendapatkan beban kerja berat yang melebihi kapasitas pekerja akan mengalami kelelahan akibat pekerjaan tersebut. Seseorang yang mengalami kelelahan menengah atau kelelahan yang diakibatkan karena pekerjaan yang memiliki beban kerja sedang maka akan memperoleh tidur yang mengistirahatkan. Akan tetapi apabila kelelahan yang dialami berlebihan akibat beban kerja yang berat maka akan membuat pekerja merasa letih dan stress sehingga membuat sulit untuk tertidur (Potter & Perry, 2005). Sehingga perlu adanya peninjauan ulang dan penyesuaian beban kerja terutama pada pekerja yang masih bekerja secara *manual handling* yaitu pada pekerja bagian *debburing*.

#### **6.10. Hubungan Antara Keadaan Psikologis Pekerja dengan Kualitas Tidur Pada Pekerja *Shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah di uji statistik diketahui bahwa terdapat kuat hubungan dengan *contingency coefficient* pada pekerja *shift* I sebesar 0.492 yang artinya korelasi antara keadaan psikologis pekerja dan kualitas tidur pada pekerja *shift* I memiliki hubungan yang cukup kuat dan pada *shift* III sebesar 0.535 yang artinya korelasi antara keadaan psikologis pekerja dan kualitas tidur pada pekerja *shift* III memiliki hubungan yang kuat.

Adanya konflik lingkungan kerja mampu menyebabkan stress dan depresi bagi pekerja yang bersangkutan yang nantinya akan mampu mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Hal tersebut sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Potter&Perry (2005) yaitu stress yang dialami individu akan membuat

seseorang akan lebih sulit tertidur atau sering terbangun dari tidur. Konflik yang dialami pekerja akan memicu adanya beban psikologis bagi pekerja tersebut dan akan memicu adanya stress atau meningkatnya tingkat kecemasan individu. Stres sangat erat kaitannya dengan bagaimana kemampuan seseorang untuk dapat mengatasi perubahan dalam hidupnya, baik dalam lingkungan keluarga, lingkungan kerja maupun lingkungan sosialnya (Stanks, 2005). Ketidakmampuan seseorang untuk beradaptasi dengan bekerja secara *shift* juga akan memicu adanya stress. Pekerja yang bekerja secara *shift* terutama pada pekerja *shift* malam akan menghabiskan waktu untuk tidur pada siang hari dan bekerja pada malam hari. Hal tersebut mengganggu interaksi sosial pekerja atau waktu berinteraksi dengan keluarga sehingga bisa memicu adanya konflik di lingkungan rumah. Hal tersebut kurang dialami oleh peneliti dikarenakan keterbatasan dari peneliti.

#### **6.11. Perbedaan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* I dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* III di Area BRF PT. X Sidoarjo**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah di uji statistik dengan metode *Chi-Square* yang dapat dilihat pada tabel 5.23, didapatkan hasil bahwa ada perbedaan antara kualitas tidur pada pekerja shift I dan shift III di area BRF PT. X Sidoarjo. Pekerja pada *shift* III bekerja pada jam 23.00-07.00 WIB dimana pada jam tersebut merupakan waktu biologis tubuh untuk memproduksi hormon melatonin yang dihasilkan kelenjar *pineal* yang berperan penting dalam mengatur siklus tidur seseorang (Sulistiyani, 2012).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kodrat (2009) yang menyatakan bahwa *shift* kerja mempengaruhi irama sirkadian tubuh, dan *shift* malam adalah yang paling berpengaruh terhadap irama sirkadian tubuh. Kuswadi (1997) mengatakan bahwa pekerja dengan kerja *shift* akan mengalami berbagai gangguan kesehatan diantaranya sekitar 60-80% akan mengalami gangguan tidur. Disamping itu pekerja *shift* juga 4-5 kali akan lebih banyak mengalami gangguan lambung dan 5-15 kali akan lebih sering mengalami gangguan emosi dan depresi. Pekerja *shift* juga umumnya lebih banyak mengalami gangguan pola tidur dikarenakan adanya gangguan jadwal tidur (*sleep wake schedule disorders*) yaitu gangguan dimana penderita tidak dapat tidur dan bangun pada waktu yang dikehendaki, walaupun jumlah tidurnya tetap. Gangguan ini sangat berhubungan dengan irama tidur sirkadian normal (Saftarina dan Hasanah, 2013).

