

**Bagian IKM & IKK  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddim**

**SKRIPSI**

**Desember 2012**

**HUBUNGAN *SHIFT* KERJA DENGAN KEJADIAN KECELAKAAN BENDA  
TAJAM PADA TENAGA KESEHATAN IRD RSUD TAMAN HUSADA KOTA  
BONTANG**



**OLEH:**

**I Gusti Putu Agung Pratama P.**

**C11108133**

**PEMBIMBING:**

**dr. Sultan Buraena, MS, Sp.Ok**

**DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITERAAN KLINIK**

**BAGIAN IKM & IKK**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang maha esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian tugas kepaniteraan klinik di Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Makassar dengan judul :

### **“HUBUNGAN *SHIFT* KERJA DENGAN KEJADIAN KECELAKAAN BENDA TAJAM PADA TENAGA KESEHATAN IRD RSUD TAMAN HUSADA KOTA BONTANG”**

Dengan segala keterbatasan dan hambatan, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan dan tidak dapat terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis terutama menyampaikan banyak terima kasih kepada pembimbing saya dr. Sultan Buraena, MS, Sp.Ok yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga penyelesaian skripsi ini.

Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Kepala bagian beserta staf Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Bapak Walikota Kota Bontang beserta seluruh staf.

4. Ibu direktur RSUD Taman Husada Kota Bontang beserta seluruh staf.
5. Kedua orang tua dan saudara–saudaraku yang tercinta yang tidak hentinya memberikan dukungan moril dan material selama proses pembuatan skripsi.
6. Teman–teman yang selalu memberi semangat dan dukungan selama penelitian ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhirnya, penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini, karenanya kritik dan saran yang membangun saya harapkan demi perbaikan skripsi ini.

Makassar, Desember 2012

Penulis

## RINGKASAN

Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat  
dan Ilmu Kedokteran Komunitas  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin, 2012

I Gusti Putu Agung P

**“Hubungan Shift Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Benda Tajam Pada Tenaga Kesehatan IRD RSUD Taman Husada Kota Bontang”**  
(xi + 54 halaman + 1 gambar + 11 tabel + 9 grafik + 5 lampiran)

*Shift* kerja merupakan jumlah kerja setiap hari dimana seorang pekerja berada ditempat kerja. *Shift* kerja juga berarti pengaturan atau pembagian susunan jadwal kerja untuk menjaga kelancaran kualitas kerja sebuah instansi selama 24 jam. Dengan adanya pembagian waktu kerja, maka akan berpengaruh pada bioritmis tenaga kerja di instansi tersebut yang berimbas pada keselamatan kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *shift* kerja dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan IRD RSUD Taman Husada Kota Bontang.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *survey analitik* jenis *cross sectional*. Wawancara dilaksanakan pada 36 Tenaga kesehatan IRD. Subjek ditarik dari populasi dengan cara *purposive sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah *variabel independen* (variabel bebas) yaitu *Shift* kerja dan *variabel dependen* (variabel tergantung) yaitu kecelakaan benda tajam. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner.

Hasil penelitian menunjukkan didapatkan 30 sampel tenaga kesehatan (83,33%) yang memakai sistem *Shift* dan pernah mengalami kejadian kecelakaan benda tajam. Dari 30 sampel tersebut diperoleh responden yang mengalami kecelakaan benda tajam jarum sebanyak 16 orang (53,33%) dan yang mengalami kecelakaan benda tajam kaca sebanyak 14 orang (46,67%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada 1 variabel yang berhubungan bermakna dengan kecelakaan benda tajam yaitu *shift* kerja (*p value* 0,03), sedangkan variabel yang tidak berhubungan ialah variabel masa kerja (*p value* 0,389) dan variabel pelatihan K3 (*p value* 0,07).

Berdasarkan penelitian tersebut peneliti menyarankan agar rumah sakit dapat dapat menciptakan suasana yang kondusif pada *shift* II (21.00-07.00) dengan menambah jumlah tenaga kesehatan yang bertugas sehingga para tenaga kesehatan dapat saling bergantian untuk istirahat dan tercipta hasil kerja yang optimal.

Kepustakaan : 23 literatur (2002 - 2012)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GRAFIK .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah .....	5
1.3. Tujuan penelitian .....	5
1.4. Manfaat penelitian .....	6
<b>BAB II</b> <b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan umum tentang Rumah Sakit .....	7
2.2. Tinjauan umum tentang kewaspadaan universal .....	10
2.3. Tinjauan umum tentang kecelakaan kerja .....	13
2.4. Tinjauan umum tentang luka benda tajam .....	17
2.5. Tinjauan umum tentang masa kerja .....	20
2.6. Tinjauan umum tentang shift kerja .....	21
<b>BAB III</b> <b>KERANGKA KONSEP</b>	
3.1. Dasar pemikiran variabel yang diteliti .....	26
3.2. Variabel penelitian .....	27
3.3. Hipotesis .....	27
3.4. Definisi operasional dan kriteria objektif .....	27

<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
	4.1. Jenis Penelitian .....	30
	4.2. Lokasi penelitian .....	30
	4.3. Populasi dan sampel .....	30
	4.4. Pengumpulan data .....	31
	4.5. Pengolahan data .....	31
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	5.1. Hasil penelitian .....	33
	5.1.1. Gambaran umum lokasi penelitian .....	33
	5.1.2. Data Khusus .....	37
	5.2. Pembahasan .....	48
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	6.1. Kesimpulan .....	52
	6.2. saran .....	53

