

**LAMPIRAN 4**  
**INSTRUMEN PENILAIAN BIDANG SARANA : RUANG PERACIKA**

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
2	ALAT PENUNJANG	<p>A. Harus mempunyai "Fire Alarm Detector" antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smoke Detector</li> <li>- Fixed Temperature Detector</li> </ul> <p>Yang rutin dilakukan pengecekan setiap 6 bulan sekali</p> <p>B. Harus ada alat pemadam kebakaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alat Pemadam Api Ringan</li> <li>- Hydrant</li> </ul> <p>C. Tersedia alat pelindung diri seperti masker, topi, baju kerja, sepatu, kaos tangan</p> <p>D. Tersedia tempat sampah yang cukup memadai sesuai kebutuhan yang tertutup dan cara membukanya dengan injakan kaki</p> <p>E. Tersedia cairan pencuci tangan antara lain : sabun cair desinfektan dan tissue/alat pengering tangan (hand drier)</p>			
3	SDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perlu ditunjang gizi yang cukup</li> <li>- Perlu pemeriksaan kesehatan secara rutin</li> </ul>			



612.62
Ind
P

**PEDOMAN**  
**KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA**  
**INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT**  
**(K3 - IFRS)**

**DIREKTORAT BINA FARMASI KOMUNITAS DAN KLINIK**  
**DITJEN BINA KEFARMASIAN DAN ALAT KESEHATAN**  
**DEPKES RI**  
**2006**

Katalog Dalam Terbitan. Departemen Kesehatan RI  
 Indonesia. Departemen Kesehatan RI. Direktorat Jenderal  
 613.62 Bina Kefarmasian dan alat kesehatan.  
 Ind. Pedoman kesehatan dan keselamatan kerja instalasi  
 P farmasi rumah sakit (K3-IFRS. -- Jakarta : Departemen  
 Kesehatan RI, 2006.  
 1. Judul 1. OCCUPATIONAL HELATH  
 2. OCCUPATIONAL SAFETY

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
		saluran limbah RS serta tertutup F. Luas mencukupi untuk kegiatan peracikan G. Ventilasi memberikan sirkulasi udara yang cukup dengan adanya exhaust fan atau AC H. Tingkat kebisingan maksimum 85 DB I. Instalasi listrik terisolasi dengan baik dengan panel yang jelas dan aman J. Penerangan harus cukup terang, daya listrik harus cukup dengan kebutuhan pemakaian peralatan peracikan K. Kelembaban lebih kecil atau sama dengan 60 %, temperatur ruangan lebih kecil atau sama dengan 25 °C L. Sumber air cukup bersih, mempunyai debit air cukup, berasal dari PAM atau air tanah M. Wastafel/bak cuci harus mempunyai lebar dan tinggi yang cukup untuk kemudahan pencucian			

LAMPIRAN 4

INSTRUMEN PENILAIAN BIDANG SARANA : RUANG PERACIKA

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
1	RUANGAN	<p>A. LANTAI</p> <p>Rata, tidak bergelombang, tidak licin</p> <p>B. DINDING</p> <p>Rata, mudah dibersihkan, tidak mudah terbakar, berwarna terang</p> <p>C. PINTU</p> <p>Harus mudah dibuka dari dalam dan membuka keluar dengan handle pintu yang panjang</p> <p>Dibuat dengan lebar dan tinggi yang cukup (minimum lebar 90 cm dan tinggi 200 cm)</p> <p>Bahan pintu sebaiknya dari bahan yang mudah dibersihkan (kaca/stainless steel)</p> <p>D. ATAP</p> <p>Atap/Plafon terbuat dari bahan yang berkualitas baik dan tidak mudah terjadi kebocoran</p> <p>E. DRAINASE</p> <p>Saluran pembuangan air limbah harus lancar dan sudah terintegrasi dengan</p>			

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang maha Esa karena berkat rahmat dan karuniaNya, Buku Pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja Instalasi Farmasi Rumah Sakit (K3-IFRS) telah diselesaikan.

Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan telah menyusun suatu pedoman kesehatan dan keselamatan kerja instalasi farmasi rumah sakit untuk dapat melengkapi pedoman kesehatan dan keselamatan kerja yang sudah ada. Buku ini memuat uraian mengenai bagaimana pekerja di rumah sakit khususnya di instalasi farmasi rumah sakit dalam mengelola dan menggunakan sediaan farmasi, mengetahui bahaya potensial yang ada di IFRS, manajemen K3 IFRS dan pengendalian K3-IFRS.

Kami menyampaikan penghargaan yang tinggi dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku pedoman ini.

Akhir kata semoga buku ini dapat bermanfaat sebagai pedoman dalam melaksanakan program kesehatan dan keselamatan kerja.

Jakarta, April 2006

Direktur Bina Farmasi Komunitas dan Klinik



Drs. Abdul Muchid, Apt,  
NIP. 140088411

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
5	PENANDA- AN KE- BAKARAN	4. Vaksin disimpan terpisah dengan obat Fire alarm detector : a. Adanya smoke detector b. Adanya fixed temperature detector c. Adanya fire springkel d. Adanya alat pemadam api ringan			
6.	PENYEDI- AAN AIR BERSIH	1. Sumber air dari PAM/PDAM atau air tanah 2. Kualitas air bersih bebas dari fisika, kimia, mikrobiologi dan radioaktif			
7	PENANG- GULANGAN TERHADAP KECELAKA- AN	1. Adanya protap tentang pertolongan pertama pada kecelakaan 2. Adanya perlengkapan pelindung petugas 3. Adanya perlengkapan pertolongan pertama pada kecelakaan			