Seorang yang bekerja secara *shift* akan memiliki pola tidur yang berubah-ubah sehingga akan mengalami kesulitan untuk melakukan adaptasi dengan waktu tidur alami tubuh. Tubuh memiliki jam alamiah untuk seseorang merasakan kantuk yang mendalam pada pukul 23.00, namun pada pekerja *shift* terutama pada *shift* malam harus memaksakan diri bekerja pada jam tersebut dan tertidur pada waktu siang hari. Menurut Potter & Perry (2005) individu yang bekerja pada *shift* malam dan harus tertidur pada pukul 09.00 akan dapat menikmati waktu tidur selama 2-4 jam karena pada pagi dan siang hari individu memiliki jam alamiah tubuh untuk terjaga dan melakukan aktifitas. Adanya perbedaan kualitas tidur pada pekerja *shift* I dan III di Area BRF PT. X Sidoarjo dipengaruhi oleh irama sirkadian tubuh masing-masing individu.

Pekerja di area BRF PT. X Sidoarjo memiliki kualitas tidur yang cenderung baik pada *shift* I sehingga perlu dipertahankan pula pada *shift* III dengan cara pemberian konseling psikologis dan fisik untuk pekerja yang mengalami penurunan kualitas tidur pada *shift* III. Penurunan kualitas tidur tersebut dikarenakan adanya perlawanan jam kerja dengan irama sirkadian tubuh masing-masing individu sehingga perlu adanya konseling untuk mempertahankan kualitas tidur pekerja agar tetap stabil.

## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan dan diolah menggunakan uji statistik, didapatkan kesimpulan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pekerja *shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki karakteristik usia mayoritas 20-50 tahun, semua pekerja pada area BRF PT. X Sidoarjo berjenis kelamin laki-laki, dan mayoritas memiliki masa kerja <5 tahun dan >10tahun.
2. Pekerja *shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo memiliki kondisi psikologis yang baik yang artinya pekerja tidak memiliki konflik dengan sesama rekan kerja dan/atau konflik dengan atasan
3. Pekerja *shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo bekerja dengan pembagian *shift* I, II dan III. Pergantian *shift* dilakukan selama 1 minggu sekali dan diikuti libur setelah *shift* malam terakhir selama 24 jam.
4. Pekerja *shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo mayoritas memiliki status kesehatan fisik yang baik yang artinya pekerja tidak memiliki riwayat penyakit fisik dan memiliki kondisi sehat saat observasi berlangsung
5. Pekerja *shift* di Area BRF PT. X Sidoarjo pada *shift* I memiliki beban kerja mayoritas pada kategori sedang (30-<60%CVL) dan pekerja pada *shift* III mayoritas memiliki beban kerja pada kategori ringan (<30%CVL)
6. Terdapat hubungan yang cukup kuat antara usia dengan kualitas tidur pada pekerja *shift* I dan *shift* III di Area BRF PT. X Sidoarjo

7. Terdapat hubungan yang kuat antara status kesehatan fisik dengan kualitas tidur pada pekerja *shift* I dan hubungan yang lemah antara status kesehatan fisik dengan kualitas tidur pada pekerja *shift* III
8. Terdapat hubungan yang cukup kuat antara beban kerja dengan kualitas tidur pada pekerja *shift* I dan hubungan yang kuat antara beban kerja dengan kualitas tidur pada pekerja *shift* III
9. Terdapat hubungan yang cukup kuat antara keadaan psikologis dengan kualitas tidur pada pekerja *shift* I dan hubungan yang kuat antara keadaan psikologis dengan kualitas tidur pada pekerja *shift* III
10. Terdapat perbedaan antara kualitas tidur pada pekerja *shift* I dan kualitas tidur pada pekerja *shift* III

## 7.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Bagi Perusahaan:
  - a. Perusahaan disarankan meninjau kembali penerapan *shift* kerja sehingga menggunakan sistem *shift* rotasi lebih cepat dengan model metropolitan (2-2-2) atau kontinental (2-3-2)
  - b. Mempertimbangkan usia dan riwayat penyakit pekerja yang akan bekerja secara *shift*
  - c. Menyediakan tempat beristirahat bagi pekerja *shift* yang memiliki tempat tinggal jauh dari perusahaan terutama pada pekerja *shift* malam
  - d. Menekankan tugas kepada SHE untuk menjalankan konseling bagi pekerja *shift* baik secara fisik maupun mental

2. Bagi Kepala Bagian BRF
  - a. Melakukan pengawasan terutama pada pekerja yang dalam kondisi tidak fit, sebaiknya dipindahkan waktu kerjanya
  - b. Menghimbau untuk mengkonsumsi air minum secara rutin agar terhindar dari dehidrasi mengingat lokasi kerja yang panas
  - c. Membentuk komunikasi dan koordinasi yang baik untuk menghindari adanya konflik di lingkungan kerja
3. Bagi Pekerja
  - a. Pekerja dianjurkan untuk menjaga jadwal tidur dan mengurangi atau menghindari konsumsi kafein dan nikotin
  - b. Banyak mengkonsumsi air minum untuk menghindari adanya dehidrasi