## DAFTAR GAMBAR

### DAFTAR TABEL DAN GRAFIK

Gambar 1	: faktor-faktor kecelakaan kerja.....	14
Tabel 1	Distribusi responden berdasarkan kecelakaan benda tajam dan shift jaga pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	37
Tabel 2	Distribusi kecelakaan benda tajam berdasarkan jenis benda tajam pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	37
Tabel 3	Distribusi responden menurut umur pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	38
Grafik 1	.....	38
Tabel 4	Distribusi responden menurut jenis kelamin pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	39
Grafik 2	.....	39
Tabel 5	Distribusi responden menurut tingkat pendidikan pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	40
Grafik 3	.....	40
Tabel 6	Distribusi responden menurut masa kerja pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	41
Grafik 4	.....	41
Tabel 7	Distribusi responden menurut pelatihan K3 pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	42
Grafik 5	.....	42
Tabel 8	Distribusi responden menurut lokasi cedera pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	43
Grafik 6	.....	43
Tabel 9	Hubungan pelatihan K3 dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	44
Grafik 7	.....	44

## DAFTAR TABEL DAN GRAFIK

Tabel 1	Distribusi responden berdasarkan kecelakaan benda tajam dan shift jaga pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	37
Tabel 2	Distribusi kecelakaan benda tajam berdasarkan jenis benda tajam pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	37
Tabel 3/ Grafik 1.	Distribusi responden menurut umur pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	38
Tabel 4 Grafik 2.	Distribusi responden menurut jenis kelamin pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	39
Tabel 5 Grafik 3.	Distribusi responden menurut tingkat pendidikan pada tenaga Kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	40
Tabel 6 Grafik 4.	Distribusi responden menurut masa kerja pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	41
Tabel 7 Grafik 5.	Distribusi responden menurut pelatihan K3 pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	42
Tabel 8 Grafik 6.	Distribusi responden menurut lokasi cedera pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	43
Tabel 9 Grafik 7.	Hubungan pelatihan K3 dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	44

Tabel 10	Hubungan <i>shift</i> kerja dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	45
Grafik 8.	Hubungan masa kerja dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan IRD RSUD kota Bontang.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuisisioner
- Lampiran 2. Master data
- Lampiran 3. Surat izin penelitian
- Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian
- Lampiran 5. Riwayat hidup penulis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Rumah sakit merupakan suatu organisasi yang melalui tenaga medis professional yang terorganisir serta sarana kedokteran yang permanen menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan, diagnosis serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien. Dalam menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan, serta pengobatan penyakit, sebuah rumah sakit memiliki sebuah instalasi perawatatan (IRD) yang siap sedia 24 jam. Instalasi Rawat Darurat (IRD) ini merupakan instalasi yang memberikan pelayanan kesehatan tingkat lanjutan yang harus diberikan secepatnya untuk mencegah/menanggulangi resiko kematian atau cacat kepada masyarakat yang membutuhkan pelayanan tersebut baik pasien gawat maupun pasien yang tidak gawat.<sup>1,2</sup>

Dalam penyelenggaraan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan, serta pengobatan penyakit di IRD banyak digunakan alat-alat ataupun benda-benda tajam sebagai sarana pendukung. Permasalahan yang muncul dan dihadapi selanjutnya yaitu munculnya insiden kejadian luka tusuk pada tenaga medis yang melakukan kegiatan-kegiatan rumah sakit tersebut.<sup>3</sup>

Di era globalisasi ini menuntut pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) di setiap tempat kerja, termasuk di sector kesehatan. Untuk itu perlunya mengembangkan dan meningkatkan K3 di sekotor kesehatan dalam rangka

menekan serendah mungkin risiko kecelakaan dan penyakit yang timbul akibat hubungan kerja. Dalam pelaksanaan pekerjaan sehari-hari, pekerja diberbagai sektor akan terpajan dengan resiko penyakit akibat kerja. Resiko ini bervariasi dari yang paling ringan sampai paling berat tergantung jenis pekerjaannya.<sup>3</sup>

Kesehatan dan keselamatan kerja di rumah sakit sampai saat ini belum menjadi prioritas penting bagi rumah sakit. Rumah sakit lebih mementingkan kelangsungan usaha, keuntungan, pemenuhan kebutuhan logistik, sumber daya manusia dan pengembangan jenis pelayanan baru. Di lain pihak karyawan rumah sakit, terutama mereka yang sebenarnya beresiko tinggi mengalami penyakit akibat kerja atau kecelakaan kerja seperti dokter, perawat, dan petugas laboratorium.<sup>3</sup>

Kasus akibat kecelakaan kerja di rumah sakit sebenarnya cukup tinggi hanya belum ada laporan ilmiah yang memuat tentang itu. Jiakapun ada hanya dianggap sebagai "resiko pekerjaan". Padahal akibat kejadian ini, petugas perawatan rumah sakit menjadi mudah terjangkit penyakit, yang memerlukan usaha perlindungan kita dengan aturan prosedur tetap karyawan di sebuah unit perawatan rumah sakit.<sup>4</sup>

Penelitian ini merujuk pada literatur yang membahas *Needlestick Injury*, dimana cakupan masalahnya berupa material yang terkontaminasi penyakit seperti jarum suntik dan benda tajam yang lain, seperti scalpel, lanset, objek gelas, *abocath*, dll, yang dapat menyebabkan luka atau penyakit lain pada pekerja kesehatan.<sup>4</sup>

Dari data yang ada, paparan penyakit dapat terjadi selama ataupun setelah penggunaan jarum suntik dan benda tajam lain. Resiko luka dapat terjadi tergantung pada alat yang digunakan, seperti pemasangan jarum suntik, transfer cairan tubuh (misalnya cairan infus, transfusi darah), kelalaian dalam penggunaan jarum dan benda tajam lain pada pasien, sehingga menyebabkan kecelakaan yang fatal. Kejadian ini sering terjadi pada petugas laboratorium atau petugas lainnya ketika memindahkan darah atau cairan tubuh lain ke tempat penyimpanan melalui spuit (*syringe*). Dapat terjadi pula apabila benda tajam yang telah terkontaminasi dari pasien tidak dibuang pada tempat pembuangan khusus.<sup>4</sup>

