

**INSOMNIA DAN KERJA GILIR  
SERTA FAKTOR-FAKTOR BERHUBUNGAN LAINNYA  
PADA PEKERJA MINYAK PT. M  
DI KALTIM**

**TESIS**

**ARIF PRASETYA  
0606 15 0826**



**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI MAGISTER KEDOKTERAN KERJA  
JAKARTA  
JANUARI 2010**

**INSOMNIA DAN KERJA GILIR  
SERTA FAKTOR-FAKTOR BERHUBUNGAN LAINNYA  
PADA PEKERJA MINYAK PT. M  
DI KALTIM**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Kedokteran Kerja**

**ARIF PRASETYA  
0606 15 0826**



**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI MAGISTER KEDOKTERAN KERJA  
JAKARTA  
JANUARI 2010**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : ARIF PRASETYA  
NPM : 0606 15 0826

Tanda tangan : 

Tanggal : 6 Januari 2010

**HALAMAN PENGESAHAN**

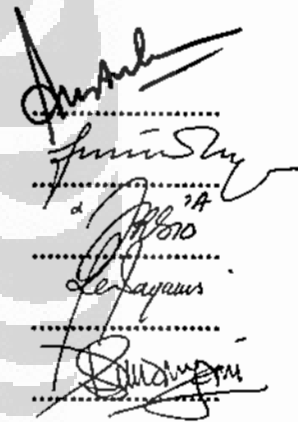
Tesis ini diajukan oleh :

Nama : dr Arif Prasetya  
 NPM : 0606 150 826  
 Program studi : Magister Kedokteran Kerja  
 Judul Tesis : Hubungan Insomnia dan Kerja Gilir serta Faktor-Faktor Lain yang Berhubungan pada Pekerja Perusahaan Minyak PT. M di Kaltim

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Kedokteran Kerja pada Program Studi Magister Kedokteran Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing I : dr. Trevino Pakasi, MS, PhD  
 Pembimbing II : dr. Feranindhya Agiananda, SpKJ  
 Penguji I : Ambar W Roestam, SKM, MOH  
 Penguji II : dr. Petrin Redayani, SpKJ  
 Ketua Program Studi : dr. Dewi S. Soemarko, MS, SpOk



.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 6 Januari 2010

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ketua Program Studi Magister Kedokteran Kerja dr Dewi S. Soemarmo, MS, SpOk, beserta seluruh staf, karena selalu memberi dorongan semangat dan membantu saya menyelesaikan tesis ini.

Penghargaan dan terima kasih saya sampaikan kepada dr Trevino Pakasi, MS, PhD, selaku pembimbing statistik, yang senantiasa berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, kritikan, nasihat dan dorongan. Kepada dr. Feranindhya Agiananda, SpKJ, selaku pembimbing materi saya sampaikan terima kasih atas waktunya dalam memberikan bimbingan dan sumbangan pikiran dalam bidang ilmu psikiatri.

Kepada para penguji, Ibu Ambar W Roestam, SKM, MOH dan dr. Petrin Redayani, SpKJ yang telah memberikan banyak masukan yang amat berguna dalam penyelesaian tesis ini, saya ucapkan terima kasih.

Kami juga sangat berterima kasih kepada manajemen PT. M khususnya kepada dr. Dimiyati dan dr. Rony yang telah mengizinkan dilakukannya penelitian ini di lingkungan kerja perusahaan Kepada tim yang telah membantu dalam pengumpulan data, saya sampaikan terima kasih. Serta semua rekan-rekan yang bersedia menjadi responden, saya sampaikan banyak terima kasih atas kerja samanya, partisipasi anda memberikan kontribusi yang sangat besar dalam karier saya.

Kepada kedua orang tua, mertua dan istri saya, yang tanpa lelah menemani, mendukung dan mendoakan saya dalam penyelesaian tesis ini. Juga buah hati saya, yang telah banyak mengusir kepenatan selama pembuatan tesis ini. Saya sampaikan banyak terima kasih yang tidak terhingga. Semoga selalu diberikan rahmat oleh Tuhan yang Maha Esa.

Jakarta, 6 Januari 2010

Penulis

Universitas Indonesia

## KATA PENGANTAR

Efisiensi di dunia industri dewasa ini menjadi sangat penting terlebih dalam situasi krisis global. Selain itu perusahaan juga harus menjaga produktivitas alat mesin maupun pekerja agar selalu berada dalam kondisi yang baik.

Insomnia sebagai salah satu keluhan kesehatan pekerja perusahaan minyak yang dapat berdampak pada menurunkan produktivitas dan meningkatnya risiko kecelakaan kerja, perlu mendapat perhatian yang serius dari pengusaha dan pekerja itu sendiri. Berbagai langkah pengendalian perlu dilakukan secara komprehensif untuk mengurangi dampak pajanan tersebut sehingga perusahaan tidak kehilangan produktivitas pekerja.

Bermula dari isu tersebut, kami sebagai peneliti ingin meneliti insomnia, terlebih lagi data-datanya di Indonesia masih belum banyak dipublikasikan.

Puji syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penulisan usulan penelitian ini. Untuk itu, kami mengharapkan masukan dan saran untuk perbaikan selanjutnya. Semoga tesis ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran kerja di Indonesia.

Jakarta, 6 Januari 2010

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS  
(Hasil Karya Perorangan)**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Prasetya  
NPM : 0606150826  
Program studi : Magister Kedokteran Kerja  
Departemen : Ilmu Kedokteran Komunitas  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia dalam hal Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Insomnia dan Kerja Gilir serta Faktor-Faktor Berhubungan Lainnya pada Pekerja Minyak PT. M di Kaltim” beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan tesis saya, tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 6 Januari 2010

Yang menyatakan,



(Arif Prasetya)

Universitas Indonesia

## ABSTRAK

Nama : Arif Prasetya  
Institusi : Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta-Indonesia  
Judul : Insomnia dan Kerja Gilir serta Faktor-Faktor Berhubungan Lainnya pada Pekerja Minyak PT. M di Kaltim  
Program Studi : Kedokteran Kerja-Pasca Sarjana

### Latar belakang

Pola kerja gilir serta berbagai karakteristik pekerja minyak berisiko menimbulkan insomnia pada pekerja. Penelitian ini bertujuan mengetahui prevalensi insomnia dan faktor-faktor yang berhubungan, terutama pola kerja gilir.

### Metode penelitian

Desain penelitian ini adalah potong lintang. Pemilihan subyek dengan teknik *total population sampling* pada pekerja yang *on board* saat studi dilakukan. Setiap responden mengisi kuesioner, formulir SCL-90 dan *Insomnia Rating Scale-KSBPJ*.

### Hasil

Dari hasil 129 responden didapatkan 66 (51,2 %) mengalami insomnia, 95% nya tergolong insomnia berderajat ringan. Masa kerja terbanyak di atas 5 tahun (41,1%) dan pola kerja non kerja gilir (43,4%). Faktor risiko yang berhubungan dengan insomnia adalah dugaan gangguan jiwa (*Adjusted OR=2,47* 95% CI 1,06 – 5,80 dan  $p=0,03$ ). Sedangkan variable lainnya tidak bermakna.

### Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa risiko yang paling berperan pada terjadinya insomnia adalah gangguan jiwa. Kerja gilir tidak terbukti mempengaruhi insomnia.

**Kata kunci:** insomnia, pekerja minyak, kerja gilir, dugaan gangguan jiwa



## ABSTRACT

Name : Arif Prasetya  
Study : Postgraduate Program Occupational Medicine, Faculty of  
Program : Medicine, University of Indonesia  
Title : Insomnia and Shift Work and Other Related Factors at Oil  
Company Employees PT. M in East Kalimantan

### Background

Shift work and others characteristic of oil company workers contribute to the risk of insomnia. This study showed the prevalence of insomnia and its related factors among workers in an on shore oil company.

### Method

The study design was cross sectional. Total population sampling technique was applied to recruit participants. Every responden was asked to fill a questionnaire, SCL-90 form, and Insomnia Rating Scale form, translated by Kelompok Studi Psikiatri Biologi Jakarta.

### Results

One hundred and twenty nine responden participated in the study. Prevalence of insomnia was 51,2%, mostly mild insomnia(95%). Most of the participants had worked for more than five years (41,1%) and dominated with non-shift pattern (43,4%). The result showed only suspected mental disorder workers (Adjusted OR=2,47 95% CI 1,06 – 5,80, p=0.03) had significant association with insomnia.

### Conclusion

The contributed risk factor of insomnia in this study was only suspected mental disorder. There wasn't proved that shift work contributed to insomnia.

### Keywords

Insomnia, oil worker, shiftwork, suspected mental disorder

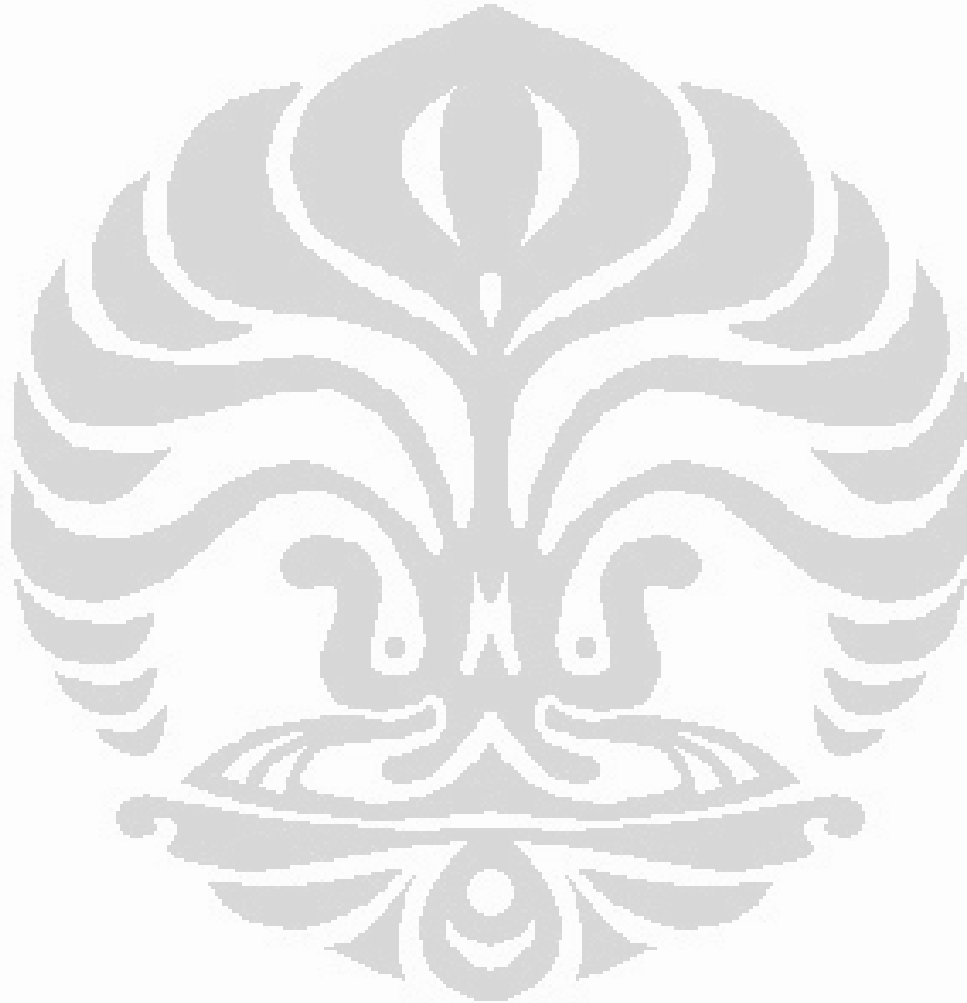
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Umum.....	2
1.4 Tujuan Khusus.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Insomnia.....	4
2.2 Dampak Insomnia.....	4
2.3 Siklus Tidur Normal.....	5
2.4 Fisiologi Tidur.....	6
2.5 Patofisiologi Insomnia.....	8
2.6 Insomnia dan Klasifikasinya.....	8

2.7 Faktor yang Berperan Terhadap Insomnia.....	9
2.8 Penyebab Insomnia.....	11
2.9 Diagnosis Insomnia.....	15
2.10 Prosedur Pemeriksaan.....	16
2.11 Alat Ukur Derajat Insomnia.....	16
2.12 Alat Ukur Dugaan Psikopatologi.....	18
2.13 Penatalaksanaan.....	21
2.14 Karakteristik Populasi Pekerja Minyak.....	22
2.15 Profil Perusahaan Tempat Penelitian.....	23
Kerangka Teori.....	26
Kerangka Konsep.....	27
<b>3. METODOLOGI.....</b>	<b>28</b>
3.1 Desain Penelitian.....	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.3 Populasi.....	28
3.4 Besar Sampel.....	28
3.5 Cara Pengambilan Sampel.....	29
3.6 Subjek Penelitian.....	29
3.7 Variabel Penelitian.....	29
3.8 Pengambilan Data.....	30
3.9 Alat dan Bahan.....	30
3.10 Definisi Operasional.....	31
3.10.1 Variabel Tergantung.....	31
3.10.2 Variabel Bebas.....	31
3.11 Analisis Data.....	35
3.12 Etika Penelitian.....	36
3.13 Alur Penelitian.....	37

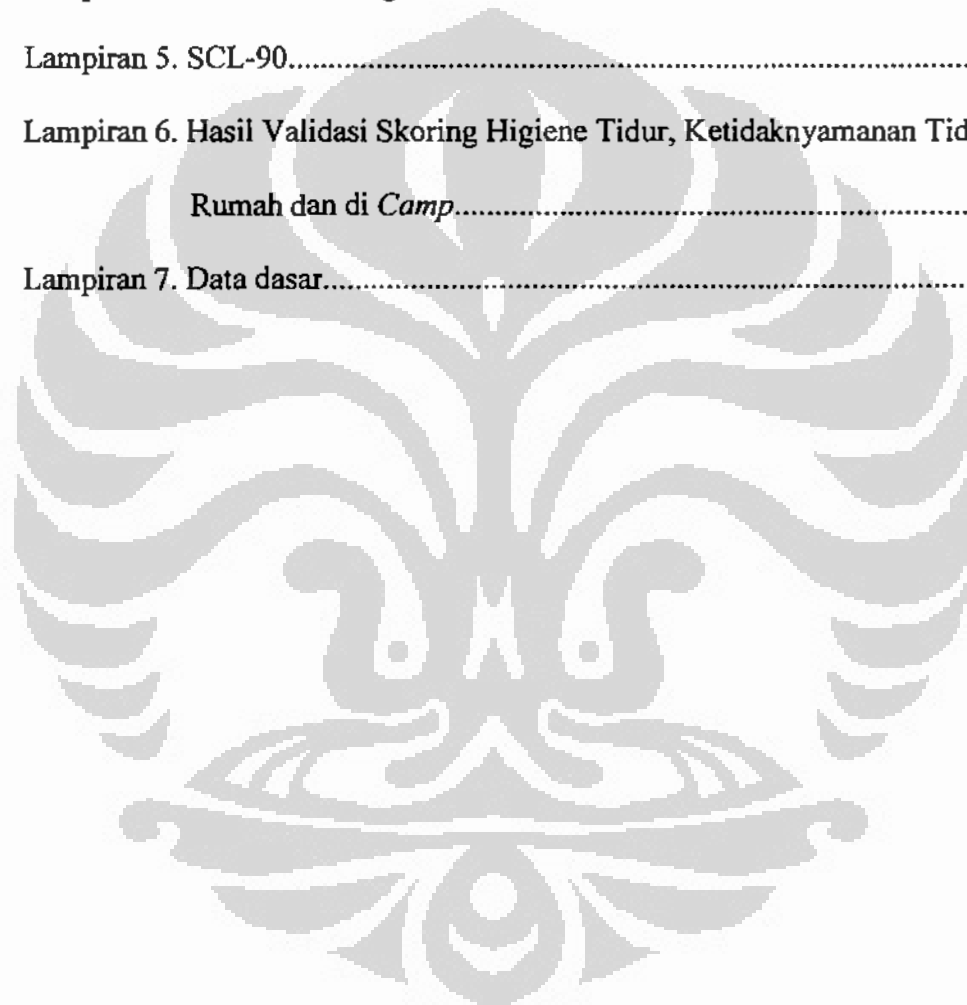
<b>4. HASIL .....</b>	<b>38</b>
4.1 Pengumpulan Data.....	38
4.2 Karakteristik Faktor-Faktor Risiko Insomnia.....	38
4.2.1 Sebaran Karakteristik Demografi, Pekerjaan dan Kebiasaan Responden.....	38
4.2.2 Sebaran Insomnia, Dugaan Psikopatologi dan Kondisi Medis Penyulit Tidur.....	38
4.2.3 Sebaran Variabel Numerik.....	42
4.3 Hubungan antara Karakteristik Demografi, Kebiasaan dan Pekerjaan dengan Terjadinya Insomnia.....	43
4.4 Analisis Multivariat antara Faktor Risiko dengan Insomnia.....	45
4.5 Analisis Variabel Numerik dengan Insomnia.....	45
<b>5. PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
5.1 Persentase Insomnia pada Pekerja Minyak.....	46
5.2 Berbagai Faktor yang Berhubungan dengan Insomnia.....	47
5.2.1 Karakteristik Pekerja.....	47
5.2.2 Dugaan Psikopatologi.....	47
5.2.3 Faktor Pekerjaan.....	49
5.2.3 Faktor Kebiasaan.....	50
5.2.4 Faktor Lingkungan.....	51
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	52
5.4 Keunggulan Penelitian.....	52
<b>6. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
6.1 Kesimpulan.....	53
6.2 Saran.....	53
6.2.1 Bagi Perusahaan .....	53

6.2.2 Bagi Pekerja.....	53
6.2.3 Bagi Peneliti selanjutnya.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Penjelasan Penelitian.....	50
Lampiran 2. Surat Pernyataan Persetujuan Ikut Penelitian.....	60
Lampiran 3. Kuesioner.....	61
Lampiran 4. <i>Insomnia Rating Scale</i> -KSBPJ.....	65
Lampiran 5. SCL-90.....	67
Lampiran 6. Hasil Validasi Skoring Higiene Tidur, Ketidaknyamanan Tidur di Rumah dan di <i>Camp</i> .....	70
Lampiran 7. Data dasar.....	73



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Distribusi Pekerja Menurut Berdasarkan Kontraktor.....	24
Tabel 4.1.	Sebaran Demografi, Pekerjaan dan Kebiasaan Responden.....	39
Tabel 4.2.	Sebaran Insomnia, Psikopatologi dan Kondisi Medis Penyulit Tidur.....	39
Tabel 4.3.	Perincian Kondisi Ketidaknyamanan Tidur di Kamar <i>Camp</i> .....	43
Tabel 4.4.	Hubungan Karakteristik Demografi, Kebiasaan dan Faktor Pekerjaan terhadap Insomnia.....	44
Tabel 4.5.	Hasil Analisis Multivariat.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Siklus Tidur dan Bangun serta Irama Sirkadian.....	5
Gambar 2.2.	Alur Fisiologi Proses Tidur.....	7
Gambar 3.1.	Bagan Struktur Operasional Organisasi PT.M.....	24
Gambar 4.1.	Diagram Persentase Derajat Insomnia.....	40
Gambar 4.2.	Persentase Dugaan Psikopatologi Berdasarkan SCL-90.....	40
Gambar 4.3.	Item Analysis Skor Psikotik SCL-90.....	41
Gambar 4.4.	Jumlah Dugaan Gangguan Jiwa Tiap Pekerja.....	41
Gambar 4.5.	Diagram Batang Sebaran Mean Skor Higiene Tidur, Skor Ketidaknyamanan di Rumah dan di <i>Camp</i> .....	42

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	=	<i>World Health Organization</i>
SCN	=	<i>Supra Chiasmatic Nucleus</i>
RAS	=	<i>Reticular Activating System</i>
REM	=	<i>Rapid Eye Movement</i>
NREM	=	<i>Non Rapid Eye Movement</i>
SSP	=	Susunan Syaraf Pusat
EEG	=	Elektro Ensefalo Gram
DSM-TR	=	<i>Diagnostic Manual Statistically of Mental Disorder-Text Revision</i>
ICSD	=	<i>International Classification of Sleep Disorder</i>
ACTH	=	<i>Adeno Corticotropin Releasing Hormon</i>
PPOK	=	Penyakit Paru Obstruktif Menahun
CRF	=	<i>Corticotropin Releasing Factor</i>
PPDGJ	=	Pedoman Penggolongan dan Diagnostik Gangguan Jiwa
EKG	=	Elektro Kardio Grafi
KSPBJ	=	Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta
IRS	=	<i>Insomnia Rating Scale</i>
SCL-90	=	<i>Symptoms CheckList-90</i>
VDU	=	<i>Visual Display Unit</i>
SHE	=	<i>Safety, Health and Environment</i>
K3	=	Kesehatan dan Keselamatan Kerja
B3	=	Bahan Beracun dan Berbahaya
HSCCL	=	<i>Hopkins Symptom Check List</i>



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Manusia memiliki pola kebiasaan diurnal dimana aktivitas dan keadaan terjaga dilakukan pada siang hari, sedangkan istirahat dan tidur dilakukan pada malam hari. Namun jutaan pekerja dalam upaya melakukan pekerjaan mereka, membalikkan irama biologi tersebut. Hal ini merupakan karakteristik populasi pekerja malam dan kerja gilir.<sup>1</sup>

Di Amerika Serikat, terdapat 22 juta orang yang bekerja pada malam hari dan jumlah ini akan terus meningkat 3% tiap tahunnya. Kira-kira 10% populasi tersebut mengalami insomnia.<sup>2</sup> Salah satu penelitian di Indonesia menunjukkan pekerja industri semen dengan kerja gilirnya mengalami insomnia sebesar 48,1%.<sup>3</sup> Insomnia tersebut dapat berdampak negatif yang luas terutama dikaitkan dengan meningkatnya gangguan kesehatan dan risiko kecelakaan kerja serta menurunnya produktivitas pekerja.<sup>2</sup>

Secara khusus, populasi pekerja perusahaan minyak memiliki karakteristik khusus seperti tuntutan pekerjaan dan risiko kecelakaan yang tinggi, dan harus bekerja di lingkungan terpencil. Pekerja pada sektor ini juga menggunakan pola kerja gilir sehingga menjadikan populasi ini sangat rentan terhadap risiko insomnia. Survei awal terhadap pekerja kontraktor di Perusahaan Minyak PT. M yang berlokasi *on shore* di Kalimantan Timur, menunjukkan sebanyak 42 % pekerja mengalami keluhan sulit tidur. Data-data penelitian di Indonesia mengenai insomnia pada pekerja di sektor migas pun masih kurang.

Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk mengkaji lebih jauh keluhan sulit tidur pada pekerja.

Pada penelitian ini diharapkan dapat diketahui besarnya populasi pekerja yang mengalami insomnia. Selain itu, dapat juga diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan insomnia tersebut.

Adanya keterkaitan tersebut dapat dijadikan sebagai umpan balik bagi manajemen perusahaan berupa program-program pengendalian insomnia di populasi pekerja dan mengatasi faktor-faktor yang berhubungan lainnya agar produktivitas pekerja tetap terpelihara serta dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja, akibat mengantuk saat bekerja.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Survei awal menunjukkan sebanyak 42% pekerja merasakan keluhan sulit tidur di perusahaan minyak PT. M. Survei tersebut menggunakan pertanyaan yang superfisial dan sederhana untuk mengevaluasi insomnia sehingga masih belum bisa dijadikan gambaran insomnia pada populasi pekerja. Oleh karena itu diperlukan sebuah penelitian untuk mengkaji lebih jauh persentase insomnia dan faktor-faktor yang berhubungan pada populasi pekerja perusahaan minyak tersebut.