**LAMPIRAN 3**  
**INSTRUMEN PENILAIAN BIDANG PRASARANA**

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
1.	LISTRIK	1. Penerangan ruangan cukup, tidak gelap 2. Peralatan penunjang keselamatan listrik (sarung tangan, sepatu isolasi, helm) 3. Penyalur petir max 10 ohm			
2.	GENSET	Penggantian aliran listrik jika listrik mati			
3.	PENINGKATAN UDARA	1. Temperatur udara 18-28°C 2. Kelembaban udara 40%-60%			
4.	PENYIMPANAN PERBEKALAN FARMASI	1. Bahan berbahaya disimpan pada ruang yang terpisah sesuai dengan spesifikasi barang 2. Tiap penyimpanan bahan berbahaya dilengkapi dengan persyaratan yang memenuhi syarat, spt label, tanda bahaya, serta penanggulangan terhadap kecelakaan 3. Perbekalan farmasi yang harus disimpan dalam suhu dibawah 15°C disimpan dalam lemari pendingin (kulkas)			

**KATA SAMBUTAN**

Dalam pembangunan nasional yang bertitik fokus pada sumber daya manusia, upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya yang melekat dan tak terpisahkan dalam setiap karya pembangunan. Tujuan dari penerapan upaya K3 adalah untuk meningkatkan derajat kesehatan dan produktivitas kerja seluruh pekerja ditempat kerjanya. Sebagaimana disebutkan dalam UU No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan.

Keselamatan dan Kesehatan merupakan salah satu kegiatan yang menunjang terciptanya keluaran yang optimal, oleh karena upaya kesehatan kerja merupakan upaya penyesuaian antara kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja.

Upaya K3 perlu diselenggarakan disemua tempat kerja, khususnya tempat kerja yang mempunyai risiko bahaya kesehatan, mudah terjangkau penyakit atau mempunyai karyawan paling sedikit 10 orang. Rumah sakit yang memiliki kriteria tempat kerja seperti yang tersebut diatas, maka upaya K3 merupakan hal yang mutlak dilaksanakan.

Instalasi Farmasi Rumah Sakit yang merupakan bagian/unit dari rumah sakit yang mempunyai risiko bahaya fisika, kimia,biologi, dan psikososial, maka Apoteker perlu mempunyai pemahaman tentang K3 IFRS yang sama, dengan demikian perlu dibuat Pedoman K3 IFRS.

Semoga pedoman ini dapat berguna dalam mengembangkan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja IFRS untuk mencapai tujuannya yaitu pekerja IFRS yang sehat dan produktif

Jakarta, April 2006  
Direktur Jenderal Bina Kefarmasian  
dan Alat Kesehatan



*Richard Panjaitan*  
Drs. Richard Panjaitan, Apt., SKM  
NIP. 470 034 655

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
8.	SANITAIR	<p>1. Closet, urinoir dan wastavel terdiri dari bahan yang berkualitas baik, berfungsi serta mudah dibersihkan</p> <p>2. Kran air terdiri dari bahan yang berkualitas baik serta berfungsi dengan baik</p> <p>3. Ketinggian closet duduk 45-50 cm</p> <p>4. Ketinggian urinoir 60-70 cm</p> <p>5. Ketinggian wastavel 70-80 cm</p> <p>6. Keperluan air cukup</p> <p>7. Lubang saluran pembuangan ditempatkan pada permukaan lantai yang paling rendah, dan berhubungan langsung dengan saluran pembuangan, serta berfungsi baik</p>			

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
4.	JENDELA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jendela terbuat dari bahan berkualitas baik dan bertralis</li> <li>Ketinggian jendela 70 cm dari lantai</li> <li>Jendela harus mudah di buka, di tutup dan dibersihkan</li> </ol>			
5.	ATAP	<ol style="list-style-type: none"> <li>Atap dari bahan berkualitas baik</li> <li>Kemiringan atap disesuaikan dengan bahan yang digunakan dan tidak bocor</li> <li>Talang terbuat dari bahan berkualitas baik dan mampu menyalurkan curahan air</li> </ol>			
6.	PLAFON	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bahan plafon dari kualitas baik</li> <li>Tinggi plafon minimal 260 cm dari lantai</li> <li>Plafon berwarna terang dan mudah dibersihkan</li> </ol>			
7.	VENTILASI	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ventilasi alam memberikan sirkulasi udara yang cukup</li> <li>Ventilasi utama berupa fan, exhaust, AC memberikan sirkulasi udara yang baik</li> </ol>			



DEPARTEMEN KESEHATAN R.I  
DIREKTORAT JENDERAL BINA  
KEFARMASIAN DAN ALAT KESEHATAN



Jl. H.R. Rasuna Said Blok X5 Kapling No. 4-9  
Jakarta 12950

Telp. : 5201590 (Hunting) PES.2029.5006.5900  
Fax. : 52964838 Tromol Pos : 203

**KEPUTUSAN  
DIREKTUR JENDERAL BINA KEFARMASIAN  
DAN ALAT KESEHATAN  
Nomor : HK. 00. DJ. IV. 697**

**TENTANG  
PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN  
PEDOMAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT (K3-IFRS)  
DIREKTUR JENDERAL BINA KEFARMASIAN  
DAN ALAT KESEHATAN**

Menimbang :

- bahwa dalam rangka menunjang kelancaran pelaksanaan Program Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Binfar dan Alkes Depkes RI, perlu dilakukan dengan berbagai upaya;
- bahwa untuk menyatukan pengertian, persepsi, dan kesamaan pandangan tentang kesehatan dan keselamatan kerja bidang kefarmasian perlu adanya Pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di IFRS;
- bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b perlu menetapkan Keputusan Dirjen Binfar dan Alkes tentang Pembentukan Tim Penyusunan Pedoman Kesehatan Dan Keselamatan Kerja di Instalasi Farmasi Rumah Sakit (K3-IFRS).