Laporan studi tentang *Needlestick Injury* pada petugas kesehatan yang telah dilakukan di berbagai belahan dunia yang dikutip dari Memish et al (2002), melaporkan 364 kasus telah ditemukan di Arab Saudi, Newsom & Kiwanuka (2002), melaporkan kasus kejadian 56% dari 280 responden di Uganda, Shiao et al (2002), melaporkan 87% dari 10.500 responden di Taiwan, Puro et al (2000), melaporkan 65% dari 35.000 responden di Italia, Alzahrani et al (2000), melaporkan 2.646 kejadian antara tahun 1992-1999 di Inggris, Lee et al (1999), melaporkan 56% dari 3.239 responden di Amerika Serikat diantaranya telah mengalami *Needlestick Injury*.<sup>4</sup>

Berdasarkan data dari *Centre for Disease control* (CDC) diperkirakan setiap tahun terjadi 385.000 kejadian insiden kecelakaan akibat benda tajam yang terjadi pada tenaga kesehatan di rumah sakit di Amerika Serikat. Sedangkan dalam salah satu penelitian di Rumah Sakit di Amerika Serikat menemukan bahwa dari

70 cedera benda tajam yang terjadi, 0,7% akibat jarum, 10% akibat scalpel, dan 23% akibat cedera lain.<sup>5</sup>

Selama tahun 2000 di RSUPN dr.Cipto Mangunkusumo, tercatat 9 kecelakaan beresiko terpajan HIV di kalangan petugas kesehatan yang dilaporkan menimpa 7 perawat, 1 dokter, dan 1 petugas laboratorium. Pada survey cepat bulan September tahun 2002 dengan 58 responden dari 6 instalasi pelayanan pasien menunjukkan bahwa selama tahun 2002 terdapat 44 dari 58 responden melaporkan merasa pernah terpajan dan 9 diantaranya berupa tusukan jarum suntik dan jarum infus dengan pasien yang tidak diperiksa status masuknya. Pajanan yang lain berupa kontak darah cairan tubuh lainnya pada kulit luka, mukosa dan percikan ke bagian tubuh responden yang semuanya dikelola sesuai prosedur penanganan pajanan yang ada.<sup>6</sup>

Shift kerja merupakan pilihan dalam cara pengorganisasian kerja yang tercipta karena adanya keinginan untuk memaksimalkan produktivitas kerja sebagai pemenuhan tuntutan *customer*. Pada saat ini sistem *shift* kerja sudah diaplikasikan secara luas, tidak terkecuali pada rumah sakit yang ada di Indonesia. Keadaan ini selain memberikan keuntungan dari segi pelayanan dan juga dari segi social tetapi juga dapat berdampak negatif sehingga perlu perhatian khusus.

Dampak yang biasa ditimbulkan dari shift kerja di rumah sakit ialah efek terhadap keselamatan kerja, biasanya hal ini dapat mengganggu kondisi psikologis dan fisiologis tubuh seseorang yang dimana akan mengganggu tingkat kewaspadaan petugas kesehatan yang dimana dapat menimbulkan kecelakaan kerja dalam hal pemberian layanan kesehatan keedepannya

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Apakah ada hubungan antara *shift kerja* dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan kesehatan Instalasi Rawat Darurat (IRD) Rumah Sakit Taman Husada kota Bontang ?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

### **1.3.1 Tujuan umum:**

Untuk mengetahui hubungan antara *shift kerja* dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada Tenaga kesehatan IRD Rumah Sakit Taman Husada Kota Bontang.

### **1.3.2 Tujuan khusus:**

1. Mengetahui karakteristik tenaga kesehatan IRD RSUD Taman Husada berdasarkan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, masa kerja, pelatihan K3 dan lokasi cedera.
2. Untuk mengetahui hubungan antara pelatihan K3 dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan kesehatan IRD Rumah Sakit Taman Husada Kota Bontang.
3. Untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan benda tajam pada tenaga kesehatan kesehatan IRD Rumah Sakit Taman Husada Kota Bontang.

#### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

**1. Manfaat Bagi petugas kesehatan dan institusi**

Sebagai sumber informasi dan masukan bagi instansi terkait untuk meminimalkan angka kejadian kecelakaan benda tajam pada petugas IRD Rumah Sakit Taman Husada Bontang

**2. Manfaat bagi ilmu pengetahuan**

Data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pihak-pihak yang memerlukan informasi berkaitan dengan data-data yang dikumpulkan dan sebagai pertimbangan ilmiah bagi penelitian yang sama di masa yang akan datang

**3. Manfaat bagi peneliti**

Sebagai wadah untuk menambah wawasan, pengalaman, dan pengembangan diri peneliti dibidang penelitian.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Umum Tentang Rumah Sakit

Pada seminar K3 Rumah Sakit Persahabatan (2001), disebutkan bahwa Rumah Sakit adalah salah satu institusi pelayanan kesehatan masyarakat yang padat modal, padat teknologi, dan padat karya dalam pekerjaan sehari-hari yang melibatkan sumber daya manusia dalam berbagai jenis keahlian.<sup>7</sup>

Rumah sakit merupakan salah satu tempat bagi masyarakat untuk mendapatkan pengobatan dan pemeliharaan kesehatan dengan berbagai fasilitas dan peralatan kesehatannya.<sup>7</sup>

Di Rumah Sakit dalam melaksanakan pelayanan kesehatan, penggunaan peralatan dengan teknologi tinggi dan bahan-bahan serta obat berbahaya bagi kesehatan untuk tindakan diagnostik, terapi maupun rehabilitasi makin meningkat. Pada dasarnya lingkungan di Rumah Sakit meliputi :<sup>7</sup>

##### 1. Lingkungan Biotik

Lingkungan Rumah Sakit sebagai lingkungan biotik adalah :

- a. Rumah Sakit merupakan depot pengumpulan (*collection depot*) bagi segala macam penyakit, baik yang menular maupun tidak menular.
- b. Rumah Sakit selalu dihuni, dikunjungi dan dipergunakan oleh berbagai pejamu yang rentan (*Susceptible Host*), seperti anak-anak, orang tua dan orang-orang yang lemah kondisi tubuhnya.