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agustin, Destiana. 2012. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Pekerja Shift di PT. Krakatau Tirta Industri Cilegon*. Skripsi. Universitas Indonesia :Depok.
- Amran, Yuli.,Handayani, Putri. Hubungan Pergantian Waktu Kerja dengan Pola Tidur Pekerja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol 6, No 4, Februari 2012.
- C.H.helen, A.H.,Mary ,thobaben, Marshelle . *Fundamental of nursing: caring and clinical judgement 3<sup>rd</sup> edition*. Elsevier Saunders, 2007.
- Dewi, Putu Arsyita., Ardani, I Gusti Ayu Indah. 2013. *Angka Kejadian serta Faktor-Faktor yang Memengaruhi gangguan Tidur (Insomnia) Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werda Wana Seraya Denpasar Bali*. Skripsi. Universitas Udayana: Bali.
- F. Kawur, Fery., Aziz, M., Doe, Noni. 2012. *Gangguan Tidur pada Perawat Pekerja Shift. Program Studi Ilmu Keperawatan FIK-UKSW*. Diakses secara online melalui <http://repository.uksw.edu/handle/123456789/2741>
- Firdaus, Henry. 2005. *Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kejadian Stres di Bagian Produksi Pabrik Kelapa Sawit PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Pabatu Tebing Tinggi*. Skripsi FKM Universitas Sumatera Utara. Medan.
- G,T., Devina., Bawotong, Jeavery., Hamel, Rivelino. 2016. *Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Gangguan Tidur Perawat di Instalasi Gawat Darurat Non Trauma RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado*. E-journal Keperawatan Vol.4 No. 2. Manado
- Hudson T, Bush B. 2010. *The Role of Cortisol in Sleep*. *Natural Medicine Journal*. 2010;2 (6) : 26-9.



- Indrawaty, Darmi. 2015. *Hubungan Shift malam dengan penampilan pekerja dan perubahan pola tidur karyawan di PT. Sermani Steel Makasar*. Promotif, Vol 4, No 2, hal 72-79
- Kozier, Barbara., Erb, Glenora., Berman, Audrey., J. Snyder, Shirlee. *Fundamental Keperawatan: Konsep, proses dan praktik*, edisi 7, vol 2. Penerbit Buku Kedokteran, EGC: 2008
- Kuswadji. 1997. *Pengaturan Tidur Pekerja Shift*. Cerminan Dunia Kedokteran. No. 116/1997, 48-52.
- Lakoy, F. S. 2009. *Psychological well-being perempuan bekerja dengan status menikah dan belum menikah*. Skripsi Fakultas Psikologi Esa Unggul
- Lanywati, Endang. 2001. *Insomnia, Gangguan Sulit Tidur*. Yogyakarta: KANISIUS
- Lienjte. 2008. *Faktor dan Penjadualan Shift Kerja*. Jurnal Teknoin, Vol. 13, No. 2, 11-12.
- Liu, J. T. 2012. *Cigarette Smoking Might Impair Memory and Sleep Quality*. Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- LS Maurits, ID Widodo. 2008. *Factor dan penjadualan shift kerja*. Jurnal Teknoin, vol 13, no 2, 11-22. Diakses secara *online* melalui <http://jurnal.uii.ac.id/index.php/jurnal-teknoin/article/download/792/710>
- Misero, P. S. 2010. *Adjustment Problems and Psychological well-being pada siswa akseleran*. Jakarta. Fakultas Psikologi Universitas Indonesia
- Monk., Folkard. 1983. *Ciradian Rhythm and Shift Work*. John Wiley Sons. New York

- Nadya, W. 2013. *Hubungan gangguan Tidur dengan Kelelahan Pekerja Bergilir (Shift) Malam terhadap Karyawan Minimarket 24 Jam Denpasar*. [Jurnal]. Vol. 4, No. 5. Denpasar
- Noni, Doe. 2012. *Gangguan Tidur Pada Perawat Pekerja Shift*. 2012. [Skripsi]. Fakultas Ilmu Keperawatan UKSW. Salatiga.
- Nurmianto, Eko. 2004. *Ergonomi : Konsep Dasar dn Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya
- Nuryanti, Eka Ari. 2016. *Analisis Determinan Kualitas Tidur Pada Pekerja Shift Wanita di PT. SANDRATEX*. Jakarta. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Occupational Health Clinics for Ontario Workers Inc. 2005. *Shift work: Health effect and solution*.
- Potter , Patricia .A., Perry, Anne Griffin. 2005. *Fundamental of Nursing: Concept, Process and Practice 4<sup>th</sup> Edition*.
- Puspitha, Candra, G.A Dian. 2013. *Diagnosis dan Penanganan Insomnia Kronik*. E-journal Medika Udayana hal 344-350.
- R.T., George. *Principles of Management: Irwin Series in Industrial Engineering and Management*. Literary Licensing, LLC, 2012.
- Rafknwoledge. 2003. *Insomnia dan gangguan Tidur Lainnya*. PT. Elex Media Computindo, gramedia: Jakarta. Diakses secara online melalui <https://books.google.co.id/books?id=kxhBtckImNQC&pg=PA183&dq=shift+kerja&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwih04fmkszWAhUGLY8KHZAUA8g4ChDoAQgmMAA#v=onepage&q=shift%20kerja&f=false>