Mengingat : 1. Undang-undang No. 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan



**DEPARTEMEN KESEHATAN R.I**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA**  
**KEFARMASIAN DAN ALAT KESEHATAN**



Jl. H.R. Rasuna Said Blok X5 Kapling No. 4-9  
 Jakarta 12950

Telp. : 5201590 (Hunting) PES.2029.5006.5900  
 Fax. : 52964838 Tromol Pos : 203

2. Peraturan Presiden RI No. 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara RI;
3. Peraturan Presiden RI No. 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara RI;
4. Permenkes No. 6 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
5. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 351 / Menkes / SK /III/ 2003 tentang Komite K3 Sektor Kesehatan;
6. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1575 / Menkes / Per /XI/ 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Kesehatan;

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan : **KEPUTUSAN DIRJEN BINA KEFARMASIAN DAN ALAT KESEHATAN TENTANG PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN PEDOMAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DI IFRS (K3-IFRS).**

PERTAMA : **Membentuk Tim Penyusunan Pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Instalasi Farmasi Rumah Sakit (K3-IFRS) Tahun 2006 dengan susunan sebagai berikut :**

Penanggung jawab : **Drs. Abdul Muchid, Apt**

**LAMPIRAN 2**  
**INSTRUMEN PENILAIAN BIDANG SARANA**

No.	Jenis Fasilitas	Bahan, Kondisi/Fungsi	Ya	Tidak	Ket
1.	LANTAI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lantai ruangan dari bahan berkualitas baik, kedap air, permukaan rata, tidak licin dan mudah dibersihkan</li> <li>2. Lantai sekitar pintu masuk tidak boleh ada perbedaan tinggi, kecuali kamar mandi</li> <li>3. Lantai rabat mempunyai kemiringan keluar, tidak licin dan mudah dibersihkan</li> <li>4. Lantai kamar mandi harus mempunyai kemiringan 2 derajat ke arah saluran pembuangan</li> </ol>			
2.	DINDING	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dinding dari bahan berkualitas baik, tidak mudah terbakar, tidak mudah bobol</li> <li>2. Permukaan dinding harus rata, berwarna terang, dan mudah dibersihkan</li> <li>3. Dinding KM/WC dari bahan kuat dan kedap air</li> </ol>			
3.	PINTU	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintu terbuat dari bahan kualitas baik</li> <li>2. Lebar pintu minimum 90 cm, tinggi minimum 200 cm, barang mudah keluar masuk</li> </ol>			



**LAMPIRAN 1**  
**KALIMAT PERINGATAN KEAMANAN UNTUK PEKERJA DAN**  
**PEMAKAI BAHAN BERBAHAYA**

- a. Pada waktu menggunakan jangan makan, minum, atau merokok
- b. Pada waktu membuka wadah / memindahkan, mengencerkan atau mancampur / menyemprotkan / memfumigasi / menggunakan, pakailah alat / pakaian / sarung tangan / sepatu boot / apron / alat pernafasan / topeng debu / hood dengan air suply/ tutup muka / kacamata / hood averall dari karet alam / plastik
- c. Cucilah dengan sabun tangan / kulit yang kena, sebelum makan, minum, atau merokok / sebelum makan dari setelah bekerja / setelah menggunakan
- d. Jangan menggunakan sebagai kabut / debu
- e. Jangan mengisap gas / uap / asap / kabut / debu
- f. Jangan kena kulit / mata / mulut
- g. Pakaian jangan kena kabut / debu / bubuk
- h. Jangan tumpah atau menyiprat
- i. Cucilah segera dengan sabun/bahan pekat / cipratan / debu, dari kulit
- j. Siramlah segera bahan pekat / cipratan / debu dari mata dengan air banyak
- k. Bukalah segera pakaian dan sepatu yang kena berat
- l. Setelah digunakan bersihkanlah alat / pakaian / sarung tangan (terutama bagian dalamnya) / sepatu boot / apron / alat pernafasan / topeng debu embusan / tutup muka dengan baik
- m. Alat penyemprot / pendebu, benda-benda / tanah / lantai / permukaan yang kena, harus dicuci yang bersih dengan air / cara yang dianjurkan
- n. Gantilah udara dengan baik selama (sebutkan jangka waktunya) sebelum masuk ruangan yang telah difumigasi / diperlakukan
- o. Gantilah udara dengan baik selama penggunaan di dalam ruangan / dalam rumah kaca / dan sebagainya.



**DEPARTEMEN KESEHATAN R.I**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA**  
**KEFARMASIAN DAN ALAT KESEHATAN**



Jl. H.R. Rasuna Said Blok X5 Kapling No. 4-9  
Jakarta 12950

Telp. : 5201590 (Hunting) PES.2029.5006.5900  
Fax. : 52964838 Tromol Pos : 203

- Ketua : Dra. Nur Ratih Purnama, Apt., M.Si
- Sekretaris : Fitra Budi Astuti, S.Si., Apt
- Anggota : 1. Dra. Rida Wurjati, Apt., M.KM  
2. Dra. Chusun, Apt., M.Kes  
3. Dra. Siti Nurul Istiqomah, Apt  
4. Dra. Rostilawati Rahim, Apt  
5. Drs. Masrul, Apt  
6. Dr. Retnosari Andrajati, Apt, Ph.D  
7. Dra. Masfiah, Apt  
8. Drs. Dadang Haeruman Apt,MM,Sp.FRS  
9. Dra Eti Rosilawati, Apt  
10. Dra. Laswety Bakar, Apt., M.Epid  
11. Dra. Idayanti, MARS  
12. Dra. Rita Hayati, Apt  
13. Dra. Farida Idyastuti, Apt, SE, MM  
14. Drs. Masrial Mahyudin, Apt., MM  
15. Dr. Sabhartini Nadzir, MPH  
16. Dra. Sri Sulistyati, Apt  
17. Dra. Indrati, Apt, MM
- Sekretariat : 1. Dra. Farida Adelina  
2. Yeni, AMF



DEPARTEMEN KESEHATAN R.I  
DIREKTORAT JENDERAL BINA  
KEFARMASIAN DAN ALAT KESEHATAN



Jl. H.R. Rasuna Said Blok X5 Kapling No. 4-9  
Jakarta 12950

Telp. : 5201590 (Hunting) PES.2029.5006.5900  
Fax. : 52964838 Tromol Pos : 203

- KEDUA** : Tugas-tugas Tim yaitu mengadakan rapat persiapan dan koordinasi dengan pihak terkait, menyusun Draft Pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja di IFRS.
- KETIGA** : Dalam menjalankan tugas-tugasnya Tim dapat mengundang organisasi profesi atau pihak-pihak lain yang terkait untuk mendapatkan masukan guna memperoleh hasil yang maksimal.
- KEEMPAT** : Dalam melakukan tugasnya Tim bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- KELIMA** : Dana berasal dari Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Peningkatan Pembinaan Farmasi Komunitas dan Klinik tahun 2006.
- KEENAM** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan ditinjau kembali apabila ada kesalahan atau kekeliruan