## 2. Lingkungan Abiotik

Lingkungan Rumah Sakit sebagai lingkungan abiotik merupakan bangunan permanen yang ditujukan untuk kegiatan pelayanan, penyembuhan, pemulihan dan kegiatan penunjang lain yang terkait. Pada umumnya bangunan dan lingkungan Rumah Sakit terdiri dari :<sup>7</sup>

- a. Ruang-ruang untuk pelayanan yang meliputi ruang perawatan (rawat jalan dan rawat inap), bedah (operasi), Instalasi Rawat Darurat, Radioterapi, Fisioterapi
- b. Ruang-ruang instalasi penunjang yang meliputi laboratorium, klinik, laboratorium patologi klinik, farmasi, kamar jenazah, gizi dan instalasi pemeliharaan sarana Rumah Sakit.
- c. Ruang-ruang untuk administrasi yang meliputi : kantor bagian secretariat, keuangan dan diklat
- d. Bagian lain adalah koridor-koridor, halaman Rumah Sakit termasuk taman dan tempat parkir.

Di Indonesia dikenal tiga jenis RS berdasarkan kepemilikan, jenis pelayanan dan kelasnya. Berdasarkan kepemilikannya, dibedakan tiga macam RS yaitu RS pemerintah (RS Pusat, RS Provinsi, RS Kabupaten), RS BUMN/TNI, dan RS Swasta yang menggunakan dana investasi dari sumber dalam negeri dan sumber luar negeri. Pelayanan RS yang kedua ialah RS umum, RS Jiwa, RS Khusus (mata, paru, kusta, rehabilitasi, jantung, kanker dan sebagainya). Jenis RS yang ketiga adalah RS kelas A, kelas B (pendidikan dan non-pendidikan), kelas C

dan kelas D (KepMenkes No.51 Menkes/SK/II/79). Pemerintah sudah meningkatkan status semua RS kabupaten menjadi RS kelas C.<sup>9</sup>

Kelas RS juga dibedakan berdasarkan jenis pelayanan yang tersedia. Pada RS kelas A tersedia pelayanan spesialistik yang luas termasuk subspecialistik terdaftar. RS kelas B tersedia pelayanan spesialis dan subspecialis terbatas dan menampung rujukan di RS kabupaten, RS kelas C mempunyai pelayanan minimal empat spesialistik dasar (bedah, penyakit dalam, kebidanan dan kandungan dan anak), sedangkan di RS kelas D hanya tersedia pelayanan medis dasar.<sup>9</sup>

Akreditasi Rumah Sakit merupakan pengakuan yang diberikan pemerintah kepada Rumah Sakit yang telah memenuhi standar, mulai tahun 1999 telah mencakup pula untuk pelayanan kesehatan. Salah satu kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja Rumah Sakit adalah memperhatikan syarat-syarat K3 RS dengan memperhatikan ancaman potensial di Rumah Sakit yaitu ancaman biologi, kimia, fisika, ekonomi, psikososial, dan kecelakaan kerja di Rumah Sakit. Tanpa tenaga kerja yang berkualitas maka pelayanan kesehatan yang semakin canggih justru dapat menimbulkan kesulitan. Kemampuan mengoperasikan alat-alat modern menjadi sangat terbatas dan menyebabkan kecelakaan kerja. Pekerja yang ada di Rumah Sakit sangat bervariasi baik jenis maupun jumlahnya sesuai dengan tugas dan fungsi rumah sakit.<sup>1</sup>

Akreditasi Rumah Sakit di Indonesia dilakukan oleh Komite Akreditasi Rumah Sakit (KARS) yang dimasa mendatang direncanakan menjadi badan yang mandiri.

Dalam akreditasi Rumah Sakit, Rumah Sakit melakukan terlebih dahulu penilaian sendiri (*self assessment*), dilakukan terhadap 5 bidang yaitu administrasi manajemen, pelayanan medik, pelayanan gawat darurat, pelayanan keperawatan, dan rekam medic. Bidang-bidang ini kemudian ditambah tujuh, yakni keselamatan kerja, kebakaran, kewaspadaan bencana, pengendalian infeksi nosokomial, perinatal tinggi, radiologi, laboratorium, pelayanan kamar operasi, dan pelayanan farmasi.<sup>10</sup>

## **2.2 Tinjauan Umum Tentang Kewaspadaan Universal**

Kewaspadaan umum (*universal precaution*) merupakan salah satu upaya pengendalian infeksi di rumah sakit yang oleh Departemen Kesehatan telah dikembangkan sejak tahun 1980. Dalam perkembangannya program pengendalian infeksi nosokomial (INNOS) dikendalikan oleh Sub-Direktorat Surveilans dibawah direktorat yang sama. Mulai tahun 2001 Depkes RI telah memasukkan pengendalian infeksi nosokomial sebagai salah satu tolak ukur akreditasi rumah sakit dimana termasuk didalamnya adalah penerapan kewaspadaan universal. Kewaspadaan umum merupakan upaya pencegahan infeksi yang mengalami perjalanan panjang, dimulai sejak dikenalnya infeksi nosokomial yang terus menjadi ancaman bagi petugas kesehatan dan klien.<sup>11</sup>

Penerapan kewaspadaan umum merupakan bagian pengendalian infeksi yang tidak terlepas dari peran masing-masing pihak yang terlibat didalamnya yaitu pimpinan termasuk staf administrasi, staf pelaksana pelayanan termasuk staf

pengunjung dan juga para pengguna jasa yaitu pasien dan pengunjung. Program ini hanya dapat berjalan apabila masing-masing pihak menyadari dan memahami peran dan kedudukan masing-masing. Untuk dapat bekerja secara maksimal, tenaga kesehatan harus selalu mendapatkan perlindungan dari resiko tertular penyakit. Pimpinan rumah sakit berkewajiban menyusun kebijakan mengenai kewaspadaan umum, memantau dan memastikan dengan baik.<sup>11</sup>