- Siregar, Mukhlidah Hanun. 2011. *Mengenal Sebab-Sebab, Akibat-Akibat, dan Terapi Insomnia*, 1<sup>st</sup> Edition. Yogyakarta: Flashbooks
- Szentkirályi, András., Madarász, Csilla Z., Novák, Márta. 2009. *Sleep Disorders : impact on daytime functioning and quality of life*. Journal Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcome Research Vol. 9, hal 49-64.
- Tayyari, F., Smith J. L., 1997. *Occupational Ergonomics : Principles and Aplikasi*, Chapman & Hall. London.
- Tayyari, Fariborz., J.L., Smith. 1997. *Occupational Ergonomic: Principals and applications 1<sup>st</sup> Edition*. Springer US
- Triamiyono, Heru. 2014. *Upaya Mengatasi Kantuk di Kelas Dalam Proses Belajar Mahasiswa Taruna Akademi Maritim Djadajat*.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Penjelasan Sebelum Persetujuan

#### LEMBAR PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN

##### Judul Penelitian

Hubungan Antara Faktor Internal Dan Faktor Eksternal Pekerja Dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* Di PT X Sidoarjo

##### Tujuan

Mempelajari hubungan antara Faktor Internal dan Faktor Eksternal Pekerja Dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* PT. X Sidoarjo

##### Penjelasan Singkat Penelitian

Pada penelitian ini, saya akan melibatkan Bapak yang bekerja pada bagian BRF khususnya yang bekerja pada *shift* pagi dan *shift* malam. Saya akan melakukan penyebaran kuesioner data responden dan kualitas tidur pada setiap Bapak pada saat sebelum memulai bekerja atau disesuaikan dengan persetujuan Bapak dan waktu luang responden dan membutuhkan waktu  $\pm 25$  menit yang dibagi menjadi 5 menit untuk Bapak memahami penjelasan dari saya dan menandatangani *informed consent* dan 20 menit untuk mengisi kuesioner. Selain itu peneliti akan melakukan perhitungan denyut nadi Bapak sebelum dan saat bekerja.

##### Perlakuan Terhadap Responden

Bapak akan dilibatkan dalam pengumpulan data penelitian ini sebagai responden. Keterlibatan Saudara antara lain adalah sebagai berikut:

1. Pengisian Data Responden dan Pengukuran Kualitas Tidur

Bapak akan diberikan 2 kuesioner yaitu yang pertama adalah kuesioner data responden yang memuat informasi mengenai nama, usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, konsumsi obat-obatan, dan hubungan kerja dengan sesama pekerja atau atasan. Kedua adalah kuesioner untuk

mengetahui kualitas tidur terakhir Bapak. Pengisian kuesioner memerlukan waktu  $\pm$  20 menit

## 2. Pengukuran Beban Kerja Fisik

Pengukuran beban kerja fisik responden dengan menghitung denyut nadi selama 1 menit sebelum Bapak bekerja dan 1 menit saat bekerja. Pengukuran beban kerja fisik akan memerlukan waktu  $\pm$  3menit.

### **Manfaat Untuk Responden**

Bapak akan mendapatkan pengetahuan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur dan juga mendapatkan informasi mengenai hasil dari pengukuran kualitas tidur.

### **Bahaya Penelitian**

Tidak ada bahaya potensial yang diakibatkan oleh keterlibatan Bapak dalam penelitian ini.

### **Kerahasiaan data/informasi:**

Penelitian ini tidak akan menimbulkan dampak yang merugikan bagi Bapak/. Kerahasiaan seluruh data dan informasi yang telah diberikan oleh Bapak akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian semata.

### **Hak untuk undur diri:**

Keikutsertaan Bapak dalam penelitian ini bersifat sukarela dan selama penelitian berlangsung Bapak diperbolehkan untuk mengundurkan diri kapanpun dan tanpa menimbulkan konsekuensi apapun.

### **Jenis Insentif:**

Sebagai ucapan terimakasih karena Bapak telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela maka sebagai apresiasi, peneliti akan memberikan insentif berupa makanan ringan, sapu tangan, dan *thumblar* (botol minum) karena mengingat kondisi lingkungan tempat kerja yang panas.