### **1.3 Tujuan Umum**

Peningkatan kinerja perusahaan dan mengurangi risiko kecelakaan kerja melalui deteksi insomnia sehingga dapat diketahui faktor-faktor yang berhubungan dan dilakukan program penanggulangannya di perusahaan minyak PT. M.

### **1.4 Tujuan Khusus**

- Diketahui persentase insomnia pada populasi pekerja.
- Diketahui sebaran karakteristik pekerja menurut usia, pendidikan, status ekonomi, status pernikahan, departemen, jabatan pekerjaan, kondisi kesehatan tertentu dan kondisi psikopatologis.
- Diketahui sebaran karakteristik pekerja menurut faktor pekerjaan yaitu masa kerja dan pola kerja gilir, faktor kebiasaan dan perilaku pekerja berupa olahraga, higiene tidur dan konsumsi obat-obatan tertentu.
- Diketahui sebaran karakteristik pekerja menurut faktor lingkungan tempat tinggal atau ruangan tidur berupa kebisingan, suhu udara, penerangan dan bau yang kurang sedap.

- Diketahui hubungan antara kerja gilir dengan terjadinya insomnia.
- Diketahui hubungan antara karakteristik responden dengan terjadinya insomnia.
- Diketuainya hubungan antara faktor perilaku dan kebiasaan perseorangan dengan terjadinya insomnia.
- Diketuainya hubungan antara faktor lingkungan tempat tinggal atau ruangan tidur dengan terjadinya insomnia.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

- **Subjek penelitian**  
Mengerti dan memahami penyebab timbulnya insomnia sehingga pekerja dapat melakukan upaya pencegahan insomnia atau memperbaiki keluhan insomnia yang sudah ada dengan merubah pola higiene tidur yang lebih baik.
- **Ilmiah**  
Dapat diketahuinya faktor-faktor risiko terjadinya insomnia pada pekerja pada perusahaan minyak PT. M di Kalimantan Timur dengan karakteristiknya yang khusus.
- **Manajemen perusahaan**  
Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan langkah-langkah perbaikan dan pengendalian terhadap insomnia sehingga produktivitas dapat tetap terjaga dan risiko gangguan penyakit serta kecelakaan kerja dapat dikurangi.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Insomnia

Insomnia merupakan keluhan yang bersifat umum dengan komplikasi medis dan psikologis yang potensial di belakangnya. Insomnia berarti sulit untuk memulai atau mempertahankan tidur dan dapat bersifat sementara atau menetap. Di Amerika, insomnia menyerang 10 s/d 17% populasi orang dewasa,<sup>6</sup> sedangkan studi yang dilakukan WHO secara internasional, menemukan prevalensi keluhan sulit tidur sebesar 27% di seluruh dunia.<sup>8</sup>

Insomnia paling sering dihubungkan dengan kondisi yang dapat menimbulkan kecemasan. Insomnia yang bersifat sementara, dapat dikaitkan dengan kesedihan, rasa kehilangan, perubahan yang drastis dalam hidup seseorang atau adanya stres.<sup>6</sup>

#### 2.2 Dampak Insomnia

Insomnia dapat berdampak pada timbulnya kerugian total berupa biaya pengobatan/dana kesehatan, produktivitas yang hilang dengan meningkatnya angka absen, gangguan sosial dan kecelakaan yang terkait dengan insomnia. Besarnya dampak yang ditimbulkan dapat melebihi 100 milyar dolar pertahun.<sup>6,9</sup>

Kondisi insomnia akut dapat menimbulkan rasa mengantuk, *mood* yang negatif dan gangguan kinerja. Beratnya dampak insomnia ini dapat digambarkan dengan banyaknya malam yang dilalui dengan keluhan sulit tidur.<sup>6</sup>

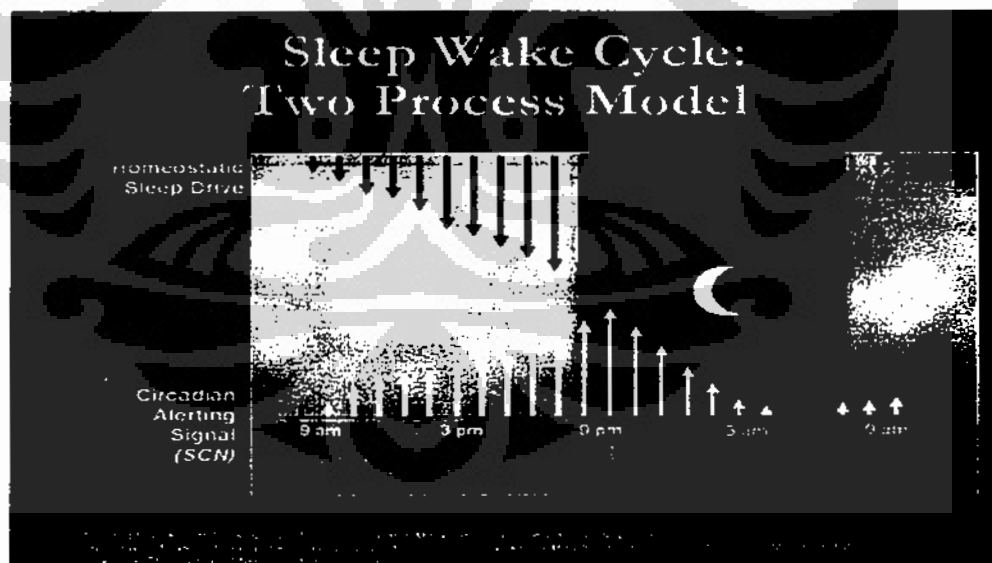
Penderita insomnia kronik sering mengalami keluhan kelelahan, perubahan *mood* (depresi dan mudah tersinggung), sulit berkonsentrasi dan gangguan saat bekerja.<sup>9</sup>

#### 2.3 Siklus Tidur Normal

Siklus tidur-terjaga memiliki pola yang saling bergantian dan berulang selama kurang lebih 24 jam siklus sehari semalam. Siklus ini disebut juga sebagai irama sirkadian. Sistem dalam tubuh kita berusaha mempertahankan irama sirkadian

tersebut secara terus menerus. Dalam menjalankan fungsinya, sinyal sistem yang berupa biokimia, metabolik atau kebiasaan/perilaku akan menyesuaikan terhadap respon waktu tertentu. Pada Gambar 2.1. memperlihatkan siklus tidur terjaga yang dipengaruhi oleh proses biologi. *Supra Chiasmaticus Nucleus* (SCN) yang berada di hipotalamus diperkirakan berfungsi sebagai pengatur waktu anatomi tubuh dan bertugas melepaskan melatonin pada siklus sehari semalam.<sup>7</sup>

Kelenjar pineal sebagai penghasil melatonin, akan memproduksi zat tersebut lebih sedikit ketika tubuh terpajan oleh cahaya yang terang. Oleh karena itu, kadar bahan kimia tersebut paling rendah selama siang hari saat kondisi tubuh terjaga. Berbagai neurotransmitter dipercaya berperan pada proses tidur, diantaranya serotonin yang dihasilkan nukleus raphe dorsalis, norepinefrin yang terkandung di syaraf dengan sel tubuh di dalam lokus seruleus dan asetilkolin yang berasal dari pontin formasi retikular. Selain itu dopamin juga disebut-sebut terkait dengan keadaan terjaga/bangun.<sup>7</sup>



Gambar 2.1. Siklus Tidur dan Bangun serta Irama Sirkadian

Sumber: Passaro, 2009.

## 2.4 Fisiologi Tidur

Berbagai percobaan terhadap hewan menunjukkan bahwa SCN di hipotalamus, berfungsi sebagai pusat jam tubuh yang dapat melakukan pengaturan ulang dan sinkronisasi irama sirkadian pada jaringan perifer. SCN ini berupa kumpulan neuron dengan frekuensi potensial listriknya yang berfluktuasi secara spontan dalam periode 24 jam.<sup>4</sup>

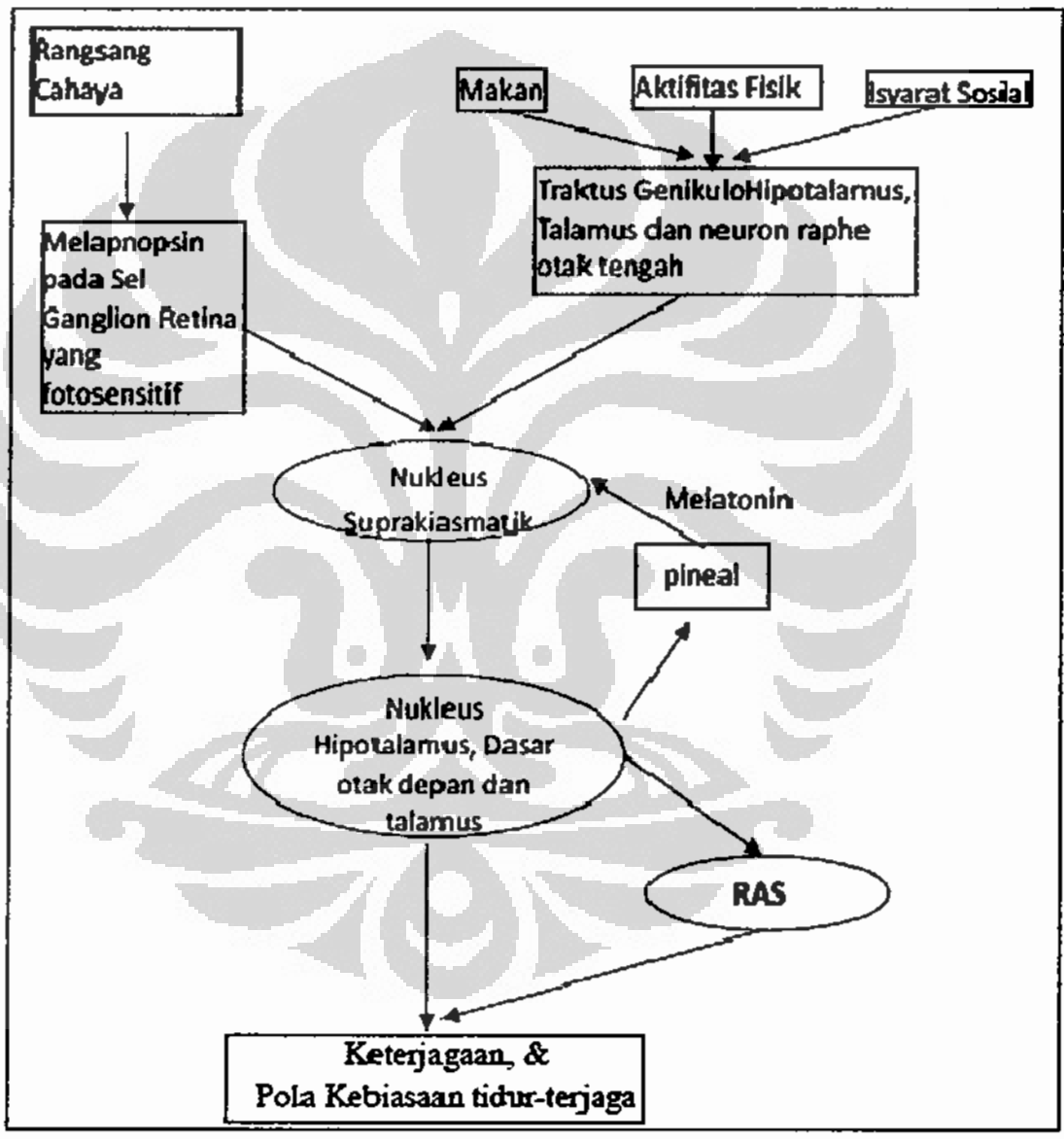
Untuk mengkoordinasikan respon metabolik yang sesuai terhadap waktu pada jaringan perifer, irama aktivitas syaraf di SCN turut dipengaruhi oleh siklus lingkungan sehari-hari. Salah satunya yaitu rangsangan luar terutama adalah intensitas cahaya. Sistem sirkadian mengendalikan kumpulan kecil sel ganglion yang fotosensitif di retina untuk mendeteksi variasi pencahayaan. Sel-sel syaraf ini mengandung pigmen melanopsin yang sensitif terhadap cahaya. Jalur syaraf dari sel-sel ini langsung menuju ke SCN melalui traktus retinohipotalamus.<sup>4</sup>

Pada Gambar 2.2 memperlihatkan bahwa SCN menerima masukan dari traktus genikulohipotalamikum yang berasal dari leaflet intergenikulatum talamus dan syaraf raphe otak tengah yang serotonergik. Selain rangsang cahaya, SCN dapat pula dipengaruhi oleh aktivitas seperti makan, melakukan kegiatan dan isyarat sosial.

Jalur output yang berasal dari SCN akan mempengaruhi gen-gen dalam pembelahan sel. Tiap syaraf SCN berfungsi secara otonom, membangkitkan potensial listriknya. Sinkronisasi aktivitas syaraf sebagian dicapai melalui mediator polipeptida intestinal vasoaktif yang bekerja melalui reseptornya (VPAC2). SCN mengatur ekspresi sirkadian pada gen-gen di jaringan perifer melalui gabungan jalur syaraf, neurohormon dan neuropeptida.<sup>4</sup>

Syaraf-syaraf SCN menjulur keluar langsung preoptik medial, paraventrikular, dan nukleus dorsomedial serta dasar otak depan dan garis tengah talamus. Proyeksi sekunder menuju neokorteks, sistem limbik, hipokampus, hipofisis anterior, hipotalamus dan *Reticular Activating System* (RAS) yang mengatur kondisi terjaga penuh, termoregulasi dan makan (hipotalamus), memori dan belajar (hipokampus), performans mental (neokorteks), dan sekresi endokrin (hipofisis).<sup>4</sup>

Secara umum, tidur dan terjaga merupakan proses yang sangat padu dengan komponen yang saling berhubungan satu sama lain sehingga dihasilkan periode penuh terjaga atau tidur yang diawali oleh kondisi cahaya lingkungan pada waktu yang spesifik selama siklus 24 jam.<sup>4</sup>



Gambar 2.2. Alur Fisiologi Proses Tidur  
Sumber: Toh, 2008.

## 2.5 Patofisiologi Insomnia

Mekanisme tidur dibagi menjadi dua kelompok yaitu pergerakan mata cepat (*Rapid Eye Movement/REM*) dan bukan pergerakan mata cepat (*Non Rapid Eye Movement/NREM*). Masing-masing keadaan tidur ini terkait dengan aktivitas susunan syaraf pusat (SSP) yang nyata.<sup>7</sup>

Tidur NREM terbagi menjadi empat kelompok yaitu tahap tidur 1, 2, 3 dan 4. Kondisi ambang (*threshold*) bangun akan semakin meningkat sejalan dengan makin meningkatnya tahapan tidur. Tahap tidur ke-4 (delta) merupakan tahap tidur dimana seseorang akan sulit sekali dibangunkan. Keadaan ini ditandai amplitudo yang tinggi pada gelombang lambat.<sup>7</sup>

Tidur REM ditandai dengan atonia otot, episode REM, amplitudo rendah serta gelombang cepat pada pembacaan elektroensefalogram (EEG). Keadaan bermimpi terjadi terutama pada keadaan tidur REM. Gangguan pola dan periodisitas tidur REM dan NREM sering ditemukan saat seseorang mengalami keluhan insomnia.<sup>7</sup>

## 2.6 Insomnia dan Klasifikasinya

Dalam *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Text revision* (DSM IV-TR), kelainan tidur primer dibagi menjadi disomnia dan parasomnia. Disomnia adalah kelainan pada kuantitas atau lamanya tidur yang tergantung pada kondisi khusus. Sedangkan parasomnia adalah kelainan perilaku selama tidur berlangsung atau saat transisi antara tidur dan terjaga.<sup>5</sup>

Disomnia terbagi menjadi insomnia dan hipersomnia. Insomnia berarti gangguan dalam kualitas maupun kuantitas tidur. Bentuk insomnia termasuk juga insomnia primer dan insomnia irama sirkadian. Hipersomnia berarti kondisi yang secara klinis menunjukkan tidur yang berlebihan.<sup>5</sup>

Berdasarkan DSM IV-TR insomnia dikelompokkan menurut diagnosis klinis dan dugaan etiologi. Pembagian tiga besar insomnia diantaranya insomnia primer, insomnia terkait dengan kelainan mental lainnya dan insomnia lainnya (berhubungan dengan kondisi kesehatan atau penggunaan zat-zat tertentu).<sup>5</sup>



*International Classification of Sleep Disorders (ICSD)* membagi gangguan tidur ke dalam empat bagian yaitu disomnia, parasomnia, insomnia terkait kelainan medis dan kejiwaan serta insomnia yang diusulkan.<sup>5</sup>

Berdasarkan lama terjadinya, insomnia terbagi menjadi dua yaitu: pertama, insomnia akut yang terjadi akibat stresor yang teridentifikasi seperti kehilangan seseorang, perubahan pada hubungan interpersonal, stres kerja yang berperans sebagai faktor presipitasi. Biasanya terjadi dalam tiga bulan terakhir atau kurang dan pulih sejalan dengan hilangnya stresor atau individu dapat beradaptasi dengan stresor tersebut. Kedua, insomnia kronik dimana terjadi kesulitan memulai, mempertahankan dan lama serta kualitas tidur sehingga timbul gangguan pada saat beraktivitas. Keluhan-keluhan tersebut terjadi sekurang-kurangnya satu bulan.<sup>7</sup>

## 2.7 Faktor-Faktor yang Berperan Terhadap Insomnia

Pada akhir tahun 80-an, Spielman membuat model insomnia dalam bentuk istilah faktor predisposisi, presipitasi dan perpetuasi.<sup>8</sup>

- **Faktor predisposisi**

Faktor neurobiologik dan genetik sepertinya menentukan risiko seseorang terkena insomnia. Faktor ini belum teridentifikasi dengan baik. Tidur dan terjaga penuh adalah proses aktif, sebuah proses yang diatur dengan cermat dan dapat berbeda tiap individu. Hal ini disebabkan oleh kerentanan yang berbeda satu sama lain terhadap pengaruh eksogen. Penelitian baru-baru ini menunjukkan kerentanan genetik turunan terhadap pengaruh eksogen seperti kafein, cahaya dan stres. Sebagai contoh salah satu penelitian menemukan perbedaan gen *Adenosine 2A Receptor (ADORA2)* menentukan sensitivitas turunan terhadap efek kafein yang menginduksi perubahan aktivitas listrik otak (gelombang beta) selama tidur. Hal ini serupa terlihat pada pasien insomnia. Selain itu, gen jam sirkadian (*Clock Per2*) telah teridentifikasi berfungsi mengatur irama sirkadian. Sebagai contoh, mutasi atau polimorfisme fungsional pada gen ini dapat berakibat gangguan irama sirkadian yaitu sindrom fase tidur lanjutan (tidur dan bangun pagi yang lebih awal dari normal). Mutasi juga telah ditemukan pada gen yang mengkode subunit

Gamma Amino Butyric Acid (GABA)  $\alpha$  beta 3 pada pasien dengan insomnia kronik. Polimorfisme pada gen penranspor reseptor serotonin dapat memodulasi kecenderungan seseorang menghadapi stres atau kerentanan mengalami depresi. Pada depresi, serotonin merupakan neurotransmitter penting bagi mekanisme kondisi terjaga seseorang. Lebih jauh lagi, antagonism reseptor histamin 5-HT<sub>2</sub> menimbulkan gelombang tidur lambat. Oleh karena itu, dasar bukti sains mengindikasikan kemungkinan predisposisi genetik terhadap *hyperarousal* dan insomnia. Pada sebuah penelitian menunjukkan pasien dengan insomnia kronik memperlihatkan bukti peningkatan *arousal* otak. Lebih jauh lagi pasien dengan insomnia memiliki suhu tubuh yang lebih tinggi pada siang dan malam hari, kadar kortisol di urin dan sekresi adrenalin serta *Adenocorticotropin Hormone* (ACTH) daripada orang normal. Hanya sebagian pasien dengan kondisi medis dan psikiatri yang mengalami insomnia yang memperlihatkan beberapa pasien memiliki kerentanan yang diturunkan (psikososial, medis atau psikiatri) menimbulkan insomnia pada keadaan stres.<sup>8</sup>

- **Faktor presipitasi**

Pada penelitian retrospektif, besarnya proporsi pasien dengan insomnia (78%) dapat mengidentifikasi faktor pencetusnya insomnia. Morin dan koleganya memperlihatkan pada pasien-pasien insomnia ini terjadi peningkatan respon terhadap stres dibandingkan dengan kontrol. Sejumlah faktor dapat mencetuskan insomnia pada individu yang rentan. Faktor-faktor tersebut antara lain depresi, ansietas, perubahan jadwal tidur-bangun, obat-obatan, insomnia dan kondisi medis lainnya. Selain itu tipe keluarga positif atau negatif, terkait pekerjaan atau penyakit juga dapat menjadi faktor pencetus insomnia yang umum.<sup>8</sup>

- **Faktor perpetuasi**

Insomnia tanpa memperhitungkan bagaimana dapat tercetuskan, mekanisme perilaku dan kognitif dapat membuat keadaan insomnia dipertahankan. Mekanisme kognitif termasuk anggapan yang salah mengenai kebutuhan tidur yang normal serta kekhawatiran berlebihan mengenai sesuatu hal selama siang hari, sehingga berdampak pada kurangnya tidur. Hasilnya pasien-pasien ini sering

menjadi obsesif mengenai tidur mereka atau berusaha terlalu keras mengurangi tidur siang atau terlambat untuk tidur, pada gilirannya mengurangi keinginan homeostatis alami untuk tidur pada kebiasaan waktu tidur mereka.<sup>8</sup>

## 2.8 Penyebab Insomnia

Menurut penelitian yang dilakukan Ford dan Kamerow tahun 1989 menyebutkan 15 % adalah insomnia primer, kelainan psikiatri 50%, kondisi penyakit medis 25% dan akibat gangguan tidur yang lain sebesar 10%.<sup>7</sup>

Secara umum insomnia dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor di bawah ini, antara lain: terkait kondisi kesehatan, terkait kondisi kejiwaan/psikiatri, faktor lingkungan, jenis kelamin, usia, status sosio ekonomi, faktor pekerjaan dan faktor kebiasaan olahraga/beraktivitas.<sup>7,8</sup>

### 2.8.1 Terkait Kondisi Kesehatan

Berdasarkan kondisi kesehatan, penyebab insomnia dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Penyakit-penyakit terkait demam, nyeri kronis terutama nyeri neuropatik
- Insomnia primer seperti *sleep apnea*, *periodic limb disorder* dan *restless legs syndrome*.
- Sesak napas karena berbagai macam penyebab seperti PPOK, asma, *obstructive sleep apnea syndrome*
- Penyakit endokrin yang berpengaruh terhadap tidur seperti hipertiroid, menopause, siklus menstruasi, kehamilan dan hipogonadism pada manula.
- Penyakit hematologi seperti paroksismal nokturnal hemoglobinuria
- Penggunaan obat seperti obat *selective serotonin reuptake inhibitors*, stimulan, antihistamin, kafein, pil diet (dekongestan), jamu, anti kejang, steroid, bronkodilator, dll.<sup>7,8</sup>