Pimpinan juga bertanggung jawab atas perencanaan anggaran dan ketersediaan sarana untuk menunjang kelancaran pelaksanaan kewaspadaan umum di setiap unit. Tenaga kesehatan wajib menjaga kesehatan dan keselamatan dirinya dan orang lain serta bertanggung jawab sebagai pelaksana kebijakan yang ditetapkan rumah sakit. Tenaga kesehatan juga bertanggung jawab dalam menggunakan sarana yang disediakan dengan baik dan benar serta memelihara sarana agar selalu siap dipakai dan dapat dipakai selama mungkin. Secara rinci kewajiban dan tanggung jawab tersebut meliputi a) bertanggung jawab melaksanakan dan menjaga keselamatan kerja di lingkungannya, wajib mematuhi instruksi yang diberikan dalam rangka kesehatan dan keselamatan kerja, dan membantu mempertahankan lingkungan bersih dan aman b) mengetahui kebijakan dan menerapkan prosedur kerja, pencegahan infeksi, dan mematuhi dalam pekerjaan sehari-hari c) tenaga kesehatan yang menderita penyakit yang dapat meningkatkan resiko penularan infeksi baik dari dirinya kepada pasien atau sebaliknya sebaiknya tidak merawat pasien secara.

Hasil survei tentang upaya pencegahan infeksi di puskesmas (Bachroen, 2000), menunjukkan masih didapatinya beberapa tindakan petugas yang potensial meningkatkan penularan penyakit kepada diri mereka, pasien yang dilayani dan masyarakat luas, yakni a) cuci tangan yang kurang benar b) penggunaan sarung tangan yang kurang tepat c) penutupan kembali jarum suntik secara tidak aman d) pembuangan peralatan tajam secara tidak aman e) teknik dekontaminasi dan sterilisasi peralatan kurang tepat f) praktek kebersihan ruangan yang belum memadai.<sup>11</sup>

Pengetahuan tentang pencegahan infeksi sangat penting bagi petugas pelayanan kesehatan di sarana kesehatan yang dimana rentan untuk terjadi infeksi. Kemampuan untuk mencegah transmisi infeksi di Rumah Sakit, dan upaya pencegahan infeksi adalah tingkatan pertama dalam pemberian pelayanan yang bermutu. Untuk seorang petugas kesehatan, kemampuan mencegah infeksi memiliki keterkaitan yang tinggi dalam pekerjaan, karena mencakup setiap aspek penanganan pasien.<sup>11</sup>

Salah satu strategi yang sudah terbukti bermanfaat dalam pengendalian infeksi nosokomial adalah peningkatan kemampuan petugas kesehatan dalam metode *Universal Precautions* yaitu suatu cara penanganan baru untuk meminimalkan pajanan darah dan cairan tubuh dari semua pasien, tanpa memperdulikan status infeksi. Dasar *Universal Precautions* ialah cuci tangan secara benar, penggunaan alat pelindung, desinfeksi dan mencegah tusukan alat tajam dalam upaya mencegah transmisi mikroorganisme melalui darah dan cairan tubuh. Strategi inti dari metode ini ialah mengadakan pelatihan *Universal*

*Precautions* di seluruh Indonesia sehingga kemampuan petugas kesehatan dapat meningkat yang dimana dalam pelatihannya diperlukan pengembangan pedoman pelatihan yang dapat digunakan di seluruh Indonesia.<sup>11</sup>

### 2.3 Tinjauan Umum Tentang Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja merupakan peristiwa yang tidak diinginkan yang mempunyai potensi untuk menimbulkan kerugian dalam derajat tertentu. Kerugian yang terjadi bisa berupa: luka-luka (cedera pada manusia), kerusakan harta benda ataupun pada lingkungan sekitar (pada hewan, tumbuhan atau ekosistem lain).<sup>14</sup>

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Kecelakaan akibat kerja berhubungan dengan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti bahwa kecelakaan terjadi dikarenakan oleh pekerja atau pada waktu melaksanakan pekerjaan, maka dalam hal ini terdapat dua permasalahan penting yaitu,<sup>15</sup>

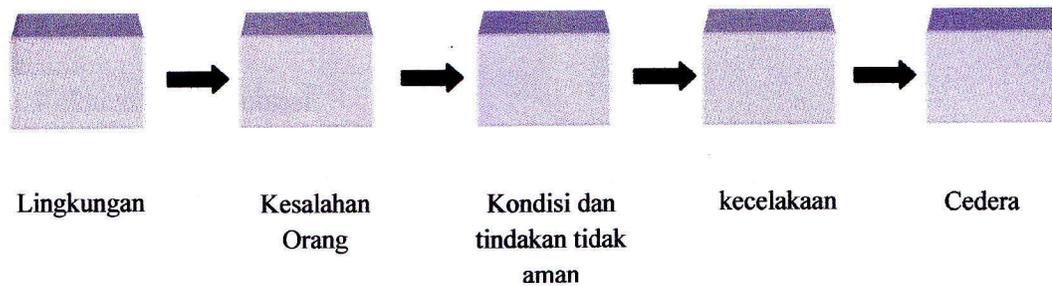
- a. Kecelakaan adalah akibat langsung pekerjaan
- b. Kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan

Sebab-sebab kecelakaan menurut secara umum faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan adalah:<sup>15</sup>

- a. *Unsafe Human Act*/sikap tenaga kerja yang tidak aman.
- b. *Unsafe Condition*/ kondisi yang tidak aman.

Menurut *H.W.Heinrich* (1931) mengemukakan teori bahwa penyebab kecelakaan tertuju pada perbuatan yang tidak aman yang mana teori ini lebih dikenal sebagai teori domino. Kesimpulan dari teori domino adalah :<sup>13</sup>

1. Kecelakaan kerja sebagian besar akibat perbuatan yang tidak aman.
2. Pada setiap terjadi kecelakaan yang menimbulkan cedera terdapat 5 faktor yang secara berurutan digambarkan sebagai domino yang berdiri berjajar, dapat kita lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Faktor kecelakaan kerja

Apabila salah satu domino jatuh, akan menimpa domino yang lainnya menurut garis patah. Jika domino (*Hazard*) diambil, akan memutuskan rangkaian sebab akibat sehingga tidak terjadi kecelakaan. Hal ini merupakan kunci dalam pencegahan kecelakaan.