Ditetapkan di : J A K A R T A  
pada tanggal : 17 April 2006

-----  
Direktur Jenderal Bina Kefarmasian  
Dan Alat Kesehatan



*Richard Panjaitan*

DRS. RICHARD PANJAITAN, APT., SKM.  
NIP. 470 034 655

## DAFTAR PUSTAKA

1. Buku Pedoman Upaya Kesehatan Kerja di Pabrik Farmasi, Depkes RI, 1998
2. Buku Pedoman Teknis Upaya Kesehatan Kerja di Rumah Sakit, Depkes RI, 2001
3. WHO, Why Consider Psychosocial Factors in The Workplace in Occupational Hazard, 1994
4. WHO, Stress and Adverse Psychological Factors at Work in Occupational Health, A Manual for Primary Health Care Worker. WHO Regional Office for Eastern Mediterranean, Cairo 2001.
5. Leka S, A Griffiths, T Cox, Work Organization & Stress in Protecting Worker Health Series no. 3, WHO 2004.

## **BAB V PENUTUP**

Diharapkan dengan adanya buku pedoman ini, pembinaan upaya kesehatan kerja yang selama ini sudah dijalankan dapat ditingkatkan hasilnya.

Untuk pekerja di instalasi farmasi rumah sakit, diharapkan buku pedoman ini dapat membantu mereka dalam memahami masalah-masalah kesehatan kerja di instalasi farmasi rumah sakit dan dapat melakukan upaya-upaya antisipasi terhadap akibat-akibat yang ditimbulkannya sehingga tercapai budaya sehat dalam bekerja.

Tentu saja buku pedoman ini masih belum menggambarkan permasalahan dan cara penanggulangan yang lengkap.

Kepada para pembaca yang berminat dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja di instalasi farmasi rumah sakit diharapkan bantuan dan masukan yang berharga bagi penyempurnaan buku pedoman ini di masa mendatang.

## **DAFTAR ISI**

Kata Pengantar	i
Kata Sambutan	iii
Keputusan Dirjen Binfar & Alkes tentang Pembentukan Tim Penyusun	v
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
I.1 Latar Belakang	1
II.2 Tujuan	3
II.3 Pengertian	3
<b>BAB II. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA</b>	<b>6</b>
II.1 Ruang Lingkup	6
II.2 Dasar Hukum	8
II.3 Potensial Bahaya	10
II.4 Upaya/Langkah-langkah Pengendalian K3	12
<b>BAB III. MANAJEMEN K3 DI IFRS</b>	<b>15</b>
III.1 Tujuan	15
III.2 Fungsi	15
III.3 Organisasi	20
III.4 Tahapan Pelaksanaan K3 IFRS	21
III.5 Prosedur K3 IFRS	23
<b>BAB IV. PENGENDALIAN K3 IFRS</b>	<b>32</b>
IV.1 Bahaya Biologi	32
IV.2 Bahaya Fisika	43

IV.3	Bahaya Kimia	60
IV.4	Bahaya Ergonomi	73
IV.5	Bahaya Psikososial dan Stres	80
IV.6	Prosedur Pemeriksaan Tenaga Kerja dan Kesehatan Kerja	86
IV.7	Kewaspadaan Universal	91
BAB V. PENUTUP		110
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN		112

sampai mendidih. Air mendidih ditandai dengan keluarnya uap dari tutup, kecilkan api, jaga agar uap masih tetap keluar (tanda masih mendidih).

5. Pertahankan sampai 20 menit, gunakan timer untuk mencatat.
6. Lepaskan nampan yang berisi sarung tangan, goyangkan untuk membuang kelebihan air. Jangan meletakkan nampan langsung (selalu diatas nampan air) karena ada lobang yang memungkinkan kontaminasi.
7. Gunakan segera, atau biarkan kering di udara selama 4-6 jam

### c. Sterilisasi

Adalah suatu proses untuk menghilangkan seluruh mikroorganisme dari alat kesehatan termasuk endospora bakteri.

Macam-macam Sterilisasi :

- Fisik, seperti pemanasan atau radiasi, filtrasi
- Kimiawi, menggunakan bahan kimia dengan cara merendam (mis: dalam larutan glutardehid) dan menguapi dengan gas kimia (diantaranya dengan gas etilen oksida)

3. Pisahkan peralatan yang terdiri dari beberapa bagian, buka tutup (kalau ada). Rendam alat kesehatan sedemikian rupa, sehingga seluruhnya berada dibawah permukaan larutan. Tempatkan mangkok dan wadah menghadap ke atas, bukan kebawah dan diisi larutan.
4. Tutup wadah dan biarkan alat kesehatan terendam selama 20 menit. Jangan mengambil atau menambahkan peralatan dalam kurun waktu ini.
5. Keluarkan alat kesehatan dengan penjepit yang telah di DTT dan kering.
6. Bilas dengan air yang telah dididihkan, untuk menghilangkan sisa-sisa larutan kimia pada peralatan, bahan residu ini bersifat toksik terhadap kulit dan jaringan.
7. Gunakan peralatan segera atau disimpan dalam wadah yang telah di DTT dalam keadaan kering dan tertutup paling lama 1 minggu

#### **DTT Sarung Tangan dengan uap**

1. Isi dandang paling bawah dengan air, tempatkan angsang/kukusan diatasnya.
2. Lipat sarung tangan berpasangan, bagian pangkal dibalik untuk menyatukan. Isi 5-15 pasang sarung tangan pada satu nampan, jika diatur dalam 2 lapisan atau lebih, tumpuk secara silang untuk memungkinkan aliran uap mengenai semua permukaan.
3. Letakkan nampan berisi sarung tangan diatas angsang.
4. Tutup dandang dan panaskan