**Contact Person:**

Berikut ini adalah identitas peneliti:

Nama : Elsy Vira Putri  
Nomor telepon : 081287535928  
Email : elsyavp2@gmail.com  
Alamat institusi : Kampus C Universitas Airlangga Mulyorejo,  
Surabaya.

**Lampiran 2.** Pernyataan Kesediaan Partisipasi Penelitian (*Informed Consent*)

**PERNYATAAN KESEDIAAN PARTISIPASI PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT) UNTUK RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Alamat :

No. Telp./HP :

Telah mendapatkan penjelasan dan secara sukarela **bersedia / tidak bersedia \***) menjadi responden penelitian yang berjudul “Hubungan Faktor Internal dan Faktor Eksternal Pekerja dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* di PT Sidoarjo”. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, ..... 2017

Peneliti

Responden

ElsyaViraPutri

.....

NIM. 101411131054

Saksi,

(.....)

**Lampiran 3. Data Responden****KUESIONER DATA RESPONDEN**

1. Nama :
2. Usia :
3. Jenis Kelamin :
4. BB/TB :
5. No. Hp :
6. Alamat :
7. Riwayat Penyakit :
  - a. Ada, sebutkan.....
  - b. Tidak ada
8. Konflik dengan sesama pekerja:
  - a. Pernah, kapan?
    - > 1 bulan yang lalu
    - 1 bulan yang lalu
    - < 1 bulan yang lalu
  - b. Tidak pernah
9. Konflik dengan atasan:
  - a. Pernah, kapan?
    - > 1 bulan yang lalu
    - 1 bulan yang lalu
    - < 1 bulan yang lalu
  - b. Tidak pernah
10. Konsumsi obat-obatan untuk membantu tidur?
  - a. Ya
  - b. Tidak



**Lampiran 4. Kuesioner kualitas tidur****Petunjuk Pengisian Kuesioner**

1. Kuesioner diisi dengan keadaan malam terakhir
2. Kuesioner diisi dengan sejujur-jujurnya
3. Pertanyaan no 1-4 diisi dengan menggunakan angka saja
4. Pertanyaan no 5-9 diisi dengan cara memberikan tanda (v) pada kolom yang dirasa sesuai.

**Kuesioner Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)**

1. Sekitar pukul berapa anda tidur pada malam hari?
2. Berapa lama anda membutuhkan waktu untuk dapat tertidur di malam hari?
3. Pada pukul berapa anda bangun tidur pada pagi hari?
4. Berapa jam anda dapat tidur dengan nyenyak di malam hari?

5. Selama 1 bulan terakhir, seberapa sering anda mengalami kesulitan tidur, yang disebabkan karena hal-hal berikut:	Tidak selama 1 bulan terakhir	Kurang dari 1 kali dalam seminggu	1 atau 2 kali dalam seminggu	>3 kali dalam seminggu
a. Tidak dapat tertidur dalam waktu 30 menit				
b. Terbangun pada tengah malam atau pagi sekali				
c. Terbangun karena ingin ke toilet				
d. Tidak dapat bernafas dengan nyaman				
e. Batuk atau mendengkur dengan keras				
f. Merasa sangat kedinginan				
g. Merasa sangat kepanasan				
h. Mimpi buruk				

i. Merasa Nyeri				
	Tidak selama 1 bulan terakhir	Kurang dari 1 kali dalam seminggu	1 atau 2 kali dalam seminggu	>3 kali dalam seminggu
6. Seberapa sering anda mengkonsumsi obat untuk membantu anda agar cepat tertidur				
7. Selama 1 bulan terakhir, seberapa sering anda mengantuk saat berkendara, makan, atau ketika melakukan aktivitas				
	Tidak menjadi masalah	Hanya masalah kecil	Agak menjadi masalah	Sangat menjadi masalah
8. Seberapa berat anda untuk tetap bersemangat dalam mengerjakan sesuatu				
	Sangat baik	Cukup baik	Cukup buruk	Sangat buruk
9. Bagaimana anda menilai kualitas tidur anda secara keseluruhan				

**Lampiran 5.** Lembar observasi Beban kerja fisik

**Lembar Perhitungan Beban Kerja Fisik**

Responden	Denyut/menit		Usia (tahun)	DN Max (denyut/menit)	%CVL
	DNI	DNK			

Lampiran 6. Leaflet

Halaman Depan

**KUALITAS TIDUR**

Suatu perasaan puas seseorang yang mencakup kuantitas dan kualitas tidur yang menghasilkan kebugaran dan dan kesegaran disaat terbangun.