Penyebab kecelakaan sukar diuraikan. Banyak ketidakjelasan yang menyatakan bahwa semua itu disebabkan oleh “kerentanan terhadap kecelakaan” (*Accident Pronenes*) atau pada eksterm yang lain, semuanya itu adalah “peluang”. Banyak kecelakaan jelas-jelas multifaktorial. Beberapa faktor yang lebih penting adalah :<sup>13</sup>

- a. Usia
- b. Pengalaman
- c. Waktu dalam hari
- d. Tingkat pacu kerja
- e. Kesehatan pekerja, dan Hubungan industrial

Hasil dari suatu kecelakaan adalah kerugian. Seperti pada definisi pertama tentang kecelakaan bahwa sebagian besar kerugian membahayakan atau merusak manusia, materi maupun proses. Suatu kecelakaan dapat menyebabkan 5 jenis kerugian yaitu :<sup>13</sup>

- a. Kerusakan
- b. Kekacauan organisasi
- c. Keluhan dan kesedihan
- d. Kelainan dan cacat
- e. Kematian

Pencegahan kecelakaan adalah tugas utama semua unsur di perusahaan yaitu pimpinan, pegawai dan pekerja serta pemerintah. Adapun kecelakaan kerja dapat dicegah dengan: <sup>14</sup>

- a. Peraturan perundangan yaitu ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi-kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan, dan pemeliharaan, pengawasan, pengujian dan cara kerja, peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan, supervisor medis, P3K, dan pemeriksaan kesehatan
- b. Standarisasi yaitu penetapan standar-standar resmi, setengah resmi atau tidak resmi mengenai misalnya konstruksi yang memenuhi syarat-syarat kesehatan, jenis-jenis peralatan industri tertentu, praktek-praktek kesehatan dan hygiene umum atau alat-alat pelindung diri.
- c. Pengawasan, yaitu pengawasan tentang dipatuhinya ketentuan-ketentuan perundang-undangan yang diwajibkan

- d. Penelitian bersifat teknik yaitu meliputi sifat dan cirri-ciri bahan-bahan yang berbahaya, penyelidikan tentang pagar pengaman, pengujian alat-alat perlindungan diri, penelitian tentang pencegahan, peledakan gas, debu atau penelahaan tentang bahan-bahan dan desain paling tepat untuk tambang-tambang pengangkat dan peralatan pengangkut lainnya.
- e. Riset medis, yang meliputi terutama penelitian tentang efek-efek fisiologis dan patologis, faktor-faktor lingkungan dan teknologis, dan keadaan-keadaan fisik yang mengakibatkan kecelakaan.
- f. Penelitian psikologis, yaitu penyelidikan tentang pola-pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.
- g. Penelitian secara statistic, untuk menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi, mengenai siapa-siapa saja, dalam pekerjaan apa, dan apa sebab-sebabnya.
- h. Pendidikan, yang menyangkut pendidikan keselamatan dalam kurikulum teknik sekolah-sekolah perniagaan atau kursus-kursus pertukaran.
- i. Latihan-latihan, yaitu praktek bagu tenaga kerja, khususnya tenaga kerja yang baru, dalam keselamatan kerja
- j. Penggairahan, yaitu penggunaan aneka cara penyuluhan atau pendekatan lain untuk menimbulkan sikap untuk selamat.
- k. Asuransi, yaitu insentif finansial untuk meningkatkan pencegahan kecelakaan misalnya dalam bentuk pengurangan premi yang dibayar oleh perusahaan, jika tindakan-tindakan keselamatan sangat baik.

1. Usaha keselamatan pada tindakan perusahaan, yang merupakan ukuran utama efektif tidaknya penerapan keselamatan kerja. Pada perusahaanlah, kecelakaan-kecelakaan terjadi, sedangkan pola-pola kecelakaan pada suatu perusahaan sangat tergantung kepada tingkat kesadaran atau keselamatan kerja oleh semua pihak yang bersangkutan.

Pencegahan kecelakaan harus didasarkan pada pengetahuan mengenai faktor-faktor diatas dengan perencanaan yang baik mengenai keselamatan, yaitu satu paket keseimbangan antara tindakan pengendalian dan penyediaan personel yang terlatih untuk merancang dan memimpin tindakan tersebut.<sup>12</sup>

#### **2.4 Tinjauan Umum tentang Luka Benda Tajam**

Luka benda tajam adalah luka yang disebabkan oleh jarum yang secara kebetulan menusuk kulit. Luka benda tajam juga merupakan suatu resiko untuk orang-orang atau siapa saja yang bekerja dengan menggunakan jarum suntik dan peralatan benda tajam lainnya.<sup>16</sup>

Luka benda tajam bisa menempatkan tenaga pelayanan kesehatan pada risiko infeksi VHB, VHC, dan HIV. Hal ini juga bisa disebut cedera perkutaneus (seperti luka akibat jarum suntik atau tersayat benda tajam, atau kontak dengan selaput lendir atau terkena dermatitis), dengan darah, jaringan atau cairan tubuh yang lain yang infeksius.<sup>12</sup>

*Blood Borne Viral Infection* seperti HIV, Hep. B, Hep.C merupakan kemungkinan penyakit yang dapat menimpa petugas pelayanan kesehatan yang disebabkan penggunaan benda tajam seperti jarum suntik, scalpel, dan benda

tajam lainnya yang pemakaiannya tidak aman atau lebih terkontaminasi oleh penyakit.<sup>17</sup>

Petugas di Rumah Sakit yang sering bersentuhan langsung dengan pasien seperti dokter, perawat, mahasiswa magang memiliki risiko tinggi terhadap paparan penyakit melalui benda yang digunakannya untuk mengobati pasien seperti jarum suntik, scalpel, lanset, alat operasi dll. Dimana alat yang dimaksud telah terkontaminasi serum darah pasien dengan penyakit tertentu (utamanya penyakit dengan kausa virus) sehingga penyakit dapat terjangkit kepada petugas tersebut.<sup>16</sup>