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **I.1 LATAR BELAKANG**

Era globalisasi dan Pasar Bebas Afta 2003, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan prasyarat yang ditetapkan dalam hubungan ekonomi dan jasa yang harus dipenuhi oleh seluruh negara anggota, termasuk Indonesia. Berbagai penyakit yang berhubungan dengan pencemaran lingkungan maupun penyakit-penyakit yang diperoleh dari tempat kerja, diperkirakan akan meningkat baik kualitas maupun intensitasnya. Untuk itu diperlukan perencanaan dan pengembangan sarana pelayanan yang mempunyai kemampuan dan mutu pelayanan dalam satu kerangka rujukan yang komprehensif dan diperlukan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Berdasarkan paradigma baru di dunia Internasional telah dikembangkan beberapa sistem manajemen sebagai berikut :

- Sistem Manajemen Mutu (ISO seri 9000)
- Sistem Manajemen Lingkungan (ISO Seri 14000)
- Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja/ SMK3 (ISO seri 18000)

Rumah sakit sebagai tempat kerja juga mempunyai risiko bahaya kesehatan dan keselamatan kerja. Dari hasil penelitian di sarana kesehatan rumah sakit, sekitar 1505 tenaga kerja wanita di rumah sakit Paris mengalami gangguan muskuloskeletal 16% dimana 47% dari gangguan tersebut berupa nyeri di daerah tulang punggung dan pinggang. Dan dilaporkan juga pada 5057 perawat wanita di 18 rumah sakit didapatkan 566 perawat wanita adanya hubungan kausal antara pemajanan gas anestesi dengan gejala neuropsikologi

antara lain berupa mual, kelelahan, kesemutan, kram pada lengan dan tangan.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan :

- f Falck dkk, th 1979 melaporkan bahwa perawat yang bekerja pada bangsal kemoterapi tanpa perlindungan yang memadai menunjukkan aktivitas mutagenik yang signifikan lebih besar dari pada control subject.
- f Tahun 1983 Sotaniemi, dkk melaporkan adanya kerusakan liver pada 3 (tiga) orang perawat yang bekerja pada bangsal perawatan kanker.
- f Di dua rumah sakit di Italy telah dilakukan penelitian ditemukan cyclophosphamide dan ifosfamide dalam urine perawat dan staf farmasi yang tidak mengikuti peraturan khusus dalam menangani obat-obat kanker.
- f Taxis, K., Barber, W., 2003, terdapat 249 kesalahan perawat dalam penyiapan obat intravena (iv) dari 430 sediaan iv (55,3%) baik dalam hal penyiapan maupun pemberian kepada pasien.

Hal-hal yang merupakan penyebab belum diterapkannya K3 di rumah sakit adalah :

1. Belum tersosialisasinya upaya K3 di jajaran pengelola rumah sakit secara baik
2. Masih kurangnya dana yang tersedia untuk menerapkan K3 di rumah sakit
3. Belum tersedianya data tentang kondisi kesehatan dan keselamatan kerja di rumah sakit
4. Masih terbatasnya sumber daya manusia yang memahami penerapan K3 di rumah sakit
5. Belum adanya organisasi yang terstruktur dalam penerapan di rumah sakit

5. Ketika air mulai mendidih, mulai catat waktu, tunggu selama 20 menit. Pada saat itu, dilarang mengambil atau menambahkan alat kesehatan lainnya atau air ke dalamnya.
6. Kecilkan api dan pertahankan air mendidih secara halus selama 20 menit, kemudian keluarkan alat kesehatan dengan penjepit yang kering dan sudah di DTT.
7. Taruh peralatan pada nampan atau wadah yang sudah di DTT. Biarkan kering di udara sebelum dilakukan penyimpanan. Jangan biarkan alat kesehatan tertinggal pada air yang berhenti mendidih, karena dapat menyebabkan terkontaminasi kembali.
8. Gunakan peralatan segera atau disimpan dalam wadah yang telah di DTT dalam keadaan kering dan tertutup paling lama 1 minggu.

#### **Prosedur DTT dengan bahan kimia**

1. Jika menggunakan larutan glutaraldehid  
Siapkan glutaraldehid sesuai dengan instruksi dari pabrik; atau gunakan larutan yang sudah disiapkan sebelumnya sepanjang masih tampak jernih (tidak keruh) dan belum melewati batas kadaluarsa. Tempatkan larutan dalam wadah bersih yang ada tutupnya. Tuliskan tanggal penyiapan larutan dan tanggal kadaluarsanya.
2. Jika menggunakan larutan klorin :  
Larutan klorin harus disiapkan setiap hari (bahkan lebih cepat, jika larutan menjadi keruh). Siapkan larutan dalam wadah yang ada tutupnya.

### **Desinfeksi dan Sterilisasi :**

Desinfeksi adalah : suatu proses untuk menghilangkan sebagian atau semua mikroorganisme dari alat kesehatan kecuali endospora bakteri.

Macam dan cara desinfeksi :

1. Desinfektan Kimiawi : alkohol, klorin dan ikatan klorin, formaldehid, glutaraldehid, hydrogen peroksida, yodifora, asam parasetat, fenol, ikatan ammonium kuarterner.
2. Cara desinfeksi lainnya : radiasi sinar ultraviolet, pasteurisasi, mesin pencuci.
3. Desinfeksi Tingkat Tinggi (DTT) yaitu dilakukan apabila sterilisator tidak tersedia atau tidak mungkin dilaksanakan.

DTT dapat membunuh semua mikroorganisme termasuk hepatitis B dan HIV, namun tidak dapat membunuh endospora dengan sempurna seperti tetanus atau gas gangrene.

### **Prosedur DTT dengan merebus**

1. Isi panci atau alat pemanas dengan air
2. Buka penutup alat kesehatan dan lepaskan komponennya
3. Masukkan alat dan peralatan lainnya hingga terendam seluruhnya (supaya air dapat mengenai semua permukaan alat) dalam air. Taruh mangkok dan wadah menghadap keatas (bukan telungkup) dan terisi air
4. Tutup panci, panaskan perlahan-lahan sampai mendidih

Masalah-masalah di atas perlu diantisipasi melalui kebijakan yang mendorong terselenggaranya penerapan K3 Rumah Sakit.