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI**

- USIA
- RIWAYAT PENYAKIT
- KONSUMSI OBAT

**KUALITAS TIDUR PEKERJA SHIFT**

Pekerja yang bekerja secara shift memiliki jam kerja yang berubah-ubah sehingga berdampak pada jam tidur yang berubah-ubah pula terutama bagi pekerja shift malam (pukul 00.00-05.00) karena dapat mengganggu circadian rhythm.

ELSYA VIRA PUTRI  
Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja 2018

Halaman Belakang

**DAMPAK**

- Tubuh terasa Tidak Bugar
- Penurunan Konsentrasi
- Mengantuk saat Bekerja
- Lalai saat Bekerja
- Kinerja Menurun
- Produktivitas Menurun
- Kecelakaan Kerja

**TINDAKAN PENCEGAHAN**

- Makan Makanan Bergizi
- Olahraga Teratur
- Menghindari Konflik Kerja
- Menyempatkan Tidur sebelum Bekerja
- Pengaturan Jam Kerja
- Pergantian Rotasi Kerja (Sistem 2-2-2 atau 2-2-3)
- Memberikan Waktu Istirahat minimal 1x24 jam


SHIFT KERJA

STRES

AKTIFITAS FISIK & BEBAN KERJA

LINGKUNGAN TEMPAT ISTIRAHAT

**Lampiran 7. Keterangan Lolos Kaji Etik**



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS AIRLANGGA  
*FACULTY OF PUBLIC HEALTH AIRLANGGA UNIVERSITY*

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*  
"ETHICAL APPROVAL"

No : 30-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Public Health Airlangga University, with regards of the protection of Human Rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

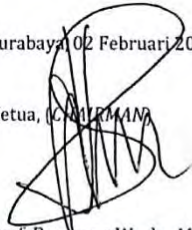
**"HUBUNGAN ANTARA FAKTOR INTERNAL DAN FAKTOR EKSTERNAL PEKERJA DENGAN KUALITAS TIDUR PEKERJA SHIFT DI PT. X SIDOARJO"**

Peneliti utama : Elsy Vira Putri  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
*Name of the Institution*

Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.  
*And approved the above-mentioned protocol*

Surabaya 02 Februari 2018

Ketua, 

Prof. Bambang W., dr., M.S., M.CN., Ph.D., Sp.GK.  
NIP. 194903201977031002

## Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618  
Website : <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail : [info@fkm.unair.ac.id](mailto:info@fkm.unair.ac.id)

5 Februari 2018

Nomor : 992/UN3.1.10/PPd/2018  
Lampiran : Satu eksemplar  
Hal : Permohonan izin penelitian

Yth. Manager HRD

[REDACTED]  
Sidoarjo

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian guna penyelesaian penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat, dengan ini kami mohon izin untuk mengadakan penelitian bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Elsyia Vira Putri  
NIM : 101411131054  
Judul Penelitian : Hubungan Antara Faktor Internal dan Faktor Eksternal Pekerja dengan Kualitas Tidur Pekerja Shift di PT. X Sidoarjo  
Lokasi : [REDACTED]  
Pembimbing : Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc.

Terlampir kami sampaikan proposal penelitian yang bersangkutan.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan  
Wakil Dekan I.  
  
Dr. Santi Martini, dr., M.Kes.  
NIR.196609271997022001

Tembusan :

1. Dekan FKM UNAIR
2. KPS. Kesehatan Masyarakat, Program Sarjana, FKM UNAIR
3. Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FKM UNAIR
4. Yang Bersangkutan



## Lampiran 9. Surat Balasan Penelitian

PNL/R/31

Sidoarjo, 6 Februari 2018

Nomer : 107/ISP-PNL-EXT/II/2018  
Perihal : Permohonan Pengambilan Data / Ijin Penelitian.

Kepada Yth.  
Wakil Dekan I  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga  
**SURABAYA**

Dengan hormat,

Menunjuk surat saudara Nomer : 992/UN3.1.10/PPd/2018 tertanggal 05 Februari 2018, perihal Permohonan Pengambilan Data/ Ijin Penelitian, atas nama Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga Surabaya yang bernama :

1. **Elsya Vira Putri** NIM : 101411131054

Bersama ini diberitahukan, bahwa permohonan untuk melakukan Permohonan Pengambilan Data / Ijin Penelitian atas nama mahasiswa tersebut diatas dapat kami terima selama **1 (satu)** bulan terhitung mulai tanggal **11 Februari** : sampai dengan **1 Maret 2018** dengan ketentuan :

- Melampirkan surat pernyataan yang menyatakan bahwa sekolah tersebut bertanggung jawab atas resiko yang timbul dari Pengambilan Data / Ijin Penelitian, dan tidak ada tuntutan baik perdata maupun pidana atas segala resiko yang timbul akibat kecelakaan kerja maupun hal-hal lain yang bukan merupakan kecelakaan kerja selama Pengambilan Data / Ijin Penelitian.
- Mahasiswa tersebut harus ditanggung dalam asuransi kecelakaan selama Pengambilan Data / Ijin Penelitian.
- Mahasiswa tersebut baru bisa melakukan kegiatan Pengambilan Data / Ijin Penelitian, setelah menyerahkan bukti keikutsertaannya dalam Asuransi Kecelakaan Kerja.
- Agar selama kegiatan praktek kerja industri, Mahasiswa tersebut selalu mentaati tata tertib yang ada di perusahaan.
- Ijin praktek kerja industri ini akan menjadi batal, apabila syarat tersebut diatas tidak dipenuhi.