Pencegahan dan pengendalian risiko pekerjaan yang berkaitan dengan penyakit infeksi termasuk HIV/AIDS, hepatitis dan tuberkulosis akan dapat dicapai apabila dipertimbangkan bersama dengan potensi bahaya di tempat kerja dan risiko di pelayanan kesehatan lainnya. Skala risiko pekerjaan di sektor kesehatan tidak jelas, sebagian disebabkan stigma dan kesalahan yang ditimpakan kepada pelaporan luka tajam dan kurangnya profilaksis pasca pajanan yang tersedia.<sup>14</sup>

Sebagai tambahan bagi pedoman institusional dalam pengendalian infeksi, persediaan dan sarana harus tersedia seperti: tempat mencuci tangan, peningkatan persediaan air, peningkatan sistem ventilasi, sarana sterilisasi, persediaan pencucian, obat-obat oral, jarum dan spuit steril sekali pakai, wadah benda tajam, desinfektan, kapasitas laboratorium, peralatan dan reagen laboratorium, dan obat anti-retroviral. Pengelolaan limbah pelayanan kesehatan membutuhkan

konstruksi khusus, seperti insinerator dan pilihan lain dari insinerator. Strategi penggunaan injeksi yang aman dan tepat menurut WHO:<sup>14</sup>

### 1. Perubahan perilaku

Dasar dari penggunaan injeksi yang aman dan tepat ialah suatu strategi perubahan perilaku pada konsumen juga public. Komponen-komponen kunci untuk perubahan perilaku ini meliputi pembentukan strategi perubahan perilaku nasional, kerjasama pada pelaksanaan injeksi yang aman dan standar minimum perawatan pada tingkat institusi, mempromosikan teknologi yang aman dan promosi penggunaan injeksi yang rasional, menyarankan penggunaan obat-obatan oral bila sesuai.

### 2. Peralatan dan perlengkapan

Eradikasi penggunaan ulang alat suntik dan jarum tanpa sterilisasi, memerlukan penyediaan alat-alat injeksi yang terus-menerus, cukup dan perlengkapan pengendalian infeksi termasuk kotak keselamatan di semua sarana kesehatan. Yang dibutuhkan adalah alat suntik yang sekali pakai untuk imunisasi, alat suntik dan jarum sekali pakai untuk keperluan pengobatan, norma dan standar untuk peralatan, pusat pengadaan, pusat manajemen penyimpanan dan sistem pendistribusian yang baik.

### 3. Limbah benda tajam

Manajemen limbah benda tajam yang efisien, aman, dan ramah lingkungan adalah cara untuk memastikan bahwa penggunaan spoit dan jarum suntik sekali pakai tidak di pakai ulang dan tidak menyebabkan luka tusukan jarum.

Manajemen limbah yang sesuai, kerangka kerja pengaturan, pelatihan dan pengawasan yang cukup harus disediakan.

Pengendalian cara kerja yang menggunakan benda tajam dapat mengurangi pajanan terhadap potensi bahaya pekerjaan dan meningkatkan kepercayaan diri pekerja sektor kesehatan dan pasien mereka. Pengendalian mencakup tidak ada penutupan ulang jarum, menempatkan kemasan benda tajam setinggi mata dan dalam jangkauan tangan, mengosongkan kemasan benda tajam sebelum dia penuh dan membangun cara penanganan dan pembuangan yang aman dari alat-alat tajam sebelum memulai suatu prosedur.

## **2.5 Tinjauan Umum Tentang Masa Kerja**

Tenaga kerja baru pada umumnya belum mengetahui secara mendalam seluk-beluk pekerjaan. Sebaliknya dengan bertambahnya masa kerja seorang tenaga kerja, maka bertambah pula pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki pekerja dan aspek keselamatan dari pekerjaan yang dilakukan. Dari beberapa hasil penelitian yang diperoleh karyawan dengan masa kerja yang kurang akan lebih banyak mengalami kecelakaan kerja dibanding mereka yang memiliki masa kerja yang lebih lama. Oleh sebab itu diasumsikan bahwa kecelakaan kerja lebih sering terjadi pada tenaga kerja dengan masa relatif singkat.<sup>18</sup>

Ada baiknya jika sesudah 2-3 bulan bekerja, tenaga kerja baru dikumpulkan untuk membahas pengalaman-pengalaman dan mengetahui kebutuhan serta kehendaknya pada kesempatan tersebut, sehingga kesulitan-

kesulitan dapat diketahui dan kekurangan-kekurangan di tempat kerja dapat diperbaiki.<sup>15</sup>

## 2.6 Tinjauan Umum Tentang Shift Kerja

Shift kerja adalah jumlah kerja setiap hari dimana seorang pekerja berada di tempat kerja. Pengaturan shift berarti pembagian susunan jadwal kerja untuk menjaga kelancaran produksi selama 24 jam.<sup>19</sup>

### 2.6.1 Sistem *shift* kerja

Sistem *shift* kerja dapat berbeda tiap instansi, walaupun biasanya menggunakan tiga *shift* setiap hari dengan delapan jam kerja setiap *shift*. Dikenal dua macam sistem *shift* kerja yang terdiri dari :<sup>23</sup>

#### a. *Shift* permanen

Tenaga kerja bekerja pada *shift* yang tetap setiap harinya. Tenaga kerja yang bekerja *shift* malam yang tetap adalah orang-orang yang bersedia bekerja pada malam hari dan tidur pada siang hari.

#### b. Sistem Rotasi

Tenaga kerja bekerja tidak terus-menerus di tempatkan pada *shift* yang tetap. *Shift* rotasi adalah *shift* rotasi yang paling mengganggu terhadap irama sirkadian dibandingkan dengan *shift* permanen bila berlangsung dalam jangka waktu yang panjang.