### 2.8.2 Terkait kondisi psikiatri/kejiwaan

Berdasarkan kondisi kejiwaan, penyebab insomnia dapat dijabarkan, yaitu:

- Gangguan psikosis seperti gangguan waham dan perasaan paranoid sering bermanifestasi salah satunya yaitu insomnia. Pada salah satu penelitian menunjukkan 50% penderita gangguan waham mengalami juga insomnia.
- Gangguan mood (depresi, mania). Penelitian terakhir memperkuat bukti bahwa insomnia primer ada kaitan dengan gangguan mood dan terdapat hubungan aktivitas yang berlebihan aksis hipotalalamus-hipofisis-adrenal dan sekresi yang berlebihan *corticotropin releasing factor (CRF)*, *adrenocorticotropin releasing hormon* dan kortisol.
- Gangguan ansietas (ansietas umum, serangan panik, obsesif kompulsif)
- Kecanduan zat (alkohol, obat sedatif, hipnotik)
- Kejadian atau keadaan yang menimbulkan stres yang tinggi.<sup>7,8</sup>

Diperkirakan 40% individu dengan insomnia memiliki gangguan psikiatrik. Dalam tinjauan studi epidemiologis oleh Taylor dkk menemukan bahwa insomnia terkait dengan depresi, kecemasan, penyalahgunaan atau ketergantungan zat dan keinginan bunuh diri. Pada penelitian Wisman dkk, seseorang yang mengeluh insomnia satu tahun sebelumnya tanpa riwayat gangguan psikiatri sebelumnya, menunjukkan adanya peningkatan risiko onset pertama depresi mayor, gangguan panik, dan penyalahgunaan alkohol pada satu tahun berikutnya jika dibandingkan dengan kelompok kontrol.<sup>9</sup>

Insomnia dapat menjadi gejala awal, bagian dari gejala prodromal gangguan depresi atau kecemasan. Insomnia dapat pula muncul secara terpisah atau terjadi secara bersamaan/komorbid. Sehingga insomnia dapat bersifat timbal balik yaitu menimbulkan atau terbentuk dari gangguan psikiatrik.<sup>9</sup>

### 2.8.3 Faktor Lingkungan

Berdasarkan faktor lingkungan, penyebab insomnia dapat berupa bising, suhu ruangan yang terlalu dingin atau panas maupun kondisi lain yang membuat istirahat menjadi kurang nyaman.<sup>7,8</sup>

#### **2.8.4 Jenis Kelamin**

Insomnia primer lebih sering terjadi pada wanita, dengan perbandingan wanita berbanding pria adalah 3 berbanding 2. Variasi hormonal selama siklus menstruasi atau selama menopause dapat menimbulkan insomnia.<sup>7</sup>

#### **2.8.5 Peningkatan Usia**

Peningkatan usia menjadi faktor predisposisi insomnia. Manula mengalami penurunan waktu tidur total dengan lebih sering terbangun saat tidur malam. Selain itu para manula memiliki angka insiden yang lebih tinggi terkait penyakit. Seringnya obat-obatan yang harus diminum turut mengganggu tidur populasi ini.<sup>7</sup>

#### **2.8.6 Higiene Tidur yang Kurang Memadai**

Higiene tidur yang kurang baik dapat memperburuk insomnia ringan. Kurang memadainya praktek higiene tidur adalah salah satu sebagai berikut:

1. Jadwal tidur yang salah, terdiri dari sering tidur siang hari, memilih waktu tidur atau terbangun atau menghabiskan waktu yang berlebihan di tempat tidur.
2. Penggunaan zat yang mengandung alkohol, nikotin atau kafein terutama pada waktu sebelum tidur.
3. Menyibukan diri dengan hal yang merangsang mental, fisik atau secara emosional sesaat sebelum waktu tidur.
4. Lebih sering menggunakan tempat tidur untuk hal-hal selain tidur (menonton TV, membaca, belajar, makan cemilan, berpikir, merencanakan sesuatu).
5. Tidak mampu menjaga lingkungan kamar yang nyaman untuk tidur.<sup>8</sup>

#### **2.8.7 Faktor Status Sosio Ekonomi**

Penelitian yang dilakukan Lichstein, dkk menunjukkan individu yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah secara bermakna lebih berisiko terkena insomnia, setelah dihitung berdasarkan etnis, gender dan usia.<sup>10</sup> Pada penelitian lain yang dilakukan di Cina oleh Xiang, dkk menyebutkan adanya peningkatan usia, jenis

kelamin wanita, status menikah, bercerai, berpisah atau janda merupakan faktor risiko terjadinya insomnia pada sampel baik di daerah perkotaan maupun di pedesaan.<sup>11</sup>

### 2.8.8 Faktor Pekerjaan

Kerja gilir merupakan salah satu faktor risiko insomnia pada populasi pekerja. Kerja gilir merupakan kerja yang dijadwalkan di luar jam kerja normal. Pekerja dapat melakukan rotasi dalam kerja gilir atau tetap pada satu jenis waktunya saja. Beberapa penelitian memperlihatkan kerja gilir malam dapat menjadi sesuatu yang melelahkan. Dampak secara mental dan fisik mempengaruhi konsentrasi pekerja, keterjagaan, motivasi, dan memori. Hal ini dapat memperlambat waktu reaksi pekerja dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja. Sayangnya kerja gilir menjadi keharusan dan tidak terelakan pada beberapa jenis pekerjaan yang tertentu.<sup>17</sup>

Beberapa pengaruh kerja gilir antara lain pada irama sirkadian, kinerja mental dan fisik. Bekerja gilir saat malam hari, dan tidur saat siang hari merupakan kebalikan dari jam biologis tubuh. Hal ini dapat menimbulkan kesulitan tidur dan juga tubuh tidak dapat kembali pulih dengan cepat dari kelelahan mental dan fisik. Sedangkan kinerja mental dan fisik saat kerja gilir malam dapat dipengaruhi oleh: jenis jadwal kerja gilir, karakteristik pekerjaan, kinerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, penyesuaian antara kerja dan kerja gilir serta perbedaan respon masing-masing individu. Beberapa tips yang diperlukan oleh pekerja dengan kerja gilir malam: memastikan keluarga atau teman anda mengetahui dan memperhatikan waktu tidur yang bersangkutan, pastikan anda memiliki kamar tidur yang sunyi dan nyaman sepanjang hari, menggunakan AC, suasana kamar yang hening, sediakan waktu melakukan relaksasi sebelum tidur, membuat jadwal tidur, menghindari olahraga yang terlalu berat sebelum tidur, jika gagal tertidur setelah satu jam maka anda dapat membaca buku atau mendengar musik yang merdu, dan menjadwalkan ulang waktu tidur jika anda sulit tidur.<sup>17</sup>

### 2.8.9 Faktor Kebiasaan Olahraga

Olahraga pada sore hari atau saat menjelang malam hingga enam jam sebelum tidur dapat mempermudah tidur, sedangkan olahraga malam hari mendekati waktu tidur, dapat memperburuk insomnia. Pada penelitian yang dilakukan Browman, olahraga statis yang dilakukan oleh orang normal hingga dua jam menjelang tidur dapat mempersingkat *onset* tidur. Olahraga intensitas sedang dapat memperbaiki kualitas tidur, *onset* laten dan durasi tidur pada orang lanjut usia.<sup>13</sup>

### 2.9 Diagnosis Insomnia

Insomnia merupakan salah satu gejala yang ditimbulkan oleh penyakit dan bukan merupakan suatu penyakit sehingga memerlukan penelusuran penyebabnya.

Menurut Buku Pedoman Penggolongan dan Diagnostik Gangguan Jiwa (PPDGJ-III), diagnosis insomnia antara lain:

- Keluhan adanya kesulitan masuk tidur atau mempertahankannya, atau kualitas tidur yang buruk.
- Gangguan terjadi minimal tiga kali seminggu selama minimal satu bulan.
- Adanya preokupasi dengan tidak bisa tidur (*sleeplessness*) dan peduli yang berlebihan terhadap akibatnya pada malam hari dan sepanjang siang hari.
- Ketidakpuasan terhadap kuantitas dan kualitas tidur menyebabkan fungsi dalam sosial dan pekerjaan terganggu.

Mengingat begitu banyak kondisi yang dapat menimbulkan insomnia, beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan seperti pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit, analisa gas darah, tes fungsi tiroid dan pemeriksaan penyering obat dan alkohol. Tidak ada pemeriksaan pencitraan yang diindikasikan untuk menegakkan insomnia, namun diperlukan jika terdapat kondisi medis yang terkait dengan insomnia. Pemeriksaan lain yang dapat dilakukan berupa oksimetri yang dapat dilakukan selama tidur untuk memeriksa kadar oksigen dalam darah. Hal ini penting untuk melihat desaturasi jika dicurigai adanya sleep apnea atau kelainan pemapasan pada gangguan tidur. Indeks depresi Beck atau pemeriksaan penyering lain dapat digunakan untuk mendeteksi kondisi depresi yang dipikirkan berkontribusi

terhadap insomnia. Skor kondisi mengantuk Epworth atau pemeriksaan obyektif lainnya dapat menunjukkan kondisi yang sangat mengantuk pada siang hari terutama pada pasien dengan *sleep apnea*.<sup>7,8</sup>

### 2.10 Prosedur Pemeriksaan

Pengukuran subyektif dapat diperoleh dengan melakukan pencatatan data tidur pasien. Catatan tidur tersebut diisi dan diberikan ke pasien selama 2 minggu untuk membantu menentukan masa/pola gangguan tidur. Pasien harus merekam total waktu tidur tiap malam, frekuensi terbangun saat tidur, dan tingkat kesegaran saat bangun tidur. Pencatatan tersebut dapat bersifat lebih obyektif jika dilakukan oleh partner tidur pasien.<sup>7</sup>

Sedangkan pemeriksaan tidur obyektif dapat diperoleh melalui pengukuran EEG atau polisomnografi. Polisomnografi termonitor merupakan kriteria standar dalam mengevaluasi tidur. Pemeriksaan ini berupa pengukuran saluran multipel Elektroensefalografi (EEG), elektrookulografi (EOG), Elektromiogram pipi dan kaki, aliran udara hidung dan mulut, oksimetri, pergerakan abdominal dan dada serta Elektrokardiografi (EKG). Polisomnografi termonitor ini dapat membantu dokter membedakan antara tidur REM atau NREM sebagai penyebab kondisi terbangun pasien dan etiologi gangguan tidur.<sup>8</sup>

### 2.11 Alat Ukur Derajat Insomnia

Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta (KSPBJ) telah mengembangkan instrument dalam mengukur berat ringannya insomnia dengan menggunakan sistem penilaian yaitu *Insomnia Rating Scale* (IRS). Kuesioner ini bertujuan mengetahui kualitas tidur yang terdiri dari delapan butir pertanyaan berisi gambaran keluhan-keluhan tidur dimana telah cukup melengkapi semua keluhan tidur. Pertanyaan-pertanyaan tersebut yaitu: kurangnya jam tidur, terdapat mimpi-mimpi yang mengganggu, tidur tidak nyenyak, sulit masuk tidur, tidak dapat mempertahankan tidur, sulit untuk tidur kembali jika telah terbangun,, terbangun dini hari dan perasaan tidak segar di pagi hari.<sup>9</sup>



Kuesioner ini awalnya telah diuji dan menunjukkan reliabilitas kuesioner yang cukup tinggi. Sedangkan sensitivitas dan spesifisitas alat ukur ini adalah 72% dan 78% dengan *cut off point score* delapan sehingga kuesioner ini dapat dipergunakan untuk pengukuran derajat insomnia kepada individu yang berpotensi mengalami insomnia.<sup>9</sup>

Butir-butir KSPBJ-*Insomnia Rating Scale* yaitu:

- *Total sleep time* (jumlah jam tidur)  
Nilai butir ini tergantung dari lamanya responden tertidur dalam satu hari. Mayoritas orang tidur selama 6 ½ jam, tetapi pada penderita insomnia kurang dari itu.
- *Dreams* (mimpi)  
Mayoritas orang tidur tidak bermimpi atau tidak ingat bila bermimpi atau kadang-kadang mimpi yang dapat diingat. Penderita dengan insomnia mempunyai mimpi yang lebih banyak atau selalu mimpi dan kadang-kadang mimpi buruk.
- *Quality of sleep* (kualitas tidur)  
Mayoritas orang tidurnya dalam, tetapi pasien insomnia biasanya tidurnya dangkal dan mudah dibangunkan.
- *Onset of sleep* (lamanya masuk tidur)  
Dalam kondisi normal, seseorang akan tertidur dalam waktu 5 – 15 menit sedangkan penderita insomnia lebih dari 15 menit.
- *Disruption of sleep* (terbangun malam hari)  
Orang normal dapat mempertahankan tidurnya sepanjang malam, kadang-kadang terbangun 1-2 kali. Pasien insomnia dapat terbangun lebih dari 3 kali.
- *Continuity of sleep* (kontinuitas tidur)  
Orang normal mudah sekali untuk tidur kembali setelah bangun malam hari, biasanya dalam waktu kurang dari 5 menit dapat tertidur kembali. Pasien insomnia memerlukan waktu yang panjang untuk tertidur kembali. Pasien insomnia memerlukan waktu yang panjang untuk tertidur kembali.

- *Early morning awakening* (bangun dini hari)  
Orang normal dapat terbangun kapan dia ingin bangun. Pasien insomnia biasanya bangun lebih cepat misalnya 1 – 2 jam sebelum waktu bangun(dini hari).
- *Refreshing quality of sleep* (segar di pagi hari)  
Dalam keadaan normal, seseorang merasa segar setelah tidur malam hari. Penderita insomnia biasanya bangun tidak segar atau lesu.<sup>9</sup>

Klasifikasi insomnia menurut KSPBJ-IRS, yaitu:

- Bukan insomnia dengan skor < 8
- Insomnia ringan dengan skor 8 – 13
- Insomnia sedang dengan skor 13 – 18
- Insomnia berat dengan skor > 18

## 2.12 Alat Ukur Dugaan Psikopatologi

Pada penelitian ini untuk menilai adanya dugaan gangguan psikopatologi yang terkait dengan faktor risiko insomnia, maka digunakan instrumen SCL-90. Instrumen ini merupakan kuesioner yang diisi sendiri oleh responden dan pada mulanya ditujukan pada gejala perilaku pada pasien jiwa rawat jalan. SCL ini mulanya dikembangkan untuk pengujian obat dalam menilai efektivitas relatif obat psikoterapi. Sampai sekarang, kuesioner ini diterapkan sebagai instrumen penemuan kasus psikiatri, sebagai ukuran keparahan gejala dan ukuran deskriptif psikopatologi pada populasi pasien yang berbeda. SCL-90 dimaksudkan untuk mengukur intensitas pada sembilan sub skala yang berbeda. Sembilan puluh pertanyaan kuesioner dinilai pada lima skala Likert. Biasanya pengisian SCL ini memerlukan waktu 12 s/d 20 menit.<sup>23</sup>

SCL-90 adalah inventarisasi gejala dengan pengisian sendiri 90 pertanyaan dan didesain terutama untuk merefleksikan pola gejala psikologis pasien psikiatri dan medis. SCL ini merupakan ukuran kekinian, status gejala psikologis sesaat dan bukan ukuran kepribadian. Tiap pertanyaan dinilai oleh pasien pada lima titik skala keadaan

stres yaitu dari 0 (tidak bergejala) s/d 4 (paling bergejala). SCL-90 ini terdiri dari sembilan dimensi gejala utama sebagai berikut:

- Somatisasi
- Obsesif kompulsif
- Sensitivitas interpersonal
- Depresi
- Ansietas
- Hostilitas
- Fobia
- Ide Paranoid
- Psikotisme<sup>23</sup>

Tiap sembilan dimensi gejala terdiri dari 6 s/d 13 pertanyaan. Penilaian tiap dimensi berarti menjumlahkan seluruh pertanyaan yang terkait dengan dimensi tersebut. Di bawah ini makna dari masing-masing dimensi gejala SCL-90, yaitu:

- **Somatisasi (12 pertanyaan)**

Dimensi ini merefleksikan kondisi stres yang muncul dari persepsi badaniah. Keluhan difokuskan pada kardiovaskular, gastrointestinal, respirasi dan sistem lain dengan memasukan gejala otonomik. Banyak gejala ini dimasukan dalam kriteria diagnosis ansietas dan memiliki prevalensi tinggi dengan etiologi fungsional. Semua pertanyaan dapat juga secara alamiah merefleksikan penyakit secara fisik.

- **Obsesif kompulsif (10 pertanyaan)**

Dimensi ini merefleksikan gejala khas kelainan obsesif kompulsif. Fokusnya adalah pada pikiran, dorongan dan tindakan yang diibaratkan sebagai sesuatu yang tidak dapat dilawan oleh individu bersangkutan melainkan sebagai ego yang berasal dari luar dirinya atau yang tidak diinginkan.

- **Sensitivitas interpersonal (9 pertanyaan)**

Dimensi ini memfokuskan pada perasaan seseorang akan kekurangan dan inferioritas jika dibandingkan dengan yang lain. Celaan terhadap diri sendiri,

kekhawatiran dan ketidaknyamanan dalam interaksi interpersonal juga termasuk di dalamnya.

- **Depresi (13 pertanyaan)**

Sebagian besar gejala sindrom depresi menurut kriteria diagnostik sekarang juga termasuk di dalamnya. Gejala mood disforik dan perasaan penarikan diri, motivasi yang kurang dan penurunan semangat hidup juga tercakup. Perasaan ketiadaan harapan, keinginan bunuh diri dan hubungan kognitif dan somatik terhadap depresi juga termasuk.

- **Ansietas (10 pertanyaan)**

Dimensi ini mencakup gejala terkait manifestasi ansietas. Kegugupan, tekanan dan gemetar, juga perasaan terancam dan panik termasuk di dalamnya. Beberapa hubungan somatik ansietas juga ditanyakan pada dimensi ini.

- **Hostilitas (6 pertanyaan)**

Pikiran, perasaan atau tindakan dari alam perasaan yang negatif terhadap kemarahan direfleksikan pada dimensi ini. Kualitas seperti agresi, iritabilitas, kegusaran dan kebencian juga termasuk di dalamnya.

- **Fobia ansietas (7 pertanyaan)**

Fobia didefinisikan sebagai respon ketakutan yang menetap pada orang tertentu, tempat, benda atau situasi yang dikarakteristikan tidak irasional dan tidak sesuai terhadap stimulus. Hal ini menimbulkan perilaku penghindaran atau melarikan diri. Semua pertanyaan pada dimensi ini sebenarnya merupakan semua manifestasi dari agorafobia.

- **Paranoid (6 pertanyaan)**

Ide paranoid menunjukkan gangguan cara berpikir. Pikiran yang proyektif, hostilitas, kecurigaan, kebesaran, sentral, ketakutan kehilangan dan waham.

- **Psikotik (10 pertanyaan)**

Skala di dalamnya menandakan bukti psikosis yang ringan hingga yang berat. Pertanyaan-pertanyaannya termasuk penarikan diri, isolasi dan pola hidup menyendiri sejalan dengan gejala tingkat pertama skizofrenia seperti halusinasi dan pikiran penyiaran.

- **Pertanyaan tambahan (7 pertanyaan)**

Pertanyaan di dalamnya tidak digolongkan pada salah satu dimensi gejala psikopatologi dan lebih menyentuh pada gangguan selera makan dan pola tidur.<sup>23</sup>

Kesimpulan realibilitas dan validitas SCL-90 secara literatur, cukup baik. Konsistensi internal instrumen ini secara khusus cukup tinggi. Di Indonesia telah dilakukan penerjemahan, uji validitas dan realibilitas SCL-90 dengan hasil yang menunjang penelitian di luar negeri. Hasil validasinya berupa sensitivitas 82,9%, spesifisitas 83%, nilai prediksi positif 80% dan nilai prediksi negatif 84,7%. Dari hasil uji validitas diperoleh hasil yang sangat bermakna dimana nilai p untuk semua skala adalah 0,000000. Sedangkan uji reliabilitas menunjukkan hasil yang cukup baik dengan  $r$  total = 0,67 dan tertinggi 0,94 pada skala depresi.<sup>23</sup>

### **2.13 Penatalaksanaan**

#### **Perawatan medis**

Evaluasi pasien terhadap kelainan tidur primer lainnya, dampak pengobatan yang diresepkan, dan evaluasi kondisi medis/penyakit, kejiwaan dan penyalahgunaan zat yang mendasari insomnia tersebut. Ajari cara higiene tidur yang baik.<sup>7</sup> Mengajari pasien bagaimana higiene tidur yang baik sebagai inti pengobatan, antara lain:

- Gunakan tempat tidur hanya sebagai tempat untuk tidur saja
- Hindari kafein terutama jika sudah larut malam. Hindari kegiatan yang merangsang untuk terjaga saat larut. Lakukan teknik relaksasi sebelum tidur malam.
- Lakukan olahraga secara teratur.
- Jaga jadwal yang teratur untuk tidur maupun bangun tidur. Hindari melakukan tidur siang.
- Hindari penggunaan zat-zat yang mengganggu tidur seperti alkohol, nikotin, dan kafein.
- Hindari aktivitas fisik selama tiga jam sebelum tidur.<sup>7,8</sup>

Namun demikian, jika mengatasi insomnia hanya dengan memperbaiki higiene tidur saja kurang terlihat berpengaruh pada insomnia berat.<sup>7</sup>

### 2.14 Karakteristik Populasi Pekerja Minyak

Industri minyak dan gas internasional merupakan industri yang mendunia saat ini dan menempatkan pekerjaanya di lokasi yang terpencil dengan kondisi dan situasi lingkungan yang bervariasi. Berbagai bahaya potensial dapat ditemui pada perusahaan minyak, antara lain: bahaya kimia (bahan beracun, iritan, alergen dan kemungkinan penyebab kanker), bahaya fisik (kebisingan, vibrasi, berbagai bentuk radiasi, suhu lingkungan yang ekstrim), bahaya biologi (legionella, keracunan makanan), bahaya ergonomis seperti *manual handling*, *workstation*, *Visual Display Unit* (VDU), atau lokasi yang jauh dari rumah sebagai stres psikologis.<sup>14</sup>

Beberapa bentuk khusus dalam bekerja di perusahaan minyak, antara lain:

- Isolasi fisik dimana instalasi tempat mereka bekerja terisolasi, di tempat yang jauh dari keramaian, pekerja harus menggunakan alat transportasi khusus untuk mencapai lokasi bekerja.
- Bahaya potensial yang mayor.
- Pola kerja gilir lokasi dan pola *on-off*
- Tenaga kerja yang berumur tua, banyak pekerja yang telah bekerja selama 20 tahun dan beberapa instalasi minyak memiliki tenaga kerja yang berumur 40 an.
- Paparan berbagai bahaya potensial ganda.
- Masalah lingkungan<sup>14</sup>

Terkait dengan pola kerja dan sifat pekerjaannya dan dampak kelelahan adalah sumber risiko potensial terhadap kesehatan dan keselamatan personilnya. Tuntutan jam kerja yang memanjang dan kerja gilir dapat berdampak pada angka cedera dan penyakit yang dialami oleh pekerja minyak.