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) adalah suatu bagian/unit/divisi atau yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan perbekalan farmasi di rumah sakit yang meliputi : obat, alkes, reagensia, gas medis, radiofarmaka, dan merupakan tempat yang berpotensi menimbulkan risiko terhadap kesehatan dan keselamatan pegawai IFRS khususnya dan pegawai rumah sakit pada umumnya, maka perlu disosialisasikan upaya Kesehatan & Keselamatan Kerja IFRS dengan penyusunan buku Pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) IFRS

## **I.2 TUJUAN**

Sebagai acuan dalam pelaksanaan pelayanan kefarmasian yang baik yang selaras dengan upaya kesehatan dan keselamatan kerja di IFRS.

## **I.3 PENGERTIAN**

### **Kesehatan kerja adalah :**

Keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap pekerja dapat bekerja secara sehat dengan produktivitas yang optimal tanpa membahayakan diri, keluarga, masyarakat dan lingkungan sekitarnya.

### **Pekerja adalah :**

Setiap orang yang melakukan pekerjaan untuk menghasilkan barang dan atau jasa di tempat tertentu baik yang mendapat imbalan upah maupun yang tidak.

**Kapasitas kerja adalah :**

Kemampuan seorang pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya pada suatu tempat kerja dalam waktu tertentu.

**Beban kerja adalah :**

Beban fisik maupun non fisik yang ditanggung oleh seorang pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya.

**Lingkungan kerja adalah :**

Kondisi lingkungan tempat kerja yang meliputi kondisi fisik, biologik, faali (ergonomik) dan psikososial yang mempengaruhi pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya.

**Memproduksi adalah :**

Membuat, mengolah, mengubah bentuk, mengubah wadah, mengubah kemasan atau penandaan untuk diedarkan

**Peredaran adalah :**

Pengadaan, pemberian, penyerahan, pengangkutan, penjualan, dan penyediaan ditempat, serta penyimpanan untuk penjualan

**Wadah adalah :**

Barang yang dipakai untuk mewedahi bahan berbahaya yang berhubungan langsung dengan bahan berbahaya termasuk tutupnya.

**Etiket adalah :**

Tanda yang berupa tulisan dengan atau tanpa gambar yang dilekatkan, dicetak, atau diukir pada wadah, pembungkus dan kemasan.

**Tanda bahaya adalah :**

Gambar dengan atau tanpa lukisan yang terdapat

**Prosedur Pencucian Peralatan Menurut Jenisnya**

Alat	Prosedur Pencucian
Alat yang dipakai ulang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuci alat dengan detergen dan air hangat untuk menghilangkan semua partikel yang melekat</li> <li>- Bersihkan bekuan kotoran dengan menggunakan kawat halus</li> <li>- Bilas alat menggunakan air bersih dengan cara disemprotkan sedikitnya tiga kali</li> <li>- Keringkan alat dengan cara diangin-anginkan</li> <li>- Pisahkan dengan peralatan lain</li> </ul>
Sarung tangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuci sarung tangan dengan detergen dan air hangat</li> <li>- Bilas dengan air bersih sampai semua detergen hilang</li> <li>- Cek adanya lubang dengan meniupkan udara lalu memegangnya dalam air, atau mengisi sarung tangan dengan air lalu lihat apakah ada air yang keluar</li> <li>- Keringkan bagian dalam dan luar dengan handuk/kain yang bersih atau diangin-anginkan</li> </ul>
Permukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permukaan meja, dinding, lantai dan lainnya yang kemungkinan terkontaminasi dengan darah atau cairan tubuh atau bahan berbahaya lainnya, segera didekontaminasi dengan larutan klorin 0,5 % selama 10 menit.</li> <li>- Setelah 10 menit lakukan pencucian dengan detergen</li> <li>- Bilas dengan air sampai bersih, keringkan dengan kain bersih.</li> </ul>



**Prosedur Dekontaminasi  
Meja Kerja**

- Prosedur sama dengan dekontaminasi tumpahan darah.

**b. Pencucian**

Tujuan :

- menghilangkan segala kotoran yang kasat mata dari benda dan permukaan benda dengan sabun atau detergen , air, sikat.
- menurunkan jumlah mikroorganisme yang potensial menjadi penyebab infeksi melalui alat kesehatan atau suatu permukaan benda

pada wadah dan kemasan yang menunjukkan jenis bahaya dari bahan berbahaya yang bersangkutan.

**Bahan berbahaya adalah :**

Bahan yang selama pembuatan, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan dan penggunaan dapat menimbulkan atau membebaskan uap/gas, ledakan, korosif, keracunan dan bahaya lain dalam jumlah yang memungkinkan gangguan kesehatan orang yang bersangkutan dengannya atau menyebabkan kerusakan.

## **BAB II**

### **KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA**

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu bagian dari perlindungan bagi tenaga kerja dan bertujuan untuk mencegah serta mengurangi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan di dalamnya termasuk :

1. Menjamin para pekerja dan orang lain yang ada disekitar tempat kerja selalu dalam keadaan sehat dan selamat.
2. Menjaga agar sumber-sumber produksi digunakan secara aman dan efisien.
3. Menjamin kelancaran proses produksi yang merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas.

Kesehatan kerja bertujuan pada pemeliharaan dan pencegahan serta risiko gangguan kesehatan fisik, mental dan sosial pada semua pekerja yang disebabkan oleh kondisi dan lingkungan kerja sehingga diharapkan produktivitas pekerja dapat dipertahankan dan apabila si pekerja telah memasuki usia pensiun maka yang bersangkutan dapat menikmati hari tuanya tanpa mengalami gangguan penyakit akibat hubungan kerja

#### **II.1 RUANG LINGKUP**

Kesehatan kerja meliputi berbagai upaya penyesuaian antara pekerja dengan pekerjaan dan lingkungan kerjanya baik fisik maupun psikis dalam hal cara/metode kerja, proses kerja dan kondisi yang bertujuan untuk :

1. Memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan kerja masyarakat pekerja di semua lapangan kerja setinggi-tingginya baik fisik, mental maupun kesejahteraan sosialnya.
2. Mencegah timbulnya gangguan kesehatan pada

(tersedia klorin 5 %) ambil 100 ml encerkan dengan air sampai satu liter.