ILO menyatakan pergantian *shift* yang normal ialah 8 jam/*shift*. *Shift* kerja yang dilaksanakan 24 jam termasuk hari minggu dan hari libur memerlukan 4

regu kerja. Regu ini dikenal dengan regu kerja terus-menerus (3x8). Para pekerja yang dibagi atas tiga kelompok dimana lama kerja dibagi 8 jam ialah :<sup>19, 23</sup>

- Shift pagi : 06.00 – 14.00
- Shift siang : 14.00 – 22.00
- Shift malam : 22.00 – 06.00

Jadwal shift kerja dapat diatur dengan berbagai macam cara. sistem shift dapat dimasukkan dalam kerja harian ditambah satu atau lebih diluar waktu normal kerja harian ini. Sehingga jumlah shift perhari bisa satu, dua, tiga atau lebih. Shift ini waktunya dapat lebih panjang atau lebih pendek atau sama dengan jam kerja harian. Masalah besar dalam sistem shift muncul akibat dari perpanjangan jam kerja sehingga terjadi pergeseran waktu tidur dan hal tersebut dapat merubah substansi kehidupan sehari-hari pekerja. Para pekerja memberikan tanggapan terhadap pembagian 3 *shift* kerja yang mana sebagai berikut :<sup>19,23</sup>

- *Shift* pagi : memberikan waktu luang baik untuk kehidupan keluarga dan tidak terbatas kehidupan sosialnya
- *Shift* siang : terbatas kehidupan sosial, waktu saing terbuang dan sedikit lelah
- *Shift* malam : lelah, kehidupan sosial terbatas, kurang baik untuk kehidupan keluarga, gangguan tidur, memberikan banyak waktu luang terbuang percuma.

### 2.6.2 Efek *shift* kerja

Sebagaimana kita ketahui bahwa hampir semua makhluk hidup mempunyai apa yang kita kenal sebagai “*Bioritmis*” yaitu perubahan fungsi fisiologis, sensomotoris maupun mental psikologis selama 24 jam sebagai akibat adanya perubahan eksternal dan internal. Dengan adanya pembagian waktu kerja menjadi 3 yaitu pagi, siang, dan malam, maka akan berpengaruh pada bioritmis tenaga kerja tersebut dan hal ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja, gangguan tidur patologik klinik secara sosial psikologis. Berikut ini merupakan efek *shift* kerja yang dapat dirasakan antara lain :<sup>20,23</sup>

#### a. Efek fisiologis

- Kualitas tidur : tidur siang tidak seefektif tidur malam, banyak gangguan dan biasanya diperlukan waktu istirahat untuk menebus kurang tidur selama kerja malam.
- Menurunnya kapasitas kerja fisik kerja akibat timbulnya perasaan mengantuk dan lelah
- Menurunnya nafsu makan dan gangguan pencernaan.<sup>20</sup>

#### b. Efek Psikososial

Efek ini menunjukkan masalah lebih besar dari efek fisiologis, antara lain adanya gangguan kehidupan keluarga, hilangnya waktu luang, kecil kesempatan untuk berinteraksi dengan teman, dan mengganggu aktivitas kelompok dalam masyarakat yang biasanya dilakukan pada siang hari atau sore hari, yang dimana bagi pekerja malam waktu siang atau sore hari

dipergunakan untuk istirahat atau tidur, sehingga tidak dapat beradaptasi aktif dalam kegiatan tersebut yang membuat mereka tersisih dari lingkungan.<sup>20</sup>

c. Efek kinerja

Kinerja menurun selama kerja *shift* malam yang diakibatkan oleh efek fisiologis dan psikososial. Menurunnya kinerja dapat mengakibatkan kemampuan mental menurun yang berpengaruh terhadap perilaku kewaspadaan pekerjaan seperti kualitas kendali dan pemantauan.<sup>20</sup>

d. Efek terhadap kesehatan

*Shift* kerja dapat menyebabkan gangguan gastrointestinal, masalah ini cenderung terjadi pada usia 40-50 tahun. *Shift* kerja juga dapat menjadi masalah terhadap keseimbangan kadar gula dalam darah bagi penderita diabetes.<sup>19,20</sup>

e. Efek terhadap keselamatan kerja

Survey pengaruh *shift* kerja terhadap kesehatan dan keselamatan kerja yang dilakukan Smith *et.al*, melaporkan bahwa frekuensi kecelakaan paling tinggi terjadi pada akhir rotasi *shift* kerja (malam) dengan rata-rata jumlah kecelakaan 0,69% per tenaga kerja.<sup>20</sup>

f. Gangguan irama sirkadian

Irama sirkadian adalah irama dan pengenalan waktu yang sesuai dengan perputaran bumi dalam siklus 24 jam. Hampir seluruh makhluk hidup di dunia mempunyai irama yang secara teratur mengalami perubahan fungsi tubuh dan fisiologik dalam siklus 24 jam.

Menurut Kuswadji (1997) masing-masing orang mempunyai jam biologis sendiri-sendiri, kehidupan mereka diatur menjadi sama dan seragam dalam daur hidup 24 jam sehari. Pengaturan itu dilakukan oleh penangguh waktu yang ada di luar tubuh seperti : perubahan antara gelap dan terang, kontak sosial, jadwal kerja, adanya jam weker. Fungsi tubuh yang sangat dipengaruhi irama sirkadian adalah pola tidur, kesiapan bekerja, beberapa fungsi otonom, proses metabolisme, suhu tubuh, denyut jantung dan tekanan darah. Setiap hari fungsi tubuh ini akan berubah-ubah antara maksimum dan minimum, dimana pada siang hari meningkat dan menurun pada malam hari. Pada keadaan normal fungsi tubuh dapat dibedakan menjadi 2 fase yaitu :

1. Fase ergotropik, terjadi siang hari dan semua organ tubuh siap untuk bekerja
2. Fase tropotropik, terjadi malam hari dan sebagian besar fungsi tubuh menurun serta waktu ini dipakai untuk pemulihan dan pembaharuan energi.<sup>19,20</sup>