Kualitas dan durasi tidur selama bertugas merupakan salah satu masalah yang penting, bukan hanya karena gangguan tidur berdampak negatif terhadap kinerja dan kewaspadaan, namun juga pengaruh kronisnya yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan jangka panjang. Pada studi yang dilakukan di Brazil, pekerja dengan kerja gilir siang-malam yang dilaporkan mengalami gangguan tidur sebesar 20,2% dibandingkan dengan pekerja non shift sebesar 1,2%. Untuk tidur yang

terputus/sering terbangun menunjukkan 45,2% pada pekerja *shift* dan 16,3% pada pekerja *non shift*.<sup>14</sup>

## 2.15 Profil Perusahaan PT. M

### 2.15.1 Karakteristik Lokasi

Lapangan ini merupakan salah satu lapangan yang dikelola oleh PT. M. Lapangan ini pertama kali ditemukan oleh PT. Y pada tahun 1975 dan mulai memproduksi sejak tahun 1977. Pada tahun 1981 hingga 1983, sempat tidak memproduksi. Sejak tahun 1993, mulai dioperasikan oleh PT. Z. Saat ini lapangan tersebut berstatus TAC antara PT. M dengan PT. Z.

Lapangan ini berlokasi di Kalimantan Timur, berjarak 60 km dari kota Tarakan. Perjalanan ditempuh menggunakan *Speedboat* dalam waktu 2 jam dengan jadwal pemberangkatan tiga kali seminggu (hari senin, kamis dan sabtu). Karakteristik lapangan ini adalah daerah rawa dengan hutan di sekelilingnya.

Pada Tabel 2.1 memperlihatkan distribusi pekerja yang bekerja di lapangan ini dengan jumlah 299 orang dan sebagian besar bekerja di bawah kontraktor/pihak ketiga. Terkadang jumlah pekerja ini cukup berfluktuatif, tergantung banyaknya proyek yang saat itu dilakukan. Berdasarkan waktu bekerjanya, pekerja terbagi menjadi menjadi tiga kelompok yaitu: Pekerja dengan kerja gilir, tanpa kerja gilir, dan pekerja yang bekerja siang yang *siaga/standby* jika sewaktu-waktu diperlukan pada malam hari. Departemen yang ada meliputi departemen konstruksi dan pemeliharaan, departemen produksi, departemen *safety health environment* (SHE), departemen *public affair-security* (PA), departemen logistik, dll.

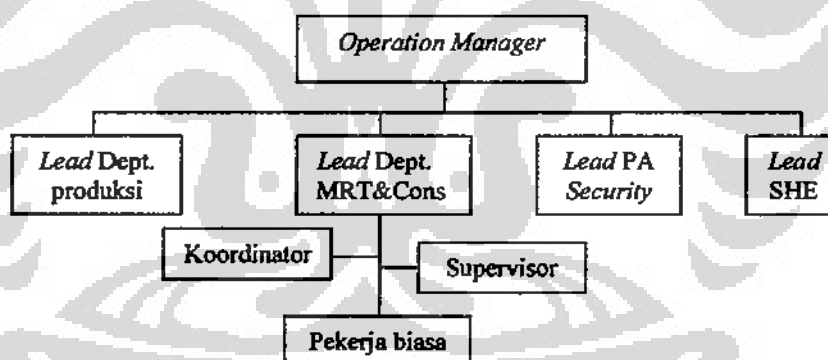
### 2.15.2 Struktur Organisasi

Sebagian besar pekerja merupakan pekerja dengan masa kerja waktu tertentu/kontrak dan berstatus sebagai *outsourcing* perusahaan PT. Dalam operasionalnya lapangan, pekerja kontraktor dikoordinasikan diawasi oleh seorang koordinator oleh masing-masing kontraktor. Pada departemen terdapat supervisor/penyelia untuk pengawasan di unit kerjanya masing-masing.

Tabel 2.1. Distribusi Pekerja Menurut Perusahaannya

No.	Perusahaan	Jumlah personil		
		On	Off	Total
1	PT.M	3	9	12
2	Visitor	8	0	8
3	PT MRB	11	7	18
4	PT. NKTi	55	29	84
5	PT. MSI	20	12	32
6	PT.PSU	13	22	35
7	PT. KBT	10	5	15
11	PT. TM	20	9	29
12	PT. JML	4	2	6
13	PT. C	2	1	3
17	PT. MP	4	0	4
18	PT SKP	2	2	4
19	PT. F	21	12	33
20	PT . ID	8	3	11
22	IS-BRD	3	2	5
Total		184	115	299

Sumber: SHE *daily report* PT.M, 23 November 2009.



Gambar 2.2. Skema Struktur Operasional Organisasi PT. M

Sumber: Personalia PT.M, 2009

### 2.15.3 Fasilitas

Lapangan ini memiliki tiga buah *camp* (*camp* flamboyan, melati dan anggrek) dimana dalam satu kamar sebagian besar didiami dua s/d empat pekerja. Di dalam *camp* terdapat ruangan rekreasi, ruangan kantin dan blok kamar mandi.

Untuk fasilitas olahraga, tersedia lapangan voli, bulu tangkis. Karena lapangan ini sudah beroperasi sejak lama, kondisi fasilitas olahraga juga mulai rusak



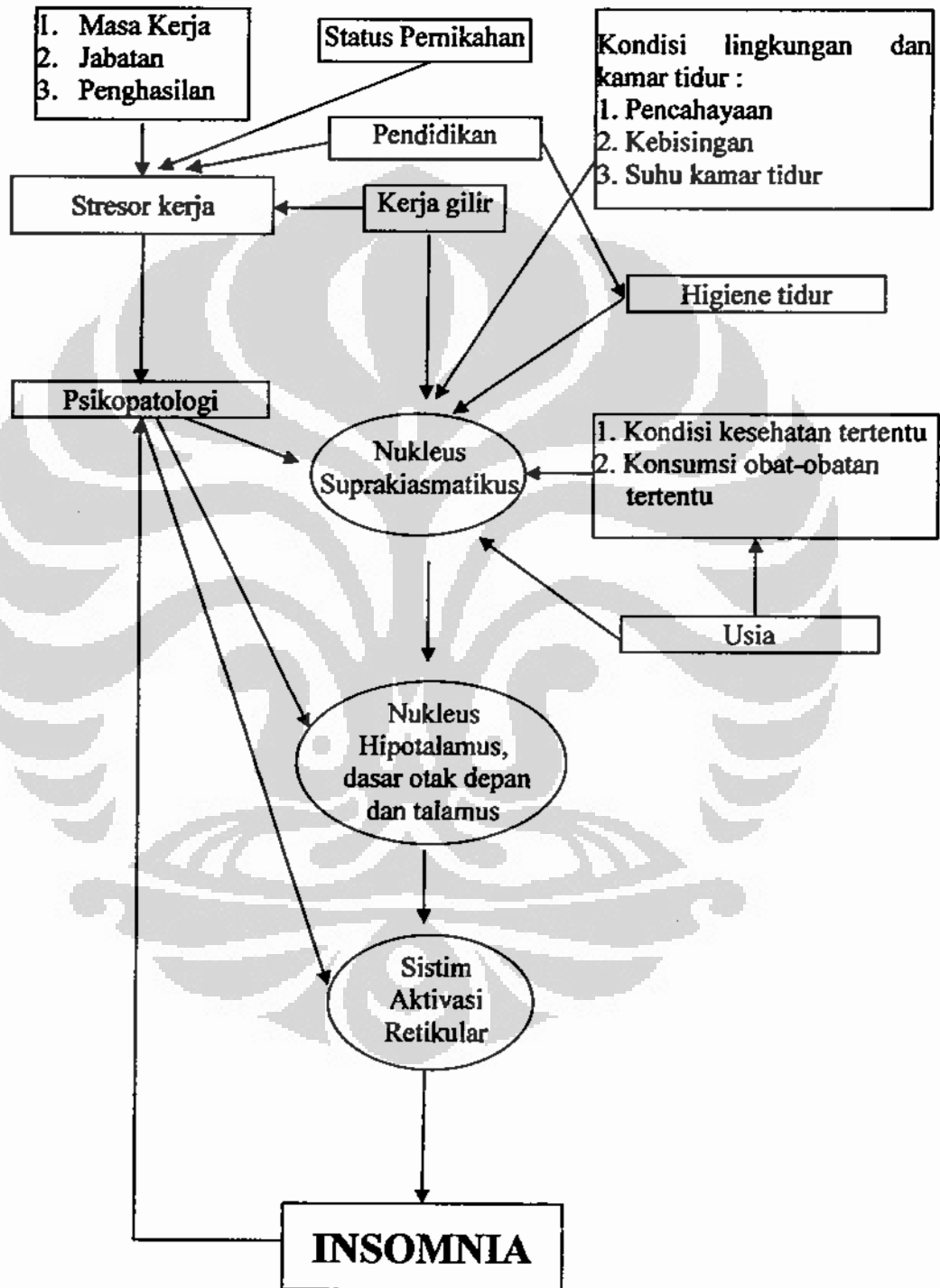
dan kurang terawat. Terdapat juga rumah ibadah di tiap-tiap *camp* seperti mesjid dan gereja.

#### **2.15.4 Profil Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)**

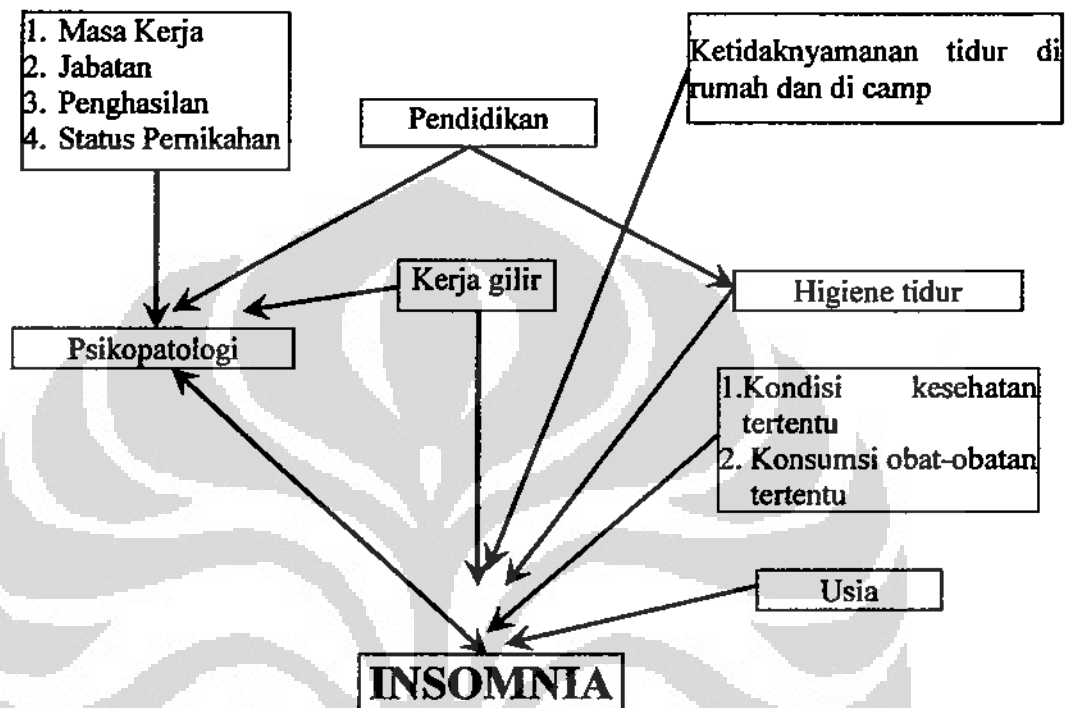
Sesuai dengan kebijakan dan komitmen perusahaan mengenai K3, maka komitmen perusahaan sebagai berikut:

- Mematuhi dan melaksanakan hukum dan peraturan serta standar yang mengatur tentang K3. Dalam hal tidak terdapat hukum, peraturan atau standar industri yang mengatur, maka perusahaan akan menetapkan peraturan atau ketentuan tersendiri guna melaksanakan komitmen perusahaan terhadap kebijakan ini.
- Melakukan identifikasi risiko guna menghilangkan atau mengelola risiko K3 sehubungan dengan kegiatannya.
- Membuat rancang bangun fasilitas menurut standar industri serta memastikan bahwa semua fasilitas dioperasikan dengan mengetahui standar tersebut.
- Memberikan pelatihan bagi seluruh pekerja di setiap unit kerja tentang bagaimana melaksanakan pekerjaan yang aman dan selamat serta memberikan pembinaan untuk meningkatkan kesadaran akan hak, kewajiban dan tanggung jawab pekerja terhadap K3.
- Melakukan pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun serta Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) sehingga aman bagi pekerja, fasilitas dan lingkungan serta mencegah timbulnya penyakit akibat kerja.
- Melakukan upaya-upaya pencegahan kecelakaan kerja dan melakukan tindakan-tindakan segera dalam penanggulangan kecelakaan atau keadaan darurat yang terjadi pada kegiatan operasinya dengan mengutamakan keselamatan manusia.
- Melaksanakan pengkajian terhadap kegiatan operasinya untuk mengukur dan memastikan kepatuhan terhadap kebijakan ini.
- Mendorong dan bekerja sama dengan pemerintah atau pihak berwenang lainnya dalam mengembangkan hukum dan peraturan yang diutuhkan.
- Melakukan upaya-upaya perbaikan secara berkesinambungan untuk meningkatkan kinerja di bidang K3.

**KERANGKA TEORI**



## KERANGKA KONSEP



### BAB 3

#### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain potong lintang pada populasi pekerja perusahaan minyak *on shore*.

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di perusahaan minyak *on shore* PT. M di pedalaman Kalimantan Timur pada tanggal 19 s/d 21 Desember 2009.

#### 3.3 Populasi

Populasi penelitian adalah pekerja yang bekerja di PT. M. Sedangkan populasi terjangkau yang ikut serta dalam penelitian adalah pekerja perusahaan minyak PT. M yang sedang bertugas *on board* di lokasi dan memenuhi kriteria penelitian

#### 3.4 Besar Sampel

Besar sampel dihitung dengan populasi tunggal untuk menggunakan rumus :

$$n_1 = \frac{Z_{\alpha}^2 p(1-p)}{L^2}$$

$$n_2 = n_1 + (10\% \times n_1)$$

$n_1$  = besar sampel

$n_2$  = besar sampel ditambah substitusi 10%

Substitusi adalah pengganti responden yang mungkin "dropped out"

$\alpha$  = batas kemaknaan, digunakan 5 %

$Z_{\alpha}$  = nilai dari standar distribusi normal sesuai nilai  $\alpha$  (untuk  $\alpha = 5\%$ ), pada tabel 2 arah (*two tailed*) di dapatkan nilai 1,96

$p$  = prevalensi insomnia diketahui sebesar 48 % pada pekerja industri semen

$L$  = presisi penelitian digunakan 10%

$$n_1 = \frac{(1,96)^2 \times 0,48 \times 0,52}{(0,1)^2}$$

$$n_1 = 95,9 \approx 96$$

$$n_2 = 96 + 9,6 = 105,6 \approx 106 \text{ orang}$$

### 3.5 Cara Pengambilan Sampel

Responden dipilih dari populasi pekerja yang sedang bertugas (*on board*) secara *total population sampling*. Hal ini dilakukan mengingat jumlah pekerja yang bertugas saat pengambilan data tidak terlalu banyak karena banyak pekerja yang cuti.

### 3.6 Subjek Penelitian

Untuk mendapatkan responden penelitian, maka dilakukan pemilahan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

#### 3.6.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi antara lain:

- Pekerja yang bekerja hanya di lokasi tersebut (tidak berpindah-pindah)
- Bersedia ikut penelitian ini dengan menandatangani persetujuan

#### 3.6.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yaitu pekerja yang tidak *fit*/sakit untuk melakukan pengisian data

#### 3.6.3 Kriteria Drop Out

Kriteria drop out yaitu responden yang tidak lengkap dalam pengisian data

### 3.7 Variabel Penelitian

1. Variabel tergantung, yaitu insomnia
2. Variabel bebas yaitu:
  - Karakteristik pekerja yaitu usia, pendidikan, tingkat pendapatan perkapita, status pernikahan, jabatan, dan kondisi psikopatologis.

- Terkait dengan pekerjaan yaitu masa kerja dan kerja gilir
- Perilaku dan kebiasaan yaitu kebiasaan olahraga, kebiasaan minum obat dan higiene tidur.
- Lingkungan yaitu suasana dan kondisi yang dapat mengganggu tidur yaitu bising, suhu udara, penerangan, bau dan kondisi lain.

### **3.8 Pengambilan Data**

Pengambilan data dilakukan dengan pengisian mandiri data secara tertulis yang dilakukan dengan responden. Sebelum dilakukan pengisian data, peneliti memberikan penjelasan perihal instruksi untuk masing-masing bagian kuesioner, IRS dan SCL 90. Peneliti dibantu oleh seorang dokter dan dua orang paramedis. Sebelum dilakukan pengumpulan data, peneliti sudah menjelaskan kepada pihak-pihak yang membantu pengumpulan data sehingga yang bersangkutan memiliki interpretasi yang sama terhadap instruksi dan isi kuesioner.

### **3.9 Alat dan Bahan**

#### **3.9.1 Kuesioner**

Untuk mendapatkan data-data antara lain :

- Identitas pekerja, usia, tingkat pendidikan, status pernikahan, kondisi medis penyulit tidur dan pendapatan perbulan.
- Terkait pekerjaan yaitu masa kerja dan kerja gilir.
- Perilaku dan kebiasaan yaitu kebiasaan olahraga, higiene tidur, dan mengkonsumsi rutin obat yang mengganggu tidur.
- Lingkungan mess/kamar yang mengganggu tidur yaitu kebisingan, pencahayaan, dan suhu.

#### **3.9.2 KSPBJ-Insomnia Rating Scale (KSPBJ-IRS)**

Sistem penilaian ini disusun oleh Kelompok Studi Psikiatrik Biologik Jakarta (KSPBJ). KSPBJ-IRS dapat dengan mudah diisi oleh orang yang tidak berpengalaman dengan diberikan pelatihan khusus.

Butir-butir KSPBJ-IRS, antara lain:

- *Total sleep time* (jumlah jam tidur)
- *Dreams* (mimpi)
- *Quality of sleep* (kualitas tidur)
- *Onset of sleep* (lamanya masuk tidur)
- *Disruption of sleep* (terbangun malam hari)
- *Continuity of sleep* (kontinuitas tidur)
- *Early morning awakening* (bangun dini hari)
- *Refreshing quality of sleep* (segar di pagi hari)

### 3.9.3 Symptom Check List-90 (SCL-90)

Instrumen ini merupakan kuesioner skala nilai (*Psychiatry Rating Scale*) berbentuk self rating dengan 90 butir pernyataan dan pertanyaan. SCL-90 merupakan pengembangan dari *Hopkins Symptom Check List* (HSCL).

## 3.10 Definisi Operasional

### 3.10.1 Variabel Tergantung

Yang menjadi variabel tergantung pada penelitian ini adalah insomnia.

Insomnia didefinisikan sebagai keluhan sulit masuk tidur, mempertahankan tidur dan siaga tidur. Klasifikasi insomnia menurut KSPBJ-IRS

1. Bukan insomnia dengan skor IRS kurang dari delapan
2. Insomnia dengan skor IRS delapan atau lebih

### 3.10.2 Variabel Bebas

- Umur

Umur (berdasarkan KTP / SIM), dilakukan pembulatan ke atas jika enam bulan atau lebih. Umur dikelompokkan menjadi:

1. Berumur 20 s/d 30 tahun
2. Berumur 31 s/d 40 tahun
3. Berumur lebih dari 40 tahun

- Jabatan yaitu posisi struktural saat melakukan pekerjaan di lapangan, dikelompokkan menjadi:
  1. Koordinator
  2. *Supervisor*
  3. Pekerja biasa
  
- Tingkat pendidikan terakhir dikelompokkan menjadi:
  1. Rendah yaitu pendidikan terakhir responden setingkat SD dan SMP.
  2. Sedang yaitu pendidikan terakhir responden setingkat SMA dan kejuruan.
  3. Tinggi yaitu pendidikan terakhir responden setingkat perguruan tinggi.
  
- Status Pernikahan, dibedakan menjadi :
  1. belum pernah menikah
  2. menikah
  3. duda/cerai
  
- Tingkat pendapatan perkapita  
Tingkat pendapatan perkapita pertahun menurut Bank Dunia tahun 2006 dikelompok sebagai berikut :
  1. Rendah, yaitu jika pendapatan total kurang dari US\$ 825 pertahun atau kurang dari Rp. 651. 400,- perbulan
  2. Sedang yaitu jika pendapatan total antara US\$ 825 s/d US\$ 10.065 pertahun atau antara Rp. 651. 400,- s/d Rp. 7.950.000,- perbulan
  3. Tinggi yaitu jika lebih dari US\$ 10.065 pertahun atau lebih dari Rp. 7.950.000,- perbulanKonversi dengan kurs US\$ 1 = Rp. 9.475,- (tanggal 15 Desember 2009).
  
- Kondisi medis penyulit tidur  
Kondisi penyakit atau keluhan-keluhan yang membuat tidur responden menjadi terganggu dan dirasakan dalam satu bulan terakhir. Keluhan-keluhan tersebut antara lain : demam, nyeri, sesak napas, jantung berdebar-debar dan sering buang air kecil.



Kondisi medis penyulit tidur dikategorikan menjadi:

1. Tidak memiliki kondisi medis
2. Memiliki kondisi medis

- Masa kerja

Masa kerja adalah masa sejak pertama kali bekerja di perusahaan ini, dinyatakan dalam tahun di bulatkan ke atas. Dikelompokkan menjadi :

1. Kurang dari lima tahun
2. Enam sampai dengan sepuluh tahun
3. Lebih dari sepuluh tahun

- Kerja gilir

Kerja gilir didefinisikan sebagai waktu kerja dengan pergiliran dalam jangka waktu tertentu

1. Menggunakan kerja gilir
2. Bekerja rutin pada siang hari, namun sewaktu-waktu ada kemungkinan bekerja (*on call*) pada malam hari
3. Tidak menggunakan kerja gilir

- Kebiasaan olahraga adalah kebiasaan yang dilakukan dalam satu bulan terakhir.

Kebiasaan olahraga ini dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu :

1. Kebiasaan berolahraga cukup: Jika olahraga yang dilakukan lebih atau sama dengan tiga kali seminggu dan dilakukan lebih atau sama dengan 30 menit tiap kalinya.
2. Kebiasaan berolahraga kurang: Jika olahraga yang dilakukan kurang dari tiga kali seminggu dan dilakukan kurang dari 30 menit tiap kalinya.
3. Tidak pernah berolahraga

- Higiene tidur

Higiene tidur didefinisikan sebagai pola kebiasaan atau perilaku yang dapat mempengaruhi proses tidur dan yang dilakukan dalam sebulan terakhir.

Penilaian higiene tidur ini dengan menggunakan skoring yaitu untuk kebiasaan yang jarang atau tidak pernah dilakukan maka diberikan nilai dua sedangkan untuk kebiasaan yang kadang-kadang dilakukan diberikan nilai satu dan untuk kebiasaan yang dilakukan sering atau hampir tiap hari maka diberikan nilai nol. Skoring higiene tidur ini sudah diuji validasi menggunakan tes reliabilitas SPSS versi 17 dengan Cronbach's Alpha sebesar 0,711.

- Psikopatologi

Penilaian terhadap dugaan psikopatologi menggunakan *Symptom Check List* (SCL-90). Penilaian berdasarkan hasil penjumlahan skor total dengan melihat tabel konversi yang menggunakan *T score* dari SCL 90.