Demikian surat pemberitahuan ini disampaikan agar dapat diketahui.

Hormat kami

**Tembusan :**

- Mahasiswa Yang bersangkutan.
- Departemen Head yang bersangkutan.
- A r s i p.

JIS-G 3503, JIS G 3505, and JIS G 3506 Certified by JQA  
ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 Certified by LRQA, SNI and SMK3



**Lampiran 10.** Hasil Uji Statistik

## Analisis Bivariant

## Uji Normalitas

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	USIA PEKERJA	JENIS PEKERJAAN	BEBAN KERJA FISIK SHIFT I	KEADAA N PSIKOL OGIS PEKERJ A	STATU S KESEH ATAN FISIK	KUALITA S TIDUR SHIFT I	BEBAN KERJA FISIK SHIFT III	KUALIT AS TIDUR SHIFT III	
N	23	23	23	23	23	23	23	23	
Normal	Mean	1.61	1.52	2.43	1.48	1.35	1.43	2.43	1.70
	Std.	.499	.730	.507	.511	.487	.507	.507	.470
Parameters <sup>a</sup>	Deviation								
.b	Absolute	.392	.371	.370	.347	.415	.370	.370	.437
Most	Extreme								
Differences	Positive	.280	.371	.370	.347	.415	.370	.370	.259
	Negative	-.392	-.238	-.302	-.325	-.258	-.302	-.302	-.437
Kolmogorov- Smirnov Z		1.881	1.780	1.773	1.665	1.989	1.773	1.773	2.095
Asymp. Sig. (2-tailed)		.002	.004	.004	.008	.001	.004	.004	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Uji kuat hubungan

### 1. Hubungan antara usia dengan kualitas tidur pekerja *shift* I

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Kualitas_Tidur_I	23	100.0%	0	0.0%	23	100.0%

#### USIA PEKERJA \* KUALITAS TIDUR SHIFT I Crosstabulation

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT I		Total
		Baik	Buruk	
USIA PEKERJA	<25 tahun	2	7	9
	25-50 tahun	11	3	14
Total		13	10	23

#### Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.485	.008
N of Valid Cases		23	

### 2. Hubungan antara usia dengan kualitas tidur pekerja *shift* III

#### USIA PEKERJA \* KUALITAS TIDUR SHIFT III Crosstabulation

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT III		Total
		Baik	Buruk	
USIA PEKERJA	<25 tahun	0	9	9
	25-50 tahun	7	7	14
Total		7	16	23

#### Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.469	.011
N of Valid Cases		23	

3. Hubungan antara psikologis dengan kualitas tidur pekerja *shift* I**KEADAAN PSIKOLOGIS PEKERJA \* KUALITAS TIDUR SHIFT I Crosstabulation**

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT I		Total
		Baik	Buruk	
KEADAAN PSIKOLOGIS PEKERJA	Baik	10	2	12
	Buruk	3	8	11
Total		13	10	23

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.492	.007
N of Valid Cases		23	

4. Hubungan antara psikologis dengan kualitas tidur pekerja *shift* III**KEADAAN PSIKOLOGIS PEKERJA \* KUALITAS TIDUR SHIFT III Crosstabulation**

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT III		Total
		Baik	Buruk	
KEADAAN PSIKOLOGIS PEKERJA	Baik	7	5	12
	Buruk	0	11	11
Total		7	16	23

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.535	.002
N of Valid Cases		23	

5. Hubungan antara beban kerja fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* I**BEBAN KERJA FISIK SHIFT I \* KUALITAS TIDUR SHIFT I Crosstabulation**

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT I		Total
		Baik	Buruk	
BEBAN KERJA FISIK SHIFT I	Sedang	10	3	13
	Agak Berat	3	7	10
Total		13	10	23

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.425	.024
N of Valid Cases		23	

6. Hubungan antara beban kerja fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* III**BEBAN KERJA FISIK SHIFT III \* KUALITAS TIDUR SHIFT III Crosstabulation**

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT III		Total
		Baik	Buruk	
BEBAN KERJA FISIK SHIFT III	Sedang	7	6	13
	Agak Berat	0	10	10
Total		7	16	23