#### **Prosedur Dekontaminasi Tumpahan Darah/Cairan Tubuh :**

- Pakai sarung tangan rumah tangga (masker, kacamata/pelindung wajah bila perlu).
- Serap darah/cairan tubuh sebanyak-banyaknya dengan kertas/koran bekas/tisu
- Buang kertas penyerap bersama sampah medis dalam kantong yang kedap cairan
- Tuangi atau semprot area bekas tumpahan darah dengan natrium hipoklorit 0,5 % biarkan 10 menit kemudian bersihkan.
- Bilas dengan lap basah yang bersih hingga klorin terangkat
- Buka sarung tangan, masukkan dalam wadah sementara menunggu dekontaminasi sarung tangan dan proses selanjutnya.
- Cuci tangan.

**Prosedur Dekontaminasi Alkes :**

- Kenakan sarung tangan rumah tangga, celemek kedap air atau pelindung wajah kalau perlu
- Rendam alat kesehatan segera setelah dipakai dalam larutan klorin 0,5 % selama 10 menit (bila lebih, dapat memudahkan korosi alat). Seluruh alat harus terendam larutan klorin
- Segera bilas dengan air hingga bersih dan lanjutkan dengan pembersihan
- Apabila alat kesehatan tidak langsung dicuci, rendam dalam ember atau wadah plastik berisi air bersih setelah dikontaminasi
- Buka sarung tangan, masukkan dalam wadah sementara menunggu dekontaminasi dan proses selanjutnya
- Cuci tangan

**Catatan :**

- Larutan klorin hanya bertahan 24 jam, buat larutan segar setiap hari dan ganti dengan yang baru bila perlu, misalnya, bila menjadi keruh, terkontaminasi berat dengan darah atau cairan tubuh.
- Cara membuat klorin 0,5 % yaitu: larutan Natrium hipoklorit

masyarakat pekerja yang diakibatkan oleh keadaan/kondisi lingkungan kerjanya.

3. Memberikan pekerjaan dan perlindungan bagi pekerja di dalam pekerjaannya dari kemungkinan bahaya yang disebabkan oleh faktor-faktor yang membahayakan kesehatan.
4. Menempatkan dan memelihara pekerja di suatu lingkungan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan fisik dan psikis pekerjanya.

**II.1.1 Kapasitas Kerja, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja**

Kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja merupakan tiga komponen utama dalam kesehatan kerja, dimana hubungan interaktif dan serasi antara ketiga komponen tersebut akan menghasilkan kesehatan kerja yang baik dan optimal.

Kapasitas kerja yang baik seperti status kesehatan kerja dan gizi kerja yang baik serta kemampuan fisik yang prima diperlukan agar seseorang pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan baik.

Kondisi atau tingkat kesehatan pekerja sebagai (modal) awal seseorang untuk melakukan pekerjaan harus pula mendapat perhatian. Kondisi awal seseorang untuk bekerja dapat dipengaruhi oleh kondisi tempat kerja, gizi kerja dan lain-lain.

Beban kerja meliputi beban kerja fisik maupun mental. Akibat beban kerja yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seorang pekerja menderita gangguan atau penyakit akibat kerja.

Kondisi lingkungan kerja (misalnya panas, bising, debu, zat-zat kimia dan lain-lain) dapat merupakan beban tambahan terhadap pekerja. Beban-beban tambahan tersebut secara sendiri-sendiri atau

bersama-sama dapat menimbulkan gangguan atau penyakit akibat kerja.

### II.1.2 Lingkungan Kerja Dan Penyakit Akibat Kerja Yang Ditimbulkan

Penyakit akibat dan atau berhubungan dengan pekerjaan dapat disebabkan oleh pemajanan di lingkungan kerja. Dewasa ini terdapat kesenjangan antara pengetahuan ilmiah tentang bagaimana bahaya-bahaya kesehatan berperan dan usaha-usaha untuk mencegahnya.

Misalnya antara penyakit yang sudah jelas penularannya dapat melalui darah dan pemakaian jarum suntik yang berulang-ulang, atau perlindungan yang belum baik pada para pekerja rumah sakit dengan kemungkinan terpajan melalui kontak langsung.

Untuk mengantisipasi permasalahan ini maka langkah awal yang penting untuk melakukan upaya K3 adalah pengenalan/identifikasi bahaya yang bisa timbul dan di evaluasi, kemudian dilakukan pengendalian

### II.1.3 Perilaku Pekerja

Perilaku dan sikap para pekerja yang tidak sesuai dengan prinsip kesehatan dapat mempengaruhi status kesehatan pekerja yang bersangkutan, sehingga di dalam pelaksanaan upaya kesehatan kerja diperlukan langkah-langkah mengubah perilaku pekerja untuk keberhasilan program.

## II.2 DASAR HUKUM

Pemberlakuan K3 untuk seluruh Perusahaan di Indonesia wajib mematuhi Undang-undang dan

Sepatu khusus sebaiknya terbuat dari bahan yang mudah dicuci dan tahan tusukan misalnya karet atau plastik.

### IV.7.3 Pengelolaan Alat Kesehatan :

tujuannya adalah untuk mencegah penyebaran infeksi melalui alat kesehatan, atau untuk menjamin alat tersebut dalam kondisi steril dan siap pakai

Proses penatalaksanaan peralatan dilakukan melalui 4 (empat) tahap kegiatan :

- a. Dekontaminasi
- b. Pencucian
- c. Sterilisasi atau DTT
- d. Penyimpanan

**a. Dekontaminasi** : yaitu menghilangkan mikroorganisme patogen dan kotoran dari suatu benda sehingga aman untuk pengelolaan selanjutnya dan dilakukan sebagai langkah pertama bagi pengelolaan alat kesehatan bekas pakai.