1. Bila nilai  $< 61$  dianggap tidak menderita gangguan psikopatologi
2. Bila nilai  $\geq 61$  maka diduga menderita psikopatologi

- Ketidaknyamanan suasana di *camp*

Suasana kamar tidur yang kurang nyaman di *camp* atau di rumah tinggal yaitu kondisi yang menimbulkan gangguan untuk beristirahat atau tidur akibat bising, penerangan, suhu dan bau saat responden bekerja dan tinggal di *camp* (pertanyaan nomor satu sampai dengan empat). Nilai kenyamanan diberikan menggunakan skoring:

No. jawaban	0	1	2	3	4	5
skor	0	1	2	3	4	5

Sehingga jika kondisi tersebut makin dirasakan mengganggu oleh responden maka skor ketidaknyamanan juga akan semakin besar. Skoring ketidaknyamanan tidur di *camp* ini sudah diuji validasi menggunakan tes reliabilitas SPSS versi 17 dengan Cronbach's Alpha sebesar 0,778.

- Kenyamanan suasana di rumah tinggal

Suasana kamar tidur yang kurang nyaman di rumah tinggal yaitu kondisi yang menimbulkan gangguan untuk beristirahat atau tidur akibat bising, penerangan, suhu dan bau saat responden bekerja dan tinggal di rumah tinggal (pertanyaan

nomor satu sampai dengan empat). Nilai kenyamanan diberikan menggunakan skoring:

No. jawaban	0	1	2	3	4	5
skor	0	1	2	3	4	5

Sehingga jika kondisi tersebut makin dirasakan mengganggu oleh responden maka skor ketidaknyaman juga akan semakin besar. Skoring ketidaknyamanan tidur di rumah ini sudah diuji validasi menggunakan tes reliabilitas SPSS versi 17 dengan Cronbach's Alpha sebesar 0,777.

### 3.11 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan SPSS versi 17 dengan beberapa analisis:

#### 1. Analisis univariat

Data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, mean, simpangan deviasi, median dan *interquartile range* sehingga diperoleh gambaran deskriptif dari variabel data yang diteliti.

#### 2. Analisis bivariat

Untuk melihat hubungan variabel bebas dengan variabel tergantung, dipakai uji Chi Square untuk variabel kategorik, dilanjutkan dengan mengukur kekuatan hubungan dengan perhitungan *odds ratio* dan *95% confidence interval* bila ada hubungan yang bermakna. Sedangkan untuk membandingkan data numerik, awalnya dianalisis menggunakan uji *t test* tidak berpasangan. Jika tidak memenuhi syarat, maka dilakukan uji Mann Whitney.

#### 3. Analisis multivariat

Hasil analisis bivariat yang memiliki  $p < 0,25$  atau variabel yang memiliki mekanisme biologi terhadap insomnia dianalisis secara multivariat dengan regresi logistik.

#### 4. Penyajian data

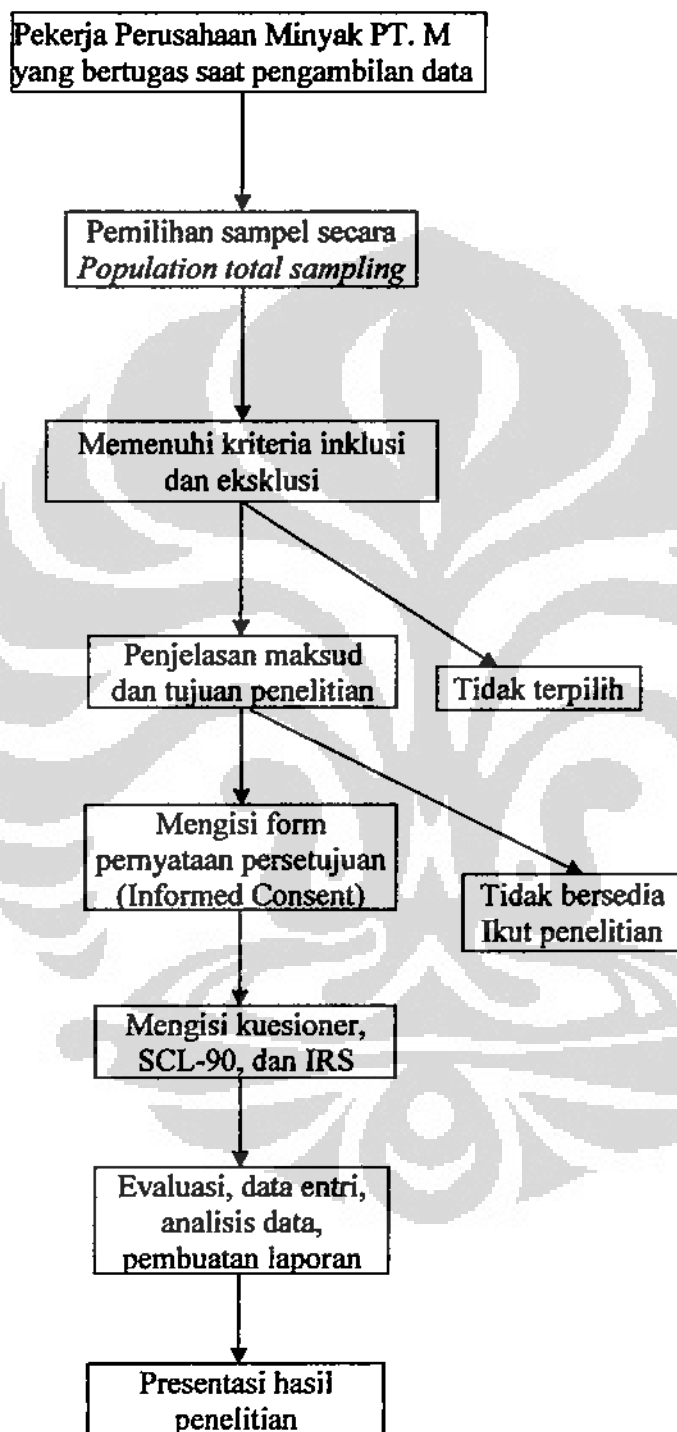
Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk penulisan ilmiah secara tekstular/narasi, tabular serta diagram.

### 3.12 Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian yang berjudul “Insomnia dan Kerja Gilir serta Faktor-Faktor Berhubungan Lainnya pada Pekerja Minyak PT. M di Kaltim”, peneliti berusaha memenuhi etika-etika yang telah ditetapkan. Peneliti telah memberikan penjelasan secara lisan kepada semua pekerja yang menjadi responden mengenai penelitian yang akan dilaksanakan, khususnya penjelasan yang berkaitan dengan tujuan dan manfaat penelitian dan prosedur penelitian. Selain itu dijelaskan pula keuntungan mengikuti penelitian ini, antara lain: responden dapat mengetahui apakah keluhan yang dideritanya termasuk atau tidak ke dalam insomnia, dapat menambah wawasan mengenai insomnia serta hal-hal yang perlu diperhatikan sehingga insomnia dapat dihindari. Selain itu, dijelaskan kerugian mengikuti penelitian ini berupa waktu yang dihabiskan tiap responden untuk pengambilan data kuesioner selama setengah jam. Untuk menjamin kerahasiaan responden, maka sebelumnya responden dijelaskan mengenai kerahasiaan identitas responden, dimana nama responden diisi dalam bentuk kode.

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti, responden diminta menandatangani formulir persetujuan keikutsertaan pada penelitian (lampiran satu), tanpa saksi, dan mencantumkan tanggal penandatanganannya. Responden juga diberi penjelasan pula mengenai hak responden untuk menolak ikut serta dalam penelitian. Responden juga sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri tanpa perlu memberikan alasan serta tidak ada konsekuensi apa pun yang dapat merugikan responden dari penolakaannya.

### 3.13 Alur penelitian



## BAB 4

### HASIL

#### 4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan di salah satu lapangan PT. M di Kaltim, dibantu oleh dua orang perawat, dan seorang dokter yang sedang bertugas dan telah dilatih terlebih dahulu untuk kepentingan penelitian. Jumlah responden yang diperoleh yaitu 139 orang dengan sepuluh orang yang *drop out* karena data yang diberikan kurang lengkap. Sehingga total jumlah responden yang dianalisis datanya adalah 129 orang.

#### 4.2 Karakteristik Faktor-Faktor Risiko Insomnia

##### 4.2.1 Karakteristik Demografi, Pekerjaan dan kebiasaan/perilaku responden

Pada Tabel 4.1. menunjukkan seluruh pekerja berjenis kelamin pria, dengan dominasi umur yaitu di atas 40 tahun sebanyak 41%. Jabatan pekerja sebagian besar adalah pekerja biasa (85%). Selain itu responden berstatus menikah hampir 80% dengan tingkat pendapatan perkapita responden yang sebagian besar tergolong berpenghasilan rendah sebesar 60,5% dan tingkat pendidikan sedang sebesar 76%. Menurut faktor pekerjaannya, lebih banyak pekerja dengan masa kerja lebih dari 10 tahun yaitu 41% pekerja dan sistim kerja yang berimbang antara *shift* dan non-*shift* yaitu 38% dan 43%. Sedangkan menurut kebiasaan, lebih banyak pekerja yang memiliki kebiasaan olahraga yang cukup baik yaitu 44% dan hanya sebagian kecil saja responden yang mengkonsumsi obat rutin yang menjadi penyulit tidur yaitu sebesar 3%.

##### 4.2.2 Sebaran Insomnia, Dugaan Psikopatologi dan Kondisi Medis Penyulit Tidur

Tabel 4.2 memperlihatkan prevalensi insomnia berdasarkan pengisian form *insomnia rating scale* yang telah divalidasi oleh KSPBJ terdapat 51,2% responden mengalami insomnia. Prevalensi dugaan psikopatologi pada populasi pekerja cukup

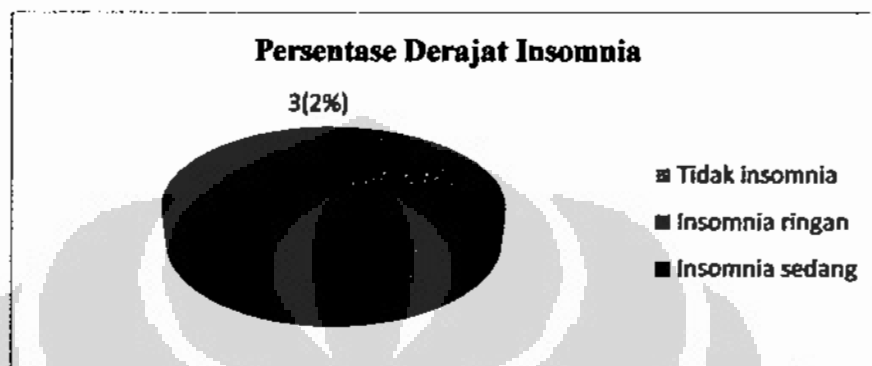
Tabel 4.1. Sebaran Demografi ,Faktor Pekerjaan dan Kebiasaan Responden (n=129)

Variabel		Frekuensi	%
Umur	Usia >40 tahun	53	41,1
	Usia 30 s/d 39 tahun	47	36,4
	Usia < 30 tahun	29	22,5
Tingkat pendidikan	rendah	21	16,3
	sedang	98	76
	tinggi	10	7,7
Jabatan	koordinator	5	3,9
	foreman&supervisor	14	10,8
	pekerja biasa	110	85,3
Status pernikahan	duda/cerai	2	1,6
	menikah	103	79,8
	belum menikah	24	18,6
Tingkat pendapatan perkapita	rendah	78	60,5
	sedang	51	39,5
Masa kerja	> 10 tahun	53	41,1
	5 s/d 10 tahun	28	21,7
	< 5 tahun	48	37,2
Kerja gilir	Dengan kerja gilir/shift	49	38
	Bekerja siang, <i>standby</i> malam	24	18,6
	Tanpa kerja gilir/shift	56	43,4
Olahraga	Tidak pernah	22	17,1
	Kurang	50	38,8
	Cukup	57	44,2
Konsumsi obat penyulit tidur	Ya	3	2,3
	Tidak	126	97,7

Tabel 4.2. Sebaran Insomnia, Dugaan Psikopatologi dan Kondisi medis di Populasi Pekerja (n=129)

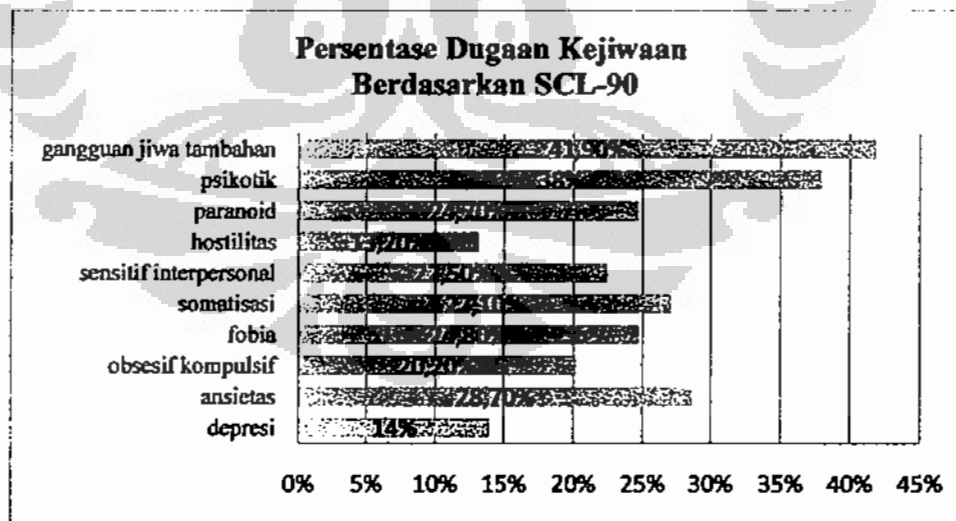
Variabel		Frekuensi	%
Insomnia	Tidak insomnia	63	48,8
	Insomnia	66	51,2
Psikopatologi	Ada	31	24,0
	Tidak	98	76,0
Kondisi medis penyulit tidur	Ada	19	14,7
	Tidak	110	85,3

tinggi yaitu 24% dan kondisi medis penyulit tidur hanya dijumpai hampir 15%. Pada gambar 4.1. menunjukkan derajat insomnia didominasi oleh insomnia ringan yaitu sebesar 48,8% sedangkan derajat insomnia berat tidak dijumpai pada penelitian ini.



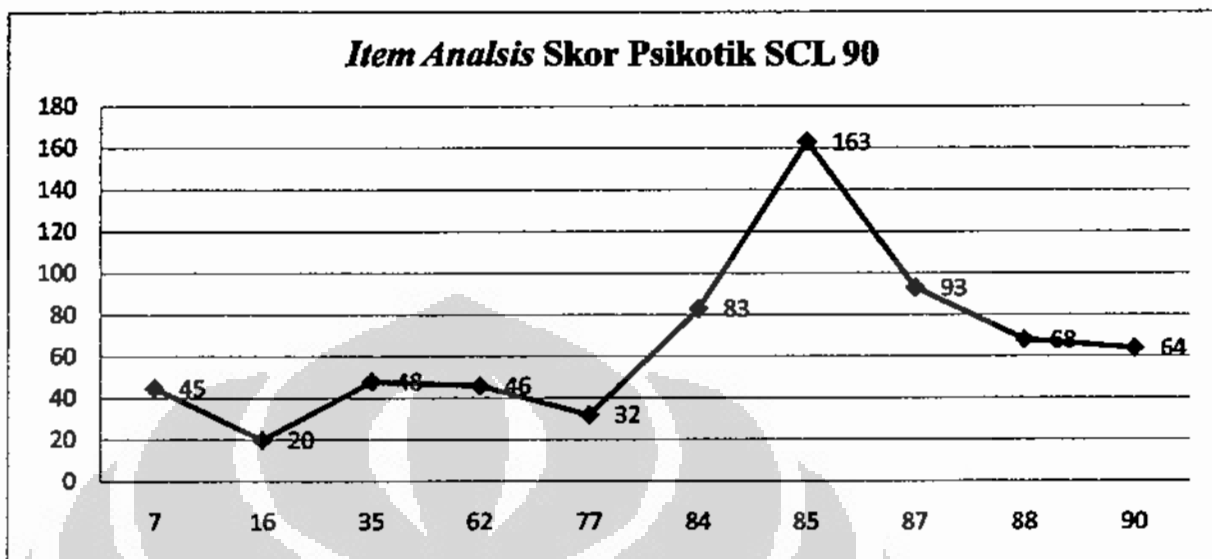
Gambar 4.1. Diagram Persentase Derajat Insomnia

Pada Gambar 4.2. menunjukkan sebaran dugaan kelainan psikopatologis dan berdasarkan SCL-90 dengan didominasi oleh dugaan gangguan jiwa tambahan (perubahan nafsu makan, pola tidur, dll) sebesar 41,9 % dan dugaan psikotik sebesar 38%. Adapun perinciannya sebagai berikut:



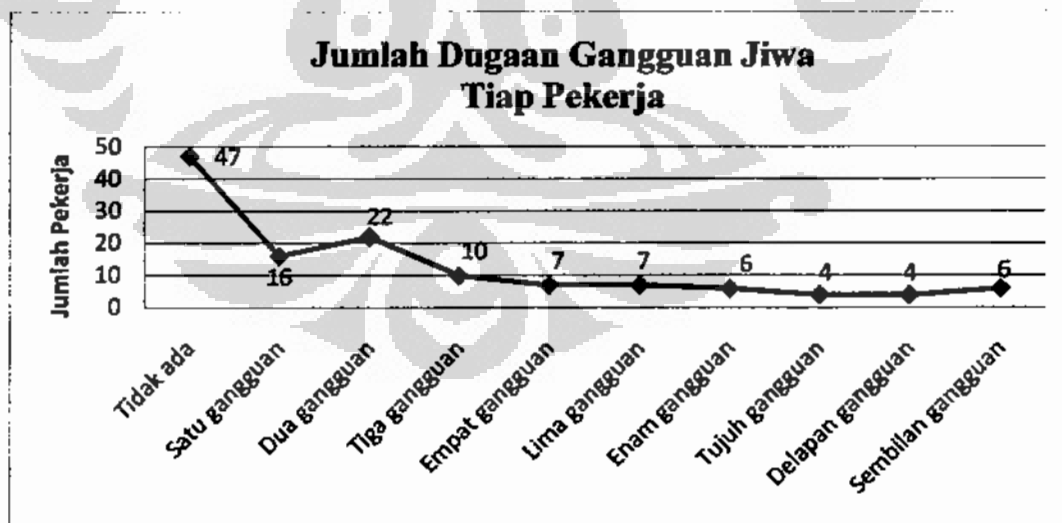
Gambar 4.2. Persentase Psikopatologi Berdasarkan SCL-90





Gambar 4.3. Item Analisis Skor Psikotik SCL-90

Pada Gambar 4.3. menunjukkan jumlah skor psikotik secara keseluruhan untuk memperjelas tingginya persentase gangguan psikotik pada populasi pekerja. Responden lebih banyak memberikan skor tinggi pada pertanyaan no.84, 85, 87, 88 dan 90.



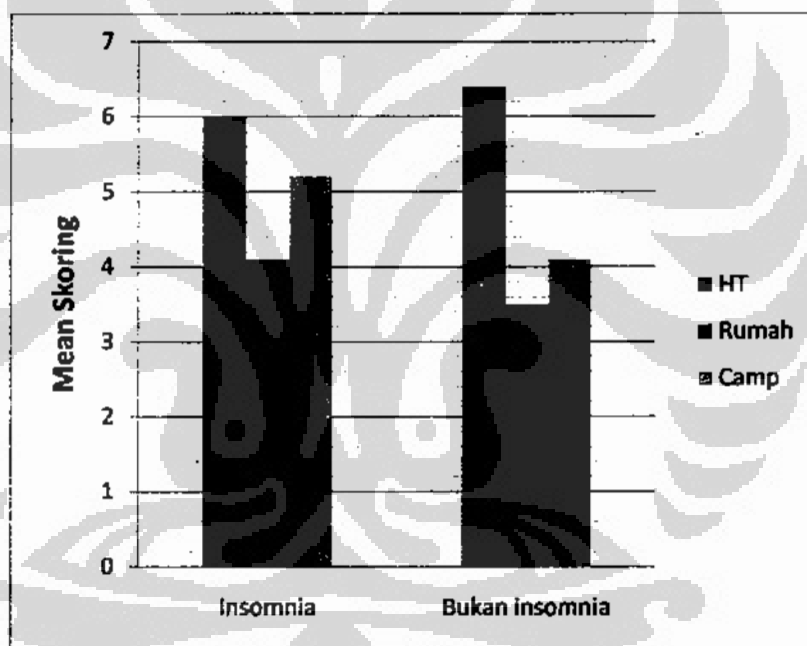
Gambar 4.4. Banyaknya Dugaan Gangguan Jiwa Tiap Pekerja

Gambar 4.4. menjabarkan pekerja dengan jumlah dugaan gangguan jiwa yang dimilikinya. Gambar tersebut menunjukkan lebih banyak bekerja yang tidak memiliki

satupun dugaan gangguan jiwa yaitu 47 pekerja (36%). Jumlah pekerja dengan dugaan gangguan jiwa lebih banyak yang memiliki satu gangguan yaitu 22 pekerja (17%) dan dua gangguan yaitu sebanyak 16 pekerja (12%).

#### 4.2.3 Sebaran Variabel Numerik

Gambar 4.5. memperlihatkan nilai rata-rata skor higiene tidur, skor ketidaknyaman di rumah dan skor ketidaknyamanan di *camp*. Setelah dilakukan uji normalitas data menggunakan SPSS, ketiga variabel ini tidak terdistribusi secara normal.



Gambar 4.5. Distribusi dan Perbandingan Skor Higiene Tidur, Ketidaknyamanan Tidur di Rumah serta di *Camp*

Secara khusus, pada Tabel 4.3. terlihat gangguan ketidaknyamanan kamar saat responden tidur/beristirahat di *camp*, lebih banyak dijumpai responden yang merasa terganggu oleh suhu kamar yang kurang nyaman sebesar 68 % dan gangguan bising sebesar 54%.

Tabel 4.3. Perincian Ketidaknyamanan Tidur di Kamar *Camp* (n=129)

Variabel		Frekuensi	%
Suara/kebisingan di kamar camp	Merasa terganggu	69	53,5
	Tidak merasa terganggu	60	46,5
Lampu terlalu terang	Merasa terganggu	37	28,7
	Tidak merasa terganggu	92	71,3
Suhu kamar terlalu panas/dingin	Merasa terganggu	88	68,2
	Tidak merasa terganggu	41	31,8
Kamar yang bau	Merasa terganggu	41	31,8
	Tidak merasa terganggu	88	68,2
Gangguan lain	Merasa terganggu	6	4,7
	Tidak merasa terganggu	123	95,3

Gangguan ketidaknyamanan tidur di *camp* selain faktor bising, suhu, penerangan dan bau, antara lain: TV yang masih dinyalakan oleh teman sekamar saat yang bersangkutan akan tidur, kegaduhan monyet di atas atap kamar, kamar yang berdebu, banyak serangga/nyamuk saat malam hari dan kondisi kamar yang kurang rapi dan kotor.

#### 4.3 Hubungan Antara Karakteristik Demografi, Kebiasaan dan Faktor Pekerjaan terhadap Terjadinya Insomnia

Tabel 4.4. memperlihatkan hubungan karakteristik demografi, kebiasaan dan faktor pekerjaan dengan terjadinya insomnia. Secara statistik, hampir semua variabel dalam tabel di atas tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan terjadinya insomnia kecuali variabel psikopatologi dimana individu yang memiliki dugaan psikopatologi memiliki kemungkinan 2,5 kali lebih tinggi untuk mengalami insomnia dibandingkan individu yang tidak memiliki dugaan psikopatologi.