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.502	.005
N of Valid Cases		23	

7. Hubungan antara kesehatan fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* I**STATUS KESEHATAN FISIK \* KUALITAS TIDUR SHIFT I Crosstabulation**

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT I		Total
		Baik	Buruk	
STATUS KESEHATAN FISIK	Baik	11	4	15
	Buruk	2	6	8
Total		13	10	23

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.421	.026
N of Valid Cases		23	

8. Hubungan antara kesehatan fisik dengan kualitas tidur pekerja *shift* III**STATUS KESEHATAN FISIK \* KUALITAS TIDUR SHIFT III Crosstabulation**

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT III		Total
		Baik	Buruk	
STATUS KESEHATAN FISIK	Baik	6	9	15
	Buruk	1	7	8
Total		7	16	23

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.274	.172
N of Valid Cases		23	

Uji *Chi-Square*

## Tabulasi Silang

## Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pagi * malam	23	100.0%	0	0.0%	23	100.0%

## KUALITAS TIDUR SHIFT I \* KUALITAS TIDUR SHIFT III Crosstabulation

Count

		KUALITAS TIDUR SHIFT III		Total
		Baik	Buruk	
KUALITAS TIDUR SHIFT I	Baik	7	6	13
	Buruk	0	10	10
Total		7	16	23

Perbedaan Kualitas Tidur pekerja *shift* I dan kualitas tidur pekerja *shift* III

## Chi-Square Tests

	Value	Exact Sig. (2-sided)
McNemar Test		.031 <sup>a</sup>
N of Valid Cases	23	

a. Binomial distribution used.

## Analisis Univariant

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
USIA PEKERJA	23	1	2	1.61	.499
JENIS PEKERJAAN	23	1	3	1.52	.730
BEBAN KERJA FISIK SHIFT I	23	2	3	2.43	.507
KEADAAN PSIKOLOGIS PEKERJA	23	1	2	1.48	.511
STATUS KESEHATAN FISIK	23	1	2	1.35	.487
KUALITAS TIDUR SHIFT I	23	1	2	1.43	.507
BEBAN KERJA FISIK SHIFT III	23	2	3	2.43	.507
KUALITAS TIDUR SHIFT III	23	1	2	1.70	.470
Valid N (listwise)	23				

## 1. Distribusi frekuensi usia responden

## USIA PEKERJA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<25 tahun	9	39.1	39.1	39.1
Valid 25-50 tahun	14	60.9	60.9	100.0
Total	23	100.0	100.0	

## 2. Distribusi Jenis kelamin responden

## Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	23	100.0	100.0	100.0

## 3. Distribusi frekuensi masa kerja responden

## Masa Kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<5tahun	5	21.7	21.7	21.7
Valid 5-10tahun	9	39.1	39.1	60.9
>10tahun	9	39.1	39.1	100.0
Total	23	100.0	100.0	

## 4. Distribusi frekuensi jenis pekerjaan responden

<b>JENIS PEKERJAAN</b>				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Debburing	14	60.9	60.9
	Operator	6	26.1	26.1
	Quality Control	3	13.0	13.0
	Total	23	100.0	100.0

5. Distribusi frekuensi beban kerja fisik *shift* I

<b>BEBAN KERJA FISIK SHIFT I</b>				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	13	56.5	56.5
	Agak Berat	10	43.5	43.5
	Total	23	100.0	100.0

## 6. Distribusi frekuensi keadaan psikologis responden

<b>KEADAAN PSIKOLOGIS PEKERJA</b>				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	12	52.2	52.2
	Buruk	11	47.8	47.8
	Total	23	100.0	100.0

## 7. Distribusi frekuensi status kesehatan fisik responden

<b>STATUS KESEHATAN FISIK</b>				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	15	65.2	65.2
	Buruk	8	34.8	34.8
	Total	23	100.0	100.0



8. Distribusi frekuensi kualitas tidur responden *shift I***KUALITAS TIDUR SHIFT I**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Baik	13	56.5	56.5	56.5
Valid Buruk	10	43.5	43.5	100.0
Total	23	100.0	100.0	

9. Distribusi frekuensi beban kerja fisik responden *shift III***BEBAN KERJA FISIK SHIFT III**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sedang	13	56.5	56.5	56.5
Valid Agak Berat	10	43.5	43.5	100.0
Total	23	100.0	100.0	

10. Distribusi frekuensi kualitas tidur responden *shift III***KUALITAS TIDUR SHIFT III**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Baik	7	30.4	30.4	30.4
Valid Buruk	16	69.6	69.6	100.0
Total	23	100.0	100.0	

## 11. Distribusi frekuensi konsumsi obat responden

**Konsumsi Obat**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Mengonsumsi	23	100.0	100.0	100.0