Pada tabel ini juga memperlihatkan hubungan faktor pekerjaan dan kebiasaan responden dengan terjadinya insomnia. Secara statistik, semua variabel dalam kebiasaan responden tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan terjadinya insomnia.

Tabel 4.4. Hubungan antara Karakteristik Sosio-Demografi, Pekerjaan dan Kebiasaan Responden dengan Insomnia

Karakteristik		Insomnia				OR	95% CI		P
		Ya	%	Tidak	%		Bawah	Atas	
Umur	Lebih dari 40 tahun	8	47,1	9	52,9	0,72	0,22	2,40	0,60
	30 s/d 40 tahun	42	50,6	41	49,4	0,83	0,36	1,95	0,67
	Kurang dari 30 tahun	16	55,2	13	44,8	ref			
Jabatan	Koordinator *	1	20	4	80	0,84	0,32	2,22	0,72
	Supervisor*	8	57,1	6	42,9				
	Pekerja biasa	57	51,8	53	48,2	ref			
Tingkat Pendidikan	Rendah	8	38,1	13	61,9	0,26	0,05	1,33	0,01
	Sedang	51	50,1	47	48,0	0,47	0,11	1,90	0,28
	Tinggi	7	70,0	3	30,0	ref			
Status pernikahan	Duda/cerai*	2	100	0	0	0,70	0,28	1,72	0,44
	Menikah*	50	48,5	53	51,5				
	Belum menikah	14	58,3	10	41,7	ref			
Pendapatan rumah tangga	Rendah	36	46,2	42	53,8	0,6	0,29	1,23	0,16
	Sedang	30	58,8	21	41,2	ref			
	Tinggi	0	0	0	0				
Psikopatologi	Kelainan psikiatri	21	67,7	10	32,3	2,47	1,06	5,80	0,03
	Normal	45	45,9	53	54,1	ref			
Kondisi medis penyulit tidur	Ya	13	68,4	6	31,6	2,3	0,83	6,57	0,10
	Tidak	53	48,2	57	48,8	ref			
Masa kerja	> 10 tahun	24	45,3	29	54,7	0,83	0,38	1,81	0,63
	5 s/d 10 tahun	18	64,3	10	35,7	1,80	0,69	4,69	0,23
	< 5 tahun	24	50	24	50	ref			
Kerja gilir	Dengan kerja gilir/shift	29	59,2	20	40,8	1,80	0,83	3,91	0,14
	Bekerja siang, standby	12	50	12	50,0	1,24	0,48	3,23	0,66
	Tanpa kerja gilir/shift	25	44,6	31	55,4	ref			
Olahraga	Tidak pernah	11	50,0	11	50,0	0,84	0,31	2,25	0,73
	Kurang	24	48,0	26	52,0	0,77	0,36	1,66	0,51
	Cukup	31	54,4	26	48,8	ref			
Minum obat penyulit tidur	Ya	2	66,7	1	33,3	1,94	0,17	21,91	1,00
	Tidak	64	50,8	62	49,2	Ref			

\* variabel digabung

Variabel-variabel yang mempunyai nilai  $p < 0,25$  akan dilanjutkan dianalisis secara multivariat. Variabel variabel tersebut antara lain: tingkat pendidikan, kondisi medis penyulit tidur, dugaan psikopatologi, tingkat pendapatan perkapita, masa kerja dan jam kerja responden.

#### 4.4 Analisis Multivariat antara Faktor Risiko dengan Terjadinya Insomnia

Dari analisis multivariat yang memasukan variabel-variabel yang memiliki  $P < 0,25$  antara lain tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, kondisi medis penyulit tidur, dugaan gangguan psikopatologis, masa kerja maupun pola kerja gilir maka didapat hanya dugaan gangguan psikopatologis yang memiliki hubungan bermakna. Responden dengan dugaan psikopatologis, kemungkinan mengalami insomnia sebesar 2,5 kali lebih tinggi daripada responden yang tidak memiliki dugaan psikopatologis.

Tabel 4.5. Hasil Analisis Multivariat

Karakteristik	Adjusted Odd Ratio	95% Confidence Interval		p
		Bawah	Atas	
Psikopatologis	2,47	1,06	5,80	0,04

#### 4.5 Analisis Variabel Numerik Skor Higiene Tidur, Skor Ketidaknyamanan di Rumah dan di *Camp*

Jika dilakukan uji korelasi dengan menggunakan uji Spearman, didapat hanya skor ketidaknyamanan di *camp* hasil yang secara statistik bermakna ( $< 0.05$ ) dengan koefisien korelasi yaitu 0,20. Hasil ini berarti kekuatan korelasi yang lemah antara skor ketidaknyamanan tidur di *camp* dengan skor insomnia dan semakin tinggi skor ketidaknyamanan *camp* maka akan semakin besar pula skor IRS yang diperoleh.

Namun jika dilakukan uji komparatif menggunakan uji Mann-Whitney, didapatkan hasil skor higiene tidur, skor ketidaknyamanan di rumah dan di *camp*, secara statistik tidak bermakna  $p (> 0.05)$  untuk risiko terjadinya insomnia.

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Persentase Insomnia pada Pekerja Minyak**

Pada penelitian ini, prevalensi insomnia didapatkan sebesar 51,2%, dimana 95% diantaranya adalah insomnia ringan. Penelitian ini tidak dapat membuktikan adanya hubungan insomnia dengan pola kerja gilir. Hubungan bermakna hanya didapatkan antara kejadian insomnia dengan kondisi dugaan gangguan mental.

Angka prevalensi ini sedikit di atas penemuan penelitian lain di Indonesia, yaitu pada pekerja pabrik semen (48,1%)<sup>3</sup> dan pada petugas pemadam kebakaran (43%).<sup>22</sup> Penelitian pada industri semen memiliki karakteristik kerja gilir yang hampir mirip dengan industri di perusahaan minyak berbeda dengan pemadam kebakaran. Meskipun demikian tetap ada perbedaannya antara pabrik semen dengan perusahaan minyak, karena di pabrik semen terdapat dua macam pola kerja gilir, sementara penelitian ini hanya mempunyai satu pola, yaitu kerja siang selama satu minggu pertama, dilanjutkan kerja malam dalam minggu kedua. Pekerja pemadam kebakaran bekerja secara *shift* 24 jam dan *on call* 12 jam berikutnya sambil beristirahat. Hubungan dengan insomnia bermakna pada pekerja semen, sedangkan pada pemadam kebakaran, kerja gilir bukan merupakan variabel bebasnya.

Menurut tingkat/derajat insomnia, sebagian besar tergolong ke dalam derajat insomnia yang ringan yaitu sebesar 95 % dari seluruh kasus insomnia. Hal ini merupakan hal yang positif karena insomnia derajat ringan lebih mudah diatasi agar tidak berlanjut menjadi insomnia yang lebih berat. Dan menurut referensi, insomnia ringan ini dapat disembuhkan atau dicegah dengan melakukan higiene tidur yang baik.

Sebagian besar kasus insomnia berupa insomnia ringan, mungkin derajat insomnia sifatnya masih dinamis dan dipengaruhi berbagai faktor risiko yang kompleks sehingga pada penelitian ini kurang terlihat jelas hubungan yang bermakna dengan sebagian besar variabel pada penelitian ini.

## **5.2 Berbagai Faktor yang Berhubungan dengan Insomnia pada Pekerja Perusahaan Minyak**

### **5.2.1. Karakteristik Pekerja**

Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan tidak bermakna antara insomnia dan variabel-variabel karakteristik demografi, kebiasaan, faktor pekerjaan dan lingkungan kecuali variabel psikopatologi.

Sesuai teori, peningkatan usia terutama di atas 50 tahun menjadi salah satu faktor predisposisi insomnia akibat sering terbangun saat malam atau akibat kondisi-kondisi medis lain. Pada penelitian ini menunjukkan hubungan yang tidak bermakna antara peningkatan usia dengan insomnia. Hal ini mungkin karena tidak banyak pekerja di atas 50 tahun dan pada pengelompokan umur di atas 50 dimasukkan ke dalam kelompok umur lebih dari 40 tahun sehingga gangguan tidur pada kelompok ini kurang terlihat bermakna.

Beberapa penelitian mengenai insomnia mengkaitkan secara langsung beberapa kondisi sosiodemografi seperti usia, status cerai, tidak memiliki pekerjaan, tingkat pendidikan yang rendah, tingkat sosioekonomi yang rendah, kondisi medis dan faktor psikologis. Sebagian penelitian menunjukkan kaitannya dengan insomnia namun sebagian yang lain tidak menunjukkan hubungan yang bermakna antara faktor-faktor tersebut.<sup>15,16</sup>

Pada penelitian ini, faktor sosioekonomi memiliki hubungan yang tidak bermakna dengan insomnia. Berdasarkan kepustakaan, faktor ini lebih berhubungan dengan psikopatologi. Pada penelitian analisis hubungan antara stresor kerja dengan timbulnya psikopatologi petugas pemadam kebakaran di Jakarta Timur, terdapat hubungan yang bermakna antara usia di atas 40 tahun, pendapatan, dan lama kerja dengan psikopatologi.<sup>24</sup>

### **5.2.2 Dugaan Gangguan Psikopatologi**

Pada penelitian ini juga dijumpai prevalensi dugaan psikopatologi yang cukup tinggi sebesar 24 %. Pada penelitian lain dengan menggunakan instrumen SCL-90 pada populasi pekerja *offshore* di Laut Cina Selatan, memperlihatkan dugaan

gangguan mental sebesar 47 % dengan gangguan mental terbanyak adalah sensitivitas interpersonal kemudian obsesif kompulsif dan fobia.<sup>19</sup> Hal ini mungkin dipengaruhi tingkat dan karakteristik stresor yang agak berbeda satu sama lain sehingga prevalensinya juga berbeda. Prevalensi pada populasi umum, sebuah studi berskala besar yang dilakukan WHO di 15 lokasi di 14 negara, mendapatkan data sekitar 24% responden menderita gangguan jiwa dengan gangguan yang paling umum adalah gangguan kecemasan diikuti oleh gangguan *mood*.<sup>20</sup>

Tingginya prevalensi dugaan psikopatologi pada penelitian ini, perlu mendapat perhatian perusahaan yang lebih agar dapat dideteksi lebih lanjut gangguan-gangguan yang terjadi pada populasi pekerja tersebut. Terlebih pada distribusi dimensi SCL-90 terlihat dugaan gangguan didominasi oleh gangguan tambahan seputar perubahan nafsu makan, pola dan kualitas tidur dan gangguan psikotik.

Tingginya persentase dugaan gangguan tambahan, cukup menggambarkan tingginya gangguan perubahan nafsu makan dan atau gangguan pada pola serta kualitas tidur pada populasi pekerja. Hal ini sesuai dengan persentase insomnia pada penelitian ini yang cukup tinggi sebesar 51%.

Mengingat tingginya persentase gangguan psikotik pada hasil SCL-90, peneliti mencoba melakukan *item analysis* untuk melihat distribusi dan mengkonfirmasi skor yang diberikan oleh responden terkait dengan gejala psikotik. Terlihat skor yang relatif lebih rendah pada pertanyaan-pertanyaan yang menggambarkan gejala patognomonik gangguan psikotik (no. 7, 16, 22, 35 dan 62). Responden lebih banyak memberikan skor tinggi pada pertanyaan lainnya (no. 77, 84, 85, 87, 88 dan 90) yang memiliki pengertian bercabang serta kurang spesifik. Tingginya skor gangguan psikotik pada penelitian ini mungkin lebih menggambarkan interpretasi responden yang kurang spesifik pada pertanyaan terkait gejala psikotik. Selain itu, peneliti tidak melihat kaitan secara jelas antara tingginya dugaan gangguan psikotik dengan latar belakang etnis yang dikaitkan dengan kepercayaan pada populasi pekerja di PT. M karena tidak ada suatu suku/etnis yang mendominasi populasi pekerja tersebut.



Pada analisis bivariat maupun univariat menunjukkan bahwa psikopatologi merupakan satu-satunya faktor risiko ini yang konsisten berhubungan bermakna dengan insomnia. Pada penelitian ini sepertinya insomnia lebih terkait dengan psikopatologi daripada faktor-faktor risiko lainnya. Pada kepustakaan menyebutkan bahwa insomnia dapat merupakan gejala awal, bagian dari gejala prodromal gangguan psikiatrik secara umum. Insomnia dapat pula muncul secara terpisah atau terjadi secara bersamaan/komorbid. Secara singkat, hubungan insomnia dan psikopatologi dapat bersifat timbal balik yaitu menimbulkan atau terbentuk dari gangguan psikiatrik.<sup>9</sup> Mengingat penelitian ini bersifat potong lintang sehingga tidak dapat terlihat jelas hubungan sebab akibat antara insomnia dan psikopatologi.

Dalam mengelola kasus insomnia yang berhubungan dengan gangguan jiwa, terdapat dua pendekatan. Pertama, intervensi pengobatan spesifik ditujukan pada kondisi psikiatri primer meliputi psikoterapi, pendekatan perilaku dan obat-obatan. Kedua adalah mengoptimalkan pengobatan gangguan yang mendasarinya dan akhirnya memperbaiki kualitas tidur. Pengobatan yang efektif pada pasien dengan gangguan jiwa memerlukan kumpulan strategi meliputi kebiasaan tidur yang memadai, mengatur ulang jadwal tidur, intervensi perilaku dan kognitif serta penyesuaian pengobatan gangguan jiwa.<sup>21</sup>

### 5.2.3 Faktor Pekerjaan

Pada referensi, meskipun faktor kerja gilir dan masa kerja merupakan salah satu faktor risiko terjadinya insomnia, namun hanya beberapa penelitian saja yang memperlihatkan hubungan bermakna dengan insomnia.

Pada penelitian ini, masa kerja dan kerja gilir tidak memiliki hubungan statistik yang bermakna dengan insomnia, sehingga lama masa kerja tidak mempengaruhi risiko terjadinya insomnia. Hal ini mungkin disebabkan adanya faktor risiko insomnia lain yang lebih dominan daripada variabel masa kerja. Selain itu, perusahaan tersebut memberlakukan pola kerja gilir satu minggu kerja siang, dilanjutkan satu minggu kerja malam dan satu minggu kemudian adalah jadwal libur/off pekerja. Kemungkinan penggunaan pola ini sudah cukup baik dan

menyebabkan pengaruh insomnia yang tidak berbeda secara bermakna antara kedua kelompok tersebut. Pada penelitian lain yaitu pada pekerja pabrik semen terdapat hubungan yang bermakna antara kerja gilir dan insomnia. Hal ini mungkin disebabkan perbedaan pembagian waktu gilir. Pada pabrik semen dengan pola kerja gilir pertama (2-2-2-2) menimbulkan perubahan yang cukup cepat sehingga pekerja kurang dapat melakukan adaptasi begitu jupa pada pola kedua (5-5-0) karena diselingi oleh libur akhir pekan.<sup>3</sup> Jika dibandingkan dengan pola kerja gilir di perusahaan minyak dimana terdapat pola kerja yang kontinu(7-7-0) dengan pola yang jelas dan terpola sehingga tubuh dapat beradaptasi dengan lebih baik daripada pola yang cepat dan pola yang terputus dengan *weekend*.

#### 5.2.4 Faktor Kebiasaan

Meskipun secara teoritis olahraga, higiene tidur dan kebiasaan minum obat yang mengganggu memiliki kaitan dengan faktor risiko insomnia, namun pada penelitian ini hubungan tersebut tidak dapat dibuktikan bermakna dalam penelitian ini.

Sama dengan hasil penelitian lainnya, pada pekerja pabrik semen dan pemadam kebakaran, beberapa variabel kebiasaan terkait higiene tidur seperti kebiasaan minum alkohol, minuman soda dan berkafein tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan insomnia. Pada penelitian ini variabel higiene tidur tidak dibuat dengan diperinci beberapa komponennya melainkan dilakukan skoring. Skoring tersebut menunjukkan hasil yang tidak bermakna terhadap insomnia. Hal ini mungkin disebabkan besaran nilai yang sangat bervariasi antara masing-masing responden sehingga ketika dihubungkan dengan insomnia dan skor IRS menjadi kurang bermakna secara statistik.

Secara teori kebiasaan olahraga berhubungan dengan insomnia karena dapat mempersingkat *onset* tidur. Olahraga tingkat sedang memperbaiki kualitas tidur, *onset* latensi dan durasi tidur pada orang lanjut usia.<sup>13</sup> Kebiasaan olahraga ini mungkin juga terkait dengan aktivitas fisik keseharian responden. Sebagian responden yang tidak atau kurang berolahraga, dalam keseharian saat bekerja

melakukan aktivitas yang cukup karena tuntutan pekerjaannya yang cukup mengeluarkan tenaga. Variabel kebiasaan olahraga pada penelitian ini kurang menggambarkan keseluruhan aktivitas responden. Hal inilah yang mungkin menyebabkan hubungan antara olahraga dan insomnia memperlihatkan hubungan yang kurang bermakna.

Pada variabel kebiasaan minum obat rutin sebagai pencetus insomnia juga memiliki hubungan tidak bermakna dengan insomnia. Menurut peneliti karena jumlah responden yang minum obat sebagai penyulit tidur, cukup sedikit sehingga secara statistik kurang bermakna.

### 5.2.5 Faktor Lingkungan

Pada dua penelitian insomnia yaitu pada pekerja pabrik semen dan petugas pemadam kebakaran memperlihatkan hubungan yang bermakna antara faktor lingkungan tempat tidur yaitu kebisingan dengan terjadinya insomnia. Hal ini mungkin disebabkan variabel faktor lingkungan dibuat lebih jelas dan diperinci seperti contohnya yaitu variabel sumber kebisingan. Pada penelitian ini, faktor lingkungan dirumuskan sebagai skoring ketidaknyamanan suasana tidur di rumah dan di *camp* terhadap bising, penerangan, suhu, bau dan kondisi lain. Skoring ini memiliki hubungan yang kurang bermakna dengan insomnia akibat cukup bervariasi skor yang diberikan oleh responden dan ukuran skor yang kurang jelas.

Pada uji korelasi faktor lingkungan dan skor IRS didapatkan hasil skor ketidaknyamanan tidur di *camp* berkorelasi dengan skor IRS dengan hubungan positif yaitu semakin tinggi ketidaknyamanan di *camp* maka semakin tinggi pula skor IRS yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan teori yang memasukan faktor lingkungan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas tidur dan meningkatkan gangguan tidur. Melihat hasil tersebut, perusahaan perlu memberikan perhatian khusus pada kondisi kenyamanan beristirahat pekerja di *camp* karena faktor inilah yang berhubungan dengan tingkat kualitas tidur pekerja.

### 5.3 Keterbatasan Penelitian

Kesulitan peneliti dalam pengambilan data dengan lokasi *camp* yang cukup berjauhan dan waktu penelitian yang cukup singkat sehingga dalam pengambilan data tidak dapat dilakukan oleh peneliti sendiri dan memerlukan bantuan orang lain. Meskipun sudah dilakukan pelatihan kepada individu yang membantu penelitian ini, namun sebaiknya jika peneliti harus mendampingi seluruh aktivitas pengambilan data.

### 5.4 Keunggulan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian insomnia pertama yang meneliti pekerja dengan karakteristik yang khusus di perusahaan minyak. Selain itu hampir semua faktor risiko insomnia diperhitungkan dalam penelitian ini. Peneliti juga berusaha menggambarkan higiene tidur, ketidaknyamanan di *camp* dan di rumah secara keseluruhan untuk masing-masing variabel dalam bentuk skoring. Sistem skoring ini memiliki hasil uji validasi dan reliabilitasnya yang cukup baik.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

1. Terjadinya insomnia pada populasi pekerja dapat dipengaruhi oleh faktor sosio demografi, psikopatologi, kebiasaan dan perilaku, pekerjaan serta faktor lingkungan.
2. Prevalensi insomnia yaitu 51% dari seluruh populasi pekerja dengan 95% kasus insomnia berupa insomnia berderajat ringan.
3. Prevalensi dugaan gangguan jiwa pada populasi pekerja cukup tinggi yaitu sebesar 24%.
4. Dugaan psikopatologi/gangguan jiwa memiliki hubungan bermakna secara statistik dengan terjadinya insomnia dengan risiko individu yang memiliki dugaan gangguan jiwa sebesar 2,5 kali lebih tinggi mengalami insomnia daripada pekerja yang tidak memiliki dugaan gangguan jiwa. Selain itu dugaan gangguan jiwa juga merupakan satu-satunya faktor risiko yang berkontribusi dengan insomnia dibandingkan dengan faktor-faktor risiko lainnya.

#### **6.2. Saran**

##### **6.2.1 Bagi Perusahaan**

1. Mengingat cukup tingginya prevalensi insomnia pada populasi pekerja (51%), maka perusahaan perlu mengadakan sosialisasi berupa penyuluhan kesehatan mengenai masalah insomnia, bagaimana cara mencegah maupun mengatasinya. Sehingga permasalahan insomnia dan dampaknya terhadap populasi pekerja dapat diminimalkan.
2. Terkait dengan hasil SCL-90 yang menggambarkan kecenderungan kejiwaan populasi pekerja PT. M maka perusahaan, dalam hal ini departemen *medical*, perlu melakukan upaya deteksi lanjutan dan evaluasi dugaan gangguan kejiwaan dan faktor-faktor yang berhubungan pada populasi pekerja berupa

pemeriksaan obyektif psikiatri yang dilakukan pada pemeriksaan kesehatan awal dan berkala. Instrumen yang digunakan dapat berupa *Mini Mental State Examination* (MMSE). Hal ini bertujuan agar perusahaan dapat melakukan penyesuaian dan evaluasi penempatan pekerja dengan mempertimbangkan kondisi kejiwaan dan mekanisme coping pekerja.

3. Perlunya pemberdayaan dokter perusahaan dalam mendeteksi dini dan melakukan pengelolaan kasus-kasus psikiatri. Hal ini bertujuan supaya pekerja yang bersangkutan tidak berlanjut pada kondisi yang lebih berat.
4. Perusahaan perlu memulai melakukan sosialisasi berupa penyuluhan mengenai kesehatan mental, bagaimana melakukan relaksasi dan pencegahan terjadinya stres.
5. Perusahaan secara berkala perlu melakukan pemantauan rutin berupa monitoring kebisingan, evaluasi kondisi kamar dan sekitar *camp* yang mempengaruhi kenyamanan beristirahat/tidur pekerja untuk memberikan suasana yang kondusif untuk beristirahat pekerja.
6. Perusahaan harus melakukan pendataan semua pekerja dengan memperhatikan siklus kerja gilir kerja masing-masing pekerja agar tidak ada ada pekerja yang memiliki siklus kerja yang tidak teratur.
7. Perusahaan juga perlu memperhatikan kelayakan sarana hiburan serta olahraga di *camp* berupa perbaikan dan pengadaan fasilitas yang memadai agar pekerja dapat bersosialisasi, berelaksasi dan aktif berolahraga. Hal ini perlu dilakukan dalam upaya umum menjaga kesehatan dan vitalitas pekerja khususnya pencegahan insomnia dan gangguan kejiwaan.

#### 6.2.2. Bagi Pekerja

1. Pekerja perlu mengetahui dan mengerti perihal insomnia, penyebab dan langkah-langkah pencegahan serta upaya memperbaiki kualitas tidur pekerja.
2. Pekerja perlu mengetahui dan mengerti cara bagaimana menghadapi dan mengatasi stres baik di dalam pekerjaan maupun di luar pekerjaan.

### 6.2.3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- Penelitian ini belum menggunakan pemeriksaan yang lebih obyektif dalam penegakkan diagnosis insomnia, sehingga diharapkan penelitian berikutnya dapat menggunakan pemeriksaan yang lebih terukur seperti *sleep diary* atau parameter lain yang menunjang.
- Sistem skoring sebenarnya sudah cukup baik terlihat dari hasil uji validasi yang cukup baik. Sehingga pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan sistem skoring ini dan dapat memodifikasinya berupa instruksi yang jelas agar responden dapat memberikan jawaban menjadi lebih jelas dan terukur.
- Perlu penelitian lebih lanjut perihal dugaan gangguan psikopatologi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan menggunakan instrumen penelitian yang lebih obyektif sehingga dapat diketahui secara jelas prevalensi gangguan jiwa dan faktor-faktor yang berhubungan pada populasi pekerja di perusahaan PT. M.

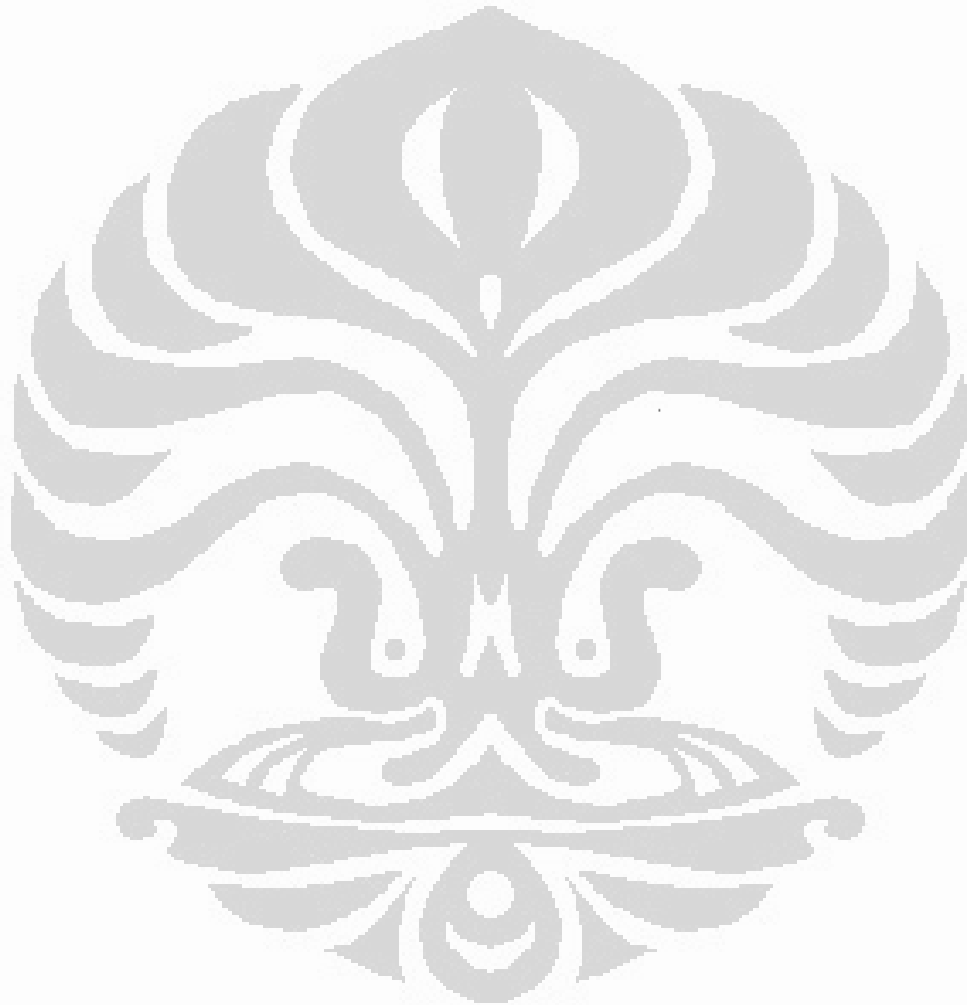
### DAFTAR PUSTAKA

1. Menezes MCR, Pires MLN, Silva AAB, Tufik S. Sleep parameter among offshore workers: An initial assessment in the Campos Basin, Brazil. *Chronobiology international* 2004; 21: p. 889-97.
2. Scott AJ, LaDou J. Health and safety in shift worker. In: Zenz C, Editor. *Occupational medicine*. 3<sup>rd</sup> ed. Missouri: Mosby, 1994. p. 960-80.
3. Purwanto D. Kerja gilir dan insomnia serta faktor-faktor yang mempengaruhi pada pekerja industri semen PT. I. Studi Potong Lintang. Tesis, Jakarta: Program Studi Magister Kedokteran Kerja FKUI, 2005.
4. Toh KL. Basic science review on circadian rhythm biology and circadian sleep disorders. *Ann acad med singapore* 2008; 37:662-8.
5. Sadock BJ, Sadock VA. Sleep disorder. In: Kaplan & sadock's synopsis of psychiatry. 10<sup>th</sup> ed. Pennsylvania: Lippincott William Wilkins, 2007. p. 754-72
6. Eddy M, Walbroehl. Insomnia. 1999 [cited 2009 Oct 12]. Available from: URL: <http://www.afp.com>.
7. Lubit R H. Sleep disorder. [cited 2009 june 23]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/>
8. Passaro E A. Insomnia. [cited 2009 jun23]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/>
9. Mai E, Buysse D J. Insomnia: prevalence, impact, pathogenesis, differential diagnosis and evaluation. *Sleep Med Clin*. 2008; 3(2):167-74.
10. Lichstein KL, Gellis LA, Taylor DJ, dkk. Socioeconomic status and insomnia. *Journal of Abnormal Psychology*. 2005; 114:111-18.
11. Xiang YT, Ma X, Cai ZJ, dkk. The prevalence of insomnia, its sociodemographic and clinical correlates and treatment in rural and urban regions of Beijing, china: a general population-based survey. *Sleep*. 2008; 31(12): 1655-62.
12. Iskandar Y, Kusumanto S. *Psikiatri biologik ;diagnosa dan terapi*. Jakarta: Yayasan Dharma Graha. Jakarta, 1985. h. 70 - 84.



13. Browman CP. Sleep following sustained exercise. *Psychophysiology*. 2005; 17 (6):577–80.
14. Parkes KR. Working hours in the offshore petroleum industry. Presented at Work time arrangements in the petroleum industry conference, Norwegia, 2007.
15. Buscemi N, Vandermeer B, Friesen C, Bialy L, dkk. Manifestation and management insomnia in adult. [cited 29 Des 2009]. Available from: <http://www.ahrq.gov/Clinic/epcsums/insomnsum.pdf>
16. Roth T. Prevalence, associated risks, and treatment patterns of Insomnia. [cited 2009 Des 29]. Available from <http://www.psychiatrist.com/supplenet/v66s09/v66s0902.pdf>
17. Occupational health clinics for Ontario inc. Shift work: health effect and solution. [cited 2010 Jan 4]. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/sleep/insomnia.pdf>
18. Holli M. Assessment of pschiatric symptoms using the SCL-90. Helsinki: University Printing House, 2003.p. 24-32.
19. Azizah M H. Hubungan antara stres kerja dengan gangguan mental pada pekerja *off shore* perusahaan X di Laut Cina Selatan. Studi Potong Lintang. Tesis, Jakarta: Program Studi Magister Kedokteran Kerja FKUI. 2004.
20. Burden of Mental and Behavioural Disorders, In: The World Health Report 2001 Mental Health: New Understanding, New Hope, World Health Organization, Geneva, 2001: 21-45.
21. Neubauer DN, Insomnia and pschiatric disorder. [cited 2010 Jan 4]. Available from: URL: <http://cme.medscape.com/viewarticle/480681>
22. Afrianti R. Stresor kerja dan faktor-faktor lainnya terhadap risiko insomnia pada petugas pemadam kebakaran di DKI Jakarta. Studi Potong Lintang. Tesis, Jakarta: Program Studi Magister Kedokteran Kerja FKUI. 2007.
23. Herianto M. Penentuan T-Score Standar Normal Instrumen Psikometrik SCL-90 dan Uji Coba Pada Pasien Rawat Jalan Poliklinik Jiwa RSCM. Studi Potong Lintang. Tesis, Jakarta: Bagian Psikiatri FKUI, 1994.

24. Muis M, Analisis hubungan antara stresor kerja dengan timbulnya psikopatologi petugas kebakaran Jakarta Timur. Studi Potong Lintang. Tesis, Jakarta: Program Studi Magister Kedokteran Kerja FKUI. 2007.



**Lampiran 1****FORMULIR *INFORMED CONSENT***

Selamat pagi. Nama saya dr. Arif Prasetya, mahasiswa S2 Kedokteran Kerja FKUI. Kami sedang melakukan kegiatan penelitian mengenai hubungan insomnia dan kerja gilir serta faktor-faktor yang berhubungan pada pekerja di perusahaan ini. Tujuan penelitian ini agar dapat diketahui angka kejadian gangguan tidur pada populasi pekerja di lokasi ini dan faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan tersebut. Terima kasih atas kesediaan anda untuk bersedia menjadi responden dan mengisi kuesioner ini.

Saya akan meminta anda untuk mengisi kuesioner, yang terdiri atas 4 bagian yaitu **bagian pertama** berhubungan dengan keterangan demografis anda dan data khususnya, **bagian kedua** berupa kuesioner mengenai insomnia dan **bagian ketiga** yaitu cek list untuk mengetahui kondisi psikis anda. Saya mengharapkan anda mengisi dengan sejujurnya perasaan Anda sesuai dengan pertanyaan yang tertulis. Ini bukan merupakan suatu tes atau ujian. Anda tidak diwajibkan ikut serta. Anda dapat memilih untuk tidak menjawab pertanyaan jika Anda tidak bersedia dan Anda bisa berhenti mengisi kuesioner ini. Jawaban anda sangat berharga dan dibutuhkan untuk mendukung peningkatan produktivitas di perusahaan ini dan memberikan rekomendasi terhadap perusahaan ini untuk membentuk lingkungan dan sistem kerja yang lebih baik.

Informasi yang Anda berikan kepada kami akan dirahasiakan. Anda dapat mengisi kuesioner ini dalam waktu sekitar 30 menit.

Jika anda masih memerlukan informasi lebih lanjut mengenai penelitian ini, anda dapat menghubungi saya melalui telepon rumah saya di 0217868816 atau telepon selular saya di 08561511644 atau 081389320043.

Atas kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/Saudari, kami ucapkan terima kasih.

**Lampiran 2**

**SURAT PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: .....

Umur: .....

Alamat: .....

Menyatakan telah mendapat penjelasan mengenai penelitian "Insomnia dan faktor-faktor yang berhubungan pada pekerja minyak *on shore* PT. X di Kaltim" dan ringkasan keterangan mengenai penelitian ini telah diberikan kepada saya, saya mengetahui dan mempunyai kebebasan untuk bersedia atau tidak mengikuti penelitian ini. Dengan ini saya menyatakan:

4. Bersedia mengisi kuesioner, dengan memberikan keterangan yang sebenarnya untuk digunakan sebagai sampel penelitian.
5. Bersedia memenuhi semua prosedur yang telah dirancang peneliti dan berjanji akan mengikuti seluruh jadwal penelitian hingga selesai.
6. Seandainya ada hal-hal yang tidak berkenan, saya berhak untuk tidak ikut dalam penelitian ini.

Sembakung, .....2009

Mengetahui

Yang menyetujui

(dr. Arif Prasetya)

(.....)

Peneliti

Responden

## Lampiran 3

# A

## Kuesioner

Isilah dan atau berilah tanda centang (√) pada jawaban yang anda pilih

### 1. Data Pribadi

- a. Nama Lengkap : \_\_\_\_\_
- b. Umur ( berdasarkan tanggal lahir di KTP) : \_\_\_\_\_
- c. Departemen :  Produksi  
 Non Produksi (*PA-security, maintenance-konstruksi-transport, logistik, drilling, project*)
- d. Status pekerja :  Permanen  
 Kontrak
- e. Jabatan :  Supervisor  
 Koodinator/mandor  
 Pekerja biasa
- f. Pendidikan Terakhir :  SD  SMP  SMA/STM/Kejuruan lain  
 Perguruan tinggi (D1, D3, S1, S2)
- g. Status pernikahan :  
 Belum pernah menikah  Menikah  
 Duda atau cerai

**h. Pendapatan perbulan**

Besarnya pendapatan total perbulan yang anda peroleh baik berasal dari pekerjaan atau di luar pekerjaan :

- Rp .....,-
- Terbilang : .....rupiah
- Tanggungan : .....orang

**i. Apakah dalam 1 bulan terakhir, anda sedang mengalami penyakit yang mengganggu tidur anda seperti sesak napas, batuk-batuk, nyeri, jantung berdebar-debar?**

- Ya  
 Tidak

**j. Masa kerja anda sejak pertama kali bekerja di Sembakung ?**

- .....tahun .....bulan

**k. Sebelum anda bekerja di perusahaan ini,**

Periode/waktu	Nama perusahaan	Posisi/jabatan	Ada shift/kerja gilir (ya/tidak)

**2. Terkait Pekerjaan**

**a. Pola waktu anda bekerja :**

- Menggunakan shift (selama ON dengan jadwal kerja malam selama 1 minggu)
- Bekerja hanya di pagi hingga sore hari
- Bekerja rutin pada siang hari, sewaktu-waktu ada kemungkinan bekerja (lembur/overtime) pada malam hari jika diperlukan. Sebagai contoh : terjadi masalah mesin, masalah di sumur, dll

### 3. Perilaku dan Kebiasaan anda

- a. Apakah dalam 1 bulan terakhir anda mengkonsumsi obat-obatan atau jamu secara rutin?

Ya  Tidak

Jika ya, sebutkan nama obat/jamu tersebut .....

Berapa kali sehari anda meminumnya .....

- b. Apakah dalam 1 bulan terakhir, anda sering berolahraga

Ya  Tidak

Jika ya, apa jenis olahraga yang biasa anda lakukan ?.....

Berapa kali dalam seminggu anda lakukan ?.....

Berapa lama setiap kali anda berolahraga ? .....

- c. Contreng salah satu kotak kosong pada tiap-tiap baris pertanyaan di bawah ini  
Seberapa sering anda melakukan kebiasaan-kebiasaan dalam 1 bulan terakhir?

No	Kebiasaan	Hampir tiap hari	1 s/d 3 kali seminggu	kurang dari sekali seminggu atau tidak pernah
1	Merokok kurang dari 3 jam sebelum waktu tidur			
2	Minum kopi atau teh kurang dari 3 jam sebelum waktu tidur			
3	Menyibukan diri dengan mengobrol, menonton TV, mendengarkan radio atau musik kurang dari 2 jam sebelum waktu tidur			
4	Menggunakan tempat tidur untuk hal-hal selain tidur (menonton TV, membaca, belajar, makan cemilan, berpikir, merencanakan sesuatu).			
5	Bangun lebih cepat dari waktu yang biasanya			
6	Tidur lebih lambat dari waktu yang biasanya.			
7	Kebiasaan tidur siang saat jam istirahat siang jika bekerja pagi hingga sore hari			

#### 4. Kondisi atau Suasana Kamar Tidur

Contreng salah satu kotak kosong antara 1 s/d 6. Angka 1 berarti anda tidak pernah merasa terganggu sedangkan angka 6 berarti anda sering sekali terganggu

- a. Apakah dalam 1 bulan terakhir saat tidur di rumah (saat OFF), anda sering terganggu dengan kondisi-kondisi sebagai berikut :

No	Kondisi atau suasana	0	1	2	3	4	5
1	Bising, berisik, terdengar orang mengobrol atau terdengar teman sekamar anda mendengkur						
2	Penerangan terlalu terang						
3	Suhu kamar terlalu panas atau terlalu dingin						
4	Tercium bau kurang sedap						
5	Kondisi yang lain, sebutkan : .....						

- b. Apakah dalam 1 bulan terakhir saat tidur di camp (saat ON), anda sering terganggu dengan kondisi-kondisi sebagai berikut :

No	Kondisi atau suasana	0	1	2	3	4	5
1	Bising, berisik, terdengar orang mengobrol atau terdengar teman sekamar anda mendengkur						
2	Penerangan terlalu terang						
3	Suhu kamar terlalu panas atau terlalu dingin						
4	Tercium bau kurang sedap						
5	Kondisi yang lain, sebutkan : .....						



**Lampiran 4****Kuesioner IRS**

Bagaimana kondisi tidur anda dalam sebulan ini dan dirasakan minimal 3 kali seminggu

(lingkari angka pilihan anda yang sesuai)

**I****A. Jumlah jam tidur 1 hari**

Berapa lama tidur anda sehari :

- 0 = lebih dari 6 jam 30 menit
- 1 = antara 5 jam 30 menit s/d 6 jam 29 menit
- 2 = antara 4 jam 30 menit s/d 5 jam 29 menit
- 3 = kurang dari 4 jam 30 menit

**B. Selama anda tidur, apakah anda :**

- 0 = rasanya tidak pernah bermimpi
- 1 = kadang-kadang ada mimpi yang tidak jelas
- 2 = sering sekali bermimpi
- 3 = selalu bermimpi yang menakutkan

**C. Bagaimana rasanya tidur anda :**

- 0 = tidur dalam dan sukar dibangunkan
- 1 = tidur sedang tetapi sukar dibangunkan
- 2 = tidur sedang dan mudah dibangunkan
- 3 = tidur dangkal dan mudah dibangunkan

**D. Bila anda sampai di tempat tidur, berapa lama diperlukan untuk dapat tidur :**

- 0 = kurang dari 5 menit
- 1 = antara 6 – 15 menit
- 2 = antara 16 – 29 menit

**3** = antara 29 – 44 menit

**4** = antara 45 – 60 menit

**5** = lebih dari 1 jam

## II

**E.** Selama anda tidur, berapa kali anda terbangun malam hari :

**0** = tidak pernah terbangun

**1** = 1 – 2 kali terbangun

**2** = 3 – 4 kali terbangun

**3** = lebih dari 4 kali terbangun

**F.** Bila anda terbangun malam hari maka untuk tidur kembali dibutuhkan waktu:

**0** = kurang dari 5 menit

**1** = antara 6 – 15 menit

**2** = antara 16 – 60 menit

**3** = lebih dari 60 menit

## III

**G.** Pada pagi hari, anda dapat terbangun :

**0** = bangun pada waktu yang dikehendaki

**1** =  $\frac{1}{2}$  jam sebelum waktu yang dikehendaki sudah terbangun dan tidak dapat tidur lagi

**2** = 1 jam sebelum waktu yang dikehendaki sudah terbangun dan tidak dapat tidur lagi

**3** = lebih dari 1 jam sebelum waktu yang dikehendaki sudah terbangun dan tidak dapat tidur lagi.

**H.** Bila anda terbangun pagi hari

**0** = anda merasa segar

**1** = rasanya kurang segar

**2** = rasa lesu

## Lampiran 5

Tanggal Pengisian : .....

Nama Pengisi : .....  
Umur : .....

## SYMPTOM CHECK LIST - 90 (SCL 90)

## Pembaca :

- Pernyataan-pernyataan di bawah ini adalah DAFTAR KELUHAN atau MASALAH yang kadang kita alami sehari-hari.
- Bacalah dengan cermat, pilih dan silanglah jawaban anda yang sesuai untuk menggambarkan apa yang dirasakan karena ada keluhan / masalah yang sedang anda hadapi dalam 1 bulan terakhir, termasuk hari ini.

Beri tanda silang pada pilihan yang anda anggap sesuai

0 = tidak sama sekali

3 = agak banyak

1 = sedikit

4 = banyak

2 = cukup

Bila ingin mengubah jawaban : coret sampai hitam dan silanglah pilihan yang sesuai

**DAFTAR KELUHAN / MASALAH**

1. Sekit kepala	0	1	2	3	4
2. Anda merasa gugup dan berdebar - debar	0	1	2	3	4
3. Anda mempunyai pikiran yang tidak menyenangkan berulang-ulang, dan sukar dihilangkan	0	1	2	3	4
4. Anda merasa mau pingsan, atau pusing	0	1	2	3	4
5. Anda kehilangan gairah / kesenangan seksual	0	1	2	3	4
6. Anda merasa ingin mengkritik orang lain	0	1	2	3	4
7. Anda merasa bahwa orang lain dapat mengontrol pikiran anda	0	1	2	3	4
8. Perasaan ingin menyalahkan orang lain untuk sebagian besar kesulitan yang anda hadapi	0	1	2	3	4
9. Anda sukar mengingat sesuatu	0	1	2	3	4
10. Anda merasa khawatir melakukan kelalaian	0	1	2	3	4
11. Perasaan anda mudah terganggu dan tersinggung	0	1	2	3	4
12. Anda mengalami rasa sakit di daerah dada / jantung	0	1	2	3	4
13. Anda merasa lemah atau menjadi lebih lamban	0	1	2	3	4
14. Anda ketakutan bila berada di tempat terbuka atau di jalan umum	0	1	2	3	4
15. Adanya pikiran untuk mengakhiri hidup	0	1	2	3	4
16. Anda mendengar suara-suara, sedangkan orang lain disekitar anda tidak mendengarnya	0	1	2	3	4
17. Gemetar	0	1	2	3	4
18. Anda beranggapan bahwa orang-orang lain sebagian besar tidak dapat dipercaya	0	1	2	3	4
19. Napsu makan anda merurun	0	1	2	3	4
20. Anda mudah menangis	0	1	2	3	4
21. Anda merasa mau atau tidak tenang	0	1	2	3	4
22. Anda mempunyai perasaan bahwa anda sedang dijabak	0	1	2	3	4
23. Anda mendadak merasa takut tanpa alasan	0	1	2	3	4
24. Temperamen anda mudah meledak yang tak dapat anda kontrol	0	1	2	3	4
25. Merasa takut keluar rumah sendirian	0	1	2	3	4
26. Perasaan menyalahkan diri sendiri	0	1	2	3	4
27. Rasa sakit di daerah pinggang bawah	0	1	2	3	4
28. Anda merasa terhalang untuk menyelesaikan sesuatu	0	1	2	3	4
29. Anda merasa kesepian	0	1	2	3	4
30. Perasaan anda diliputi kesedihan	0	1	2	3	4

Tanggal Pengisian : .....

Nama Pengisi : .....

Umur : .....

Berikan tanda silang pada pilihan yang anda anggap sesuai

0 = tidak sama sekali

3 = agak banyak

Bila ingin mengubah jawaban : coret sampai hitam dan silanglah  
pilihan yang sesuai

1 = sedikit

4 = banyak

2 = cukup

**DAFTAR KELUHAN / MASALAH**

31	Anda mempunyai kekuatiran yang berlebihan terhadap sesuatu	0	1	2	3	4
32	Anda merasa kehilangan minat terhadap sesuatu	0	1	2	3	4
33	Anda mudah ketakutan	0	1	2	3	4
34	Perasaan anda mudah terluka	0	1	2	3	4
35	Anda merasa pikiran-pikiran pribadi anda diketahui oleh orang lain	0	1	2	3	4
36	Anda merasa orang lain tidak memahami anda atau anda merasa mereka tidak simpatik	0	1	2	3	4
37	Perasaan bahwa orang lain tidak ramah atau tidak menyukai anda	0	1	2	3	4
38	Anda merasa sangat lamban dalam menyelesaikan sesuatu karena menghindari kesalahan	0	1	2	3	4
39	Anda merasa debaran jantung anda kuat dan cepat	0	1	2	3	4
40	Rasa mual atau perasaan tak enak di perut	0	1	2	3	4
41	Perasaan rendah diri terhadap orang lain	0	1	2	3	4
42	Anda merasa sakit-sakit pada otot	0	1	2	3	4
43	Perasaan bahwa orang lain memperhatikan atau membicarakan anda	0	1	2	3	4
44	Sukar tidur	0	1	2	3	4
45	Anda harus memeriksa berulang-ulang apa saja yang telah anda kerjakan	0	1	2	3	4
46	Sukar membuat keputusan	0	1	2	3	4
47	Anda merasa takut bepergian mengendarai bis, kereta api atau pesawat terbang	0	1	2	3	4
48	Kesukaran untuk bermapas dengan lega	0	1	2	3	4
49	Rasa panas dan dingin	0	1	2	3	4
50	Keharusan untuk menghindari tempat, benda atau kegiatan tertentu karena hal tersebut menakutkan	0	1	2	3	4
51	Pikiran anda terasa kosong	0	1	2	3	4
52	Hilang rasa/kebas atau kesemutan pada bagian-bagian tertentu tubuh anda	0	1	2	3	4
53	Seperti ada sesuatu yang mengganjal di tenggorokan	0	1	2	3	4
54	Perasaan tidak ada harapan untuk masa depan	0	1	2	3	4
55	Anda sukar berkonsentrasi	0	1	2	3	4
56	Merasa lemah pada bagian tubuh tertentu	0	1	2	3	4
57	Merasa tegang atau terpaku / bengong	0	1	2	3	4
58	Kaki dan tangan terasa berat	0	1	2	3	4
59	Pikiran-pikiran tentang kematian atau akan mati	0	1	2	3	4
60	Terlalu banyak makan	0	1	2	3	4
31	Perasaan tidak tenang bila orang memperhatikan atau membicarakan anda	0	1	2	3	4
32	Anda mempunyai pikiran-pikiran yang bukan milik anda sendiri	0	1	2	3	4
33	Adanya dorongan untuk memukul, melukai atau merugikan orang lain	0	1	2	3	4

Tanggal Pengisian : .....

Nama Pengisi : .....

Umur : .....

84	Terbangun pada dini hari	0	1	2	3	4
65	Keharusan untuk mengulang-ulang tindakan yang sama, seperti menyentuh, menghitung atau mencuci	0	1	2	3	4
66	Gelisah atau merasa terganggu waktu tidur	0	1	2	3	4
67	Adanya dorongan untuk merusak atau menghancurkan barang-barang	0	1	2	3	4
68	Pikiran atau keyakinan bahwa orang lain tak mau bekerja sama	0	1	2	3	4
69	Perasaan malu terhadap diri sendiri diantara orang-orang	0	1	2	3	4
70	Perasaan tidak tenang berada ditengah orang banyak seperti saat berbelanja atau menonton film	0	1	2	3	4

Bentik tanda silang pada pilihan yang anda anggap sesuai

0 = tidak sama sekali

3 = agak banyak

Bila ingin mengubah jawaban : coret sampai hitam dan silanglah pilihan yang sesuai

1 = sedikit

4 = banyak

2 = cukup

**DAFTAR KELUHAN / MASALAH**

71	Perasaan bahwa segala sesuatu perlu dicapai dengan perjuangan berat	0	1	2	3	4
72	Serangan-serangan panik atau teror (ketakutan hebat)	0	1	2	3	4
73	Perasaan tidak nyaman dalam soal makanan	0	1	2	3	4
74	Sering terlibat dalam perdebatan / adu argumentasi	0	1	2	3	4
75	Gugup bila ditinggal sendiri	0	1	2	3	4
76	Orang lain kurang menghargai apa yang telah dicapai	0	1	2	3	4
77	Merasa kesepian walaupun tidak sendirian	0	1	2	3	4
78	Perasaan amat gelisah sehingga tidak dapat duduk dengan tenang	0	1	2	3	4
79	Perasaan tidak berguna	0	1	2	3	4
80	Adanya perasaan bahwa sesuatu yang buruk akan menimpa anda	0	1	2	3	4
81	Berteriak atau membuang barang-barang	0	1	2	3	4
82	Merasa takut akan jatuh pingsan di tempat umum	0	1	2	3	4
83	Merasa bahwa orang-orang akan memanfaatkan anda	0	1	2	3	4
84	Pikiran-pikiran tentang seks yang mengganggu	0	1	2	3	4
85	Pikiran bahwa anda pantas mendapatkan hukuman karena dosa-dosa anda	0	1	2	3	4
86	Anda mempunyai pikiran-pikiran atau imajinasi tentang sesuatu yang menakutkan	0	1	2	3	4
87	Pikiran bahwa ada sesuatu yang tidak beres dalam tubuh anda	0	1	2	3	4
88	Anda tidak pernah dekat dengan orang lain	0	1	2	3	4
89	Perasaan bersalah	0	1	2	3	4
90	Merasa ada yang tidak beres dengan pikiran anda	0	1	2	3	4

## Lampiran 6

Uji Validasi Skoring Higiene Tidur, Ketidaknyamanan Tidur di Rumah dan di *Camp*  
Menggunakan Uji Reliabilitas SPSS Versi 17

### A. Uji Validasi Skoring Higiene Tidur

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on	
	Standardized Items	N of Items
.711	.727	8

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
HT2	1.0000	.90139	129
HT3	1.1240	.87507	129
HT5	.5039	.70848	129
HT7	1.0543	.85064	129
HT8	.7674	.76558	129
HT9	1.0465	.71655	129
HT10	.7054	.76448	129
Skor_HT2	6.2016	2.96432	129

Inter-Item Correlation Matrix

	HT2	HT3	HT5	HT7	HT8	HT9	HT10	Skor_HT2
HT2	1.000	.347	.306	.255	.057	.242	.238	.687
HT3	.347	1.000	.289	.106	.102	.003	.090	.550
HT5	.306	.289	1.000	.330	.059	.138	.204	.613
HT7	.255	.106	.330	1.000	.115	.150	.097	.566
HT8	.057	.102	.059	.115	1.000	.205	.002	.403
HT9	.242	.003	.138	.150	.205	1.000	-.032	.437
HT10	.238	.090	.204	.097	.002	-.032	1.000	.426
Skor_HT2	.687	.550	.613	.566	.403	.437	.426	1.000

### B. Uji Validasi Skoring Ketidaknyamanan Tidur di Rumah

**Reliability Statistics**

	Cronbach's Alpha	
	Based on	
Cronbach's Alpha	Standardized Items	N of Items
.777	.814	5

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
rmh1	.8450	1.55849	129
rmh2	.8062	1.38675	129
rmh3	1.5271	1.54656	129
rmh4	.6202	1.35896	129
Skor_RMH2	3.7984	4.08958	129

**Inter-Item Correlation Matrix**

	rmh1	rmh2	rmh3	rmh4	Skor_RMH2
rmh1	1.000	.188	.439	.267	.700
rmh2	.188	1.000	.267	.263	.599
rmh3	.439	.267	1.000	.460	.789
rmh4	.267	.263	.460	1.000	.697
Skor_RMH2	.700	.599	.789	.697	1.000

### C. Uji Validasi Skoring Ketidaknyamanan Tidur di *Camp*

**Reliability Statistics**

	Cronbach's Alpha	
	Based on	
Cronbach's Alpha	Standardized Items	N of Items
.778	.819	5

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
cmp1	1.4961	1.78152	129
cmp2	.6977	1.33817	129
cmp3	1.6822	1.68627	129
cmp4	.7752	1.37636	129
Skor_CMP	4.6512	4.36186	129

Inter-Item Correlation Matrix

	cmp1	cmp2	cmp3	cmp4	Skor_CMP
cmp1	1.000	.296	.448	.183	.730
cmp2	.296	1.000	.289	.404	.667
cmp3	.448	.289	1.000	.329	.762
cmp4	.183	.404	.329	1.000	.641
Skor_CMP	.730	.667	.762	.641	1.000



## Lampiran 7. Data Dasar

No. Kue	Usia	Jabatan	Pendidikan	Status	Pendapatan pekerjaan	Kondisi medis	Masa kerja	Jenis shift	obat rutin	olah raga	Skor HT	Skor KC	Skor KR	Skor IRS	Skor SCL90
1	33	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	500000	Tidak ada	7.0	non shift	Tidak	Cukup	9	0	0	3	41
2	47	pekerja biasa	SMP	Menikah	600000	Tidak ada	24.0	non shift	Tidak	Kurang	7	2	1	6	48
3	35	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	500000	Tidak ada	8.0	non shift	Tidak	Tidak pernah	9	0	0	7	51
5	29	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	325000	Tidak ada	3.0	non shift	Tidak	Cukup	13	0	0	8	52
7	27	pekerja biasa	SMP	Menikah	633000	Tidak ada	8.0	non shift	Tidak	Cukup	11	2	0	9	51
8	34	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	900000	Ada	10.0	andby/On c	Tidak	Kurang	7	0	2	10	100
9	28	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	834000	Ada	9.0	andby/On c	Tidak	Cukup	10	11	13	9	70
10	46	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	625000	Ada	22.0	shift	Tidak	Cukup	13	10	10	12	55
11	45	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	500000	Tidak ada	2.0	non shift	Tidak	Kurang	8	10	10	11	51
12	41	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	580000	Ada	11.3	andby/On c	Tidak	Cukup	14	11	14	11	55
13	29	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	800000	Tidak ada	3.5	andby/On c	Tidak	Kurang	12	1	4	6	45
14	39	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	375000	Tidak ada	0.3	non shift	Tidak	Cukup	8	3	1	5	54
15	52	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	825000	Tidak ada	23.5	andby/On c	Tidak	Kurang	11	0	10	12	57
17	30	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	934000	Tidak ada	4.0	non shift	Tidak	Tidak pernah	11	9	9	5	58
18	27	koordinator	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	1500000	Tidak ada	0.8	non shift	Tidak	Cukup	16	9	11	5	53
19	23	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	567000	Tidak ada	0.5	non shift	Tidak	Kurang	9	11	11	5	55
20	20	koordinator	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	1650000	Tidak ada	0.5	non shift	Tidak	Tidak pernah	9	0	2	5	51
21	38	foreman	Perguruan tinggi	Menikah	1667000	Tidak ada	5.0	non shift	Tidak	Cukup	13	11	14	11	64
22	46	pekerja biasa	Perguruan tinggi	Menikah	825000	Ada	17.0	shift	Tidak	Kurang	10	2	7	7	73
24	48	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	700000	Tidak ada	20.5	andby/On c	Tidak	Tidak pernah	9	0	0	7	70
25	50	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	700000	Tidak ada	30.0	andby/On c	Tidak	Cukup	8	0	4	11	52
26	29	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	400000	Tidak ada	2.5	non shift	Tidak	Cukup	17	5	8	4	42
27	26	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	667000	Ada	3.3	shift	Tidak	Cukup	15	1	5	8	60
28	37	foreman	Perguruan tinggi	Duda/cer	1000000	Tidak ada	14.0	shift	Tidak	Cukup	10	2	1	10	73
29	32	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	667000	Tidak ada	11.0	non shift	Tidak	Tidak pernah	12	0	0	6	50
30	35	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	534000	Tidak ada	9.0	shift	Tidak	Cukup	10	5	5	9	50
31	34	pekerja biasa	SMP	Menikah	400000	Tidak ada	9.5	non shift	Tidak	Cukup	8	0	0	7	56
32	39	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	1000000	Tidak ada	16.0	shift	Tidak	Cukup	8	3	1	7	53
33	37	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	534000	Tidak ada	17.0	shift	Tidak	Kurang	14	3	2	7	51
34	38	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	800000	Tidak ada	8.0	shift	Tidak	Kurang	14	2	9	9	64
35	49	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	532000	Tidak ada	23.6	shift	Tidak	Cukup	11	5	10	10	56
36	53	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	267000	Tidak ada	26.0	non shift	Tidak	Kurang	16	2	2	6	63

37	54	pekerja biasa	SD	Menikah	500000	Tidak ada	26.0	shift	Tidak	Kurang	18	1	3	13	58
38	49	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	600000	Tidak ada	26.0	shift	Tidak	Cukup	11	4	2	7	58
39	31	koordinator	Perguruan tinggi	Menikah	700000	Tidak ada	3.0	non shift	Tidak	Cukup	7	15	12	9	65
40	38	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	460000	Tidak ada	7.0	non shift	Tidak	Cukup	5	0	0	9	51
41	39	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	620000	Ada	15.0	shift	Tidak	Tidak pemat	15	3	1	5	54
42	19	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	800000	Tidak ada	0.1	shift	Tidak	Cukup	17	0	0	9	54
43	31	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	667000	Tidak ada	3.5	non shift	Tidak	Cukup	11	1	3	7	56
44	26	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	775000	Tidak ada	3.0	shift	Tidak	Tidak pemat	13	3	4	6	66
45	41	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	400000	Tidak ada	10.0	non shift	Tidak	Kurang	17	1	0	6	58
46	42	pekerja biasa	SMP	Menikah	533000	Tidak ada	16.0	shift	Tidak	Kurang	16	1	1	7	49
47	35	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	667000	Tidak ada	9.0	non shift	Tidak	Tidak pemat	10	8	4	10	67
48	41	pekerja biasa	SMP	Menikah	625000	Tidak ada	19.0	shift	Tidak	Cukup	12	2	11	16	60
49	42	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Duda/cera	480000	Tidak ada	8.0	randy/On c	Tidak	Cukup	17	1	0	9	47
50	27	foreman	Perguruan tinggi	Menikah	2500000	Tidak ada	3.3	randy/On c	Tidak	Kurang	10	4	7	6	46
51	38	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	425000	Ada	8.0	shift	Tidak	Tidak pemat	8	13	9	9	73
52	28	pekerja biasa	SMP	Belum me	2500000	Ada	1.0	non shift	Tidak	Cukup	13	10	7	7	55
53	19	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	800000	Ada	0.5	shift	Tidak	Tidak pemat	8	4	3	9	77
54	30	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	250000	Tidak ada	8.0	shift	Tidak	Cukup	10	5	7	9	51
55	30	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	525000	Tidak ada	10.0	non shift	Tidak	Kurang	10	3	7	6	45
56	31	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	450000	Ada	7.0	randy/On c	Tidak	Kurang	10	0	0	7	60
57	27	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	733000	Tidak ada	7.0	non shift	Tidak	Cukup	12	2	2	9	56
58	51	pekerja biasa	SMP	Menikah	625000	Tidak ada	9.0	non shift	Tidak	Cukup	16	0	0	7	48
59	51	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	600000	Tidak ada	26.0	randy/On c	Tidak	Kurang	11	3	2	9	52
60	33	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	450000	Ada	0.5	non shift	Tidak	Tidak pemat	12	4	4	5	65
61	32	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	1000000	Tidak ada	3.0	non shift	Tidak	Kurang	14	2	3	9	52
62	39	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	312500	Ada	7.0	non shift	Tidak	Cukup	11	2	3	4	57
63	34	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	533000	Tidak ada	10.0	non shift	Tidak	Tidak pemat	14	3	3	11	89
64	27	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	1000000	Tidak ada	1.0	non shift	Tidak	Tidak pemat	13	2	2	6	62
65	34	pekerja biasa	SD	Menikah	450000	Tidak ada	0.1	non shift	Tidak	Kurang	10	0	0	11	55
66	36	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	850000	Ada	9.5	non shift	Tidak	Tidak pemat	8	2	11	8	59
67	39	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	533000	Tidak ada	0.5	non shift	Tidak	Cukup	9	1	0	9	58
68	24	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	700000	Tidak ada	1.0	non shift	Tidak	Kurang	6	2	2	7	65
69	32	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	900000	Tidak ada	7.0	non shift	Tidak	Cukup	13	3	4	10	51
70	44	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	1250000	Tidak ada	23.0	non shift	Tidak	Tidak pemat	10	2	2	8	57

71	28	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	360000	Tidak ada	0.5	non shift	Tidak	Kurang	15	0	0	8	43
72	40	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	420000	Tidak ada	16.0	shift	Tidak	Cukup	10	0	2	7	55
73	31	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	1000000	Ada	1.0	non shift	Tidak	Cukup	6	0	0	8	52
75	20	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	200000	Ada	0.3	shift	Tidak	Tidak pernah	12	11	10	10	67
76	30	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	360000	Tidak ada	3.5	non shift	Tidak	Cukup	15	0	1	9	50
77	50	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	440000	Tidak ada	15.0	randby/On c	Tidak	Cukup	15	0	0	5	60
78	25	koordinator	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	300000	Tidak ada	1.0	non shift	Tidak	Kurang	9	3	7	2	58
79	31	pekerja biasa	SMP	Menikah	600000	Tidak ada	2.0	non shift	Tidak	Kurang	16	1	1	5	44
80	30	pekerja biasa	SMP	Menikah	300000	Tidak ada	1.0	non shift	Ya	Kurang	9	4	5	6	52
82	30	pekerja biasa	SMP	Menikah	360000	Tidak ada	27.0	non shift	Tidak	Cukup	8	7	6	7	68
83	28	pekerja biasa	SD	Menikah	750000	Tidak ada	1.0	non shift	Tidak	Tidak pernah	16	4	4	8	46
84	55	pekerja biasa	SMP	Menikah	375000	Tidak ada	2.0	non shift	Tidak	Kurang	9	3	7	2	49
85	50	foreman	SMP	Menikah	180000	Tidak ada	18.0	randby/On c	Tidak	Cukup	15	2	2	2	48
86	53	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	550000	Tidak ada	23.0	shift	Tidak	Tidak pernah	11	3	4	10	56
87	39	koordinator	Perguruan tinggi	Menikah	750000	Tidak ada	11.0	non shift	Tidak	Kurang	16	0	0	4	50
88	39	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	600000	Tidak ada	15.0	shift	Tidak	Cukup	11	14	13	6	58
89	51	pekerja biasa	SMP	Menikah	600000	Tidak ada	25.5	shift	Tidak	Cukup	13	14	13	7	51
91	46	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	1200000	Ada	22.0	shift	Ya	Kurang	11	12	14	9	51
92	42	foreman	Perguruan tinggi	Menikah	3500000	Tidak ada	17.0	non shift	Tidak	Kurang	13	3	4	10	46
93	48	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	700000	Tidak ada	23.0	randby/On c	Tidak	Cukup	13	2	5	7	63
94	28	pekerja biasa	Perguruan tinggi	Belum me	875000	Ada	0.5	non shift	Tidak	Kurang	12	11	6	14	77
95	32	pekerja biasa	SMP	Menikah	500000	Tidak ada	2.0	non shift	Tidak	Kurang	7	0	0	2	67
96	41	pekerja biasa	SMP	Menikah	167000	Tidak ada	1.5	non shift	Ya	Kurang	11	10	10	8	73
97	29	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	500000	Tidak ada	5.0	non shift	Tidak	Kurang	9	3	8	2	49
98	29	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	300000	Tidak ada	9.0	non shift	Tidak	Cukup	12	15	15	12	79
99	34	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	240000	Tidak ada	0.2	shift	Tidak	Tidak pernah	16	10	10	6	44
100	45	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	570000	Tidak ada	9.0	randby/On c	Tidak	Cukup	9	10	10	9	51
101	44	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	833000	Tidak ada	19.0	randby/On c	Tidak	Cukup	16	15	15	6	43
102	47	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	583000	Tidak ada	26.0	randby/On c	Tidak	Cukup	13	2	5	7	53
103	48	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	500000	Tidak ada	26.0	randby/On c	Tidak	Cukup	14	16	16	6	47
104	29	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	900000	Tidak ada	2.5	randby/On c	Tidak	Kurang	15	2	6	5	40
107	26	pekerja biasa	Perguruan tinggi	Belum me	2000000	Tidak ada	0.5	non shift	Tidak	Kurang	10	2	0	8	40
108	54	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	1000000	Tidak ada	27.0	randby/On c	Tidak	Kurang	16	0	3	8	42
109	50	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	600000	Tidak ada	23.5	randby/On c	Tidak	Cukup	18	0	0	3	41

110	42	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	640000	Tidak ada	19.0	randby/On c	Tidak	Cukup	12	0	0	9	46
111	55	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	600000	Tidak ada	27.0	shift	Tidak	Kurang	16	6	3	7	50
112	36	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	500000	Tidak ada	3.3	shift	Tidak	Kurang	10	0	2	13	70
113	39	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	600000	Tidak ada	7.5	shift	Tidak	Cukup	8	7	7	7	57
114	29	pekerja biasa	Perguruan tinggi	Belum me	2800000	Tidak ada	3.5	randby/On c	Tidak	Tidak pemat	13	3	4	8	46
116	34	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	540000	Tidak ada	2.0	shift	Tidak	Cukup	8	5	5	10	61
117	46	pekerja biasa	SMP	Menikah	750000	Tidak ada	22.0	shift	Tidak	Kurang	7	0	0	10	62
118	49	pekerja biasa	SMP	Menikah	600000	Tidak ada	25.0	shift	Tidak	Kurang	15	3	3	4	51
119	40	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	630000	Tidak ada	19.0	shift	Tidak	Tidak pemat	17	0	0	4	44
120	25	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	700000	Ada	0.5	non shift	Tidak	Kurang	8	8	4	11	71
121	30	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	267000	Tidak ada	0.5	non shift	Tidak	Kurang	10	2	1	7	41
122	42	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	340000	Tidak ada	0.5	non shift	Tidak	Cukup	8	6	0	5	52
123	38	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	640000	Tidak ada	18.0	shift	Tidak	Cukup	18	1	5	4	48
124	22	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	386000	Tidak ada	0.2	shift	Tidak	Kurang	7	1	1	8	52
125	36	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	620000	Tidak ada	16.0	shift	Tidak	Cukup	14	1	7	8	49
126	41	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	333000	Tidak ada	21.0	randby/On c	Tidak	Kurang	8	3	2	8	58
127	35	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Belum me	1033000	Tidak ada	6.5	shift	Tidak	Kurang	12	13	10	6	52
129	42	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	675000	Tidak ada	15.0	shift	Tidak	Cukup	8	3	2	8	52
130	45	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	775000	Tidak ada	9.0	shift	Tidak	Cukup	14	7	9	8	49
132	51	pekerja biasa	SD	Menikah	300000	Tidak ada	26.0	shift	Tidak	Kurang	13	12	12	8	63
133	40	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	750000	Tidak ada	19.0	shift	Tidak	Cukup	17	5	6	8	61
134	52	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	443000	Tidak ada	22.0	shift	Tidak	Cukup	14	1	1	6	40
135	40	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	443000	Tidak ada	20.0	shift	Tidak	Kurang	15	5	9	9	57
136	44	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	500000	Tidak ada	25.5	shift	Tidak	Tidak pemat	9	12	17	12	66
137	41	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	650000	Tidak ada	8.5	shift	Tidak	Cukup	14	0	0	9	45
138	30	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	500000	Tidak ada	1.0	shift	Tidak	Kurang	14	1	1	8	42
143	44	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	760000	Tidak ada	22.0	shift	Tidak	Kurang	9	7	2	7	60
144	44	pekerja biasa	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	833000	Tidak ada	13.0	shift	Tidak	Kurang	8	0	0	5	40
145	53	foreman	SMA/STM/Kejuruan	Menikah	633000	Tidak ada	22.0	shift	Tidak	Kurang	15	3	5	10	47