Tujuan : mencegah infeksi melalui alat kesehatan atau permukaan benda, mis HIV, HBV atau kotoran lain yang tidak tampak sehingga dapat melindungi petugas atau pasien.

**c. Penutup Kepala :**

yaitu mencegah jatuhnya mikroorganisme yang ada di rambut dan kulit petugas terhadap alat-alat/daerah steril juga sebaiknya untuk melindungi kepala/rambut petugas dari percikan bahan-bahan dari pasien.

**d. Gaun/Baja Pelindung :**

tujuannya yaitu untuk melindungi petugas dari kemungkinan genangan atau percikan darah atau cairan tubuh lain yang dapat mencemari baju atau seragam.

Gaun pelindung harus dipakai apabila ada indikasi , misalnya pada saat membersihkan luka, melakukan irigasi, melakukan tindakan draenase, menuangkan cairan terkontaminasi ke dalam lubang pembuangan/ w.c/toilet

**e. Sepatu Pelindung :**

tujuannya adalah melindungi kaki petugas dari tumpahan/percikan darah atau cairan tubuh lainnya dan bahan berbahaya lainnya dan mencegah dari kemungkinan tusukan benda tajam atau kejatuhan alat kesehatan.

Sepatu harus menutupi seluruh ujung dan telapak kaki dan tidak dianjurkan untuk menggunakan sandal atau sepatu terbuka.

Peraturan-peraturan yang telah ditetapkan/dikeluarkan/diberlakukan mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang terangkum sebagai berikut :

1. Undang-undang Dasar 1945 Pasal 27 ayat (2) menyatakan bahwa "Setiap Warga Negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan". Atas dasar pasal tersebut maka telah disusun :
  - a. UU No.1 th.1951 tentang Pernyataan berlakunya UU Kerja th. 1948 No.12
  - b. UU No.3 th.1969 tentang Persetujuan Konvensi ILO no.120 mengenai Higiene dalam Perniagaan dan Kantor-kantor
  - c. UU No.14 th.1969 tentang Pokok-Pokok mengenai Tenaga Kerja sebagai pelaksanaan dari Pasal 27 ayat (2) UUD 1945 tersebut di Pasal 9 UU No.14 th.1969 yang menyatakan "Setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan, kesehatan, pemeliharaan moril kerja serta perlakuan sesuai dengan harkat dan martabat manusia dan moral agama " dan di pasal 10 menyatakan Pemerintah membina perlindungan kerja yang mencakup :
    - f Norma keselamatan kerja
    - f Norma kesehatan kerja
    - f Norma kerja
    - f Pemberian ganti kerugian, perawatan, dan rehabilitasi dalam hal kecelakaan kerja
2. Undang-undang no.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, cakupan materinya termasuk pula masalah kesehatan kerja.
3. Undang-undang No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan.

4. Permenkes No. 453/Menkes/Per/XI/1992 tentang Persyaratan Keselamatan Lingkungan Rumah Sakit.
5. Permenaker No. 5/Menaker/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

### II.3 POTENSIAL BAHAYA

Ancaman bahaya di rumah sakit terdiri atas : ancaman bahaya biologi, ancaman bahaya kimia, ancaman bahaya fisika, ergonomi, ancaman bahaya psikososial, keselamatan dan kecelakaan kerja di rumah sakit.

#### II.3.1 Ancaman Bahaya Biologi

Bahaya biologi adalah penyakit atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh mikroorganisme hidup seperti bakteri, virus, riketsia, parasit dan jamur.

Yang termasuk ancaman biologi di rumah sakit :

- G Infeksi nosokomial
- G Tuberkulosis
- G Hepatitis B
- G AIDS
- G Dan lain-lain

#### II.3.2 Ancaman Bahaya Kimia

Adanya bahan-bahan kimia di rumah sakit dapat menimbulkan bahaya bagi penderita maupun para pekerjanya. Kecelakaan akibat bahan-bahan kimia dapat menyebabkan keracunan kronik. Bahan-bahan kimia yang mempunyai risiko mengakibatkan gangguan kesehatan antara lain adalah gas anestetik (halotan, nitro

- Pada akhir setelah hampir di ujung jari, maka secara bersamaan dan dengan sangat hati-hati sarung tangan tadi dilepas.
- Perlu diperhatikan bahwa tangan yang terbuka hanya boleh menyentuh bagian dalam sarung tangan .
- Cuci tangan setelah sarung tangan dilepas, ada kemungkinan sarung tangan berlubang namun sangat kecil dan tidak terlihat. Tindakan mencuci tangan setelah melepas sarung tangan ini akan memperkecil risiko terpajan.

#### b. Pelindung wajah :

Pelindung wajah terdiri dari masker dan kaca mata

Pelindung wajah ini digunakan untuk maksud :

- Untuk melindungi selaput lendir hidung, mulut dan mata selama melakukan tindakan atau perawatan pasien yang memungkinkan terjadi percikan darah dan cairan tubuh lain, termasuk tindakan bedah ortopedi atau perawatan gigi.
- Masker tanpa kacamata hanya digunakan pada saat tertentu misalnya merawat pasien tuberkulosis terbuka tanpa luka dibagian kulit/pendarahan .
- Masker digunakan bila berada dalam jarak 1 meter dari pasien.

- Pasang sarung tangan yang ke dua dengan cara memasukkan jari-jari tangan yang belum memakai sarung tangan, kemudian luruskan lipatan, dan atur posisi sarung tangan, sehingga terasa pas dan enak di tangan .

#### **Pelepasan Sarung Tangan :**

- Masukkan sarung tangan yang masih dipakai ke dalam larutan klorin, gosokkan untuk mengangkat bercak darah atau cairan tubuh lainnya, atau kotoran-kotoran lainnya yang menempel.
- Pegang salah satu sarung tangan pada lipatan lalu tarik ke arah ujung jari-jari tangan sehingga bagian dalam dari sarung tangan pertama menjadi sisi luar.
- Jangan dibuka sampai terlepas sama sekali, biarkan sebagian masih berada pada tangan sebelum melepas sarung tangan yang ke dua. Hal ini penting untuk mencegah terpajannya kulit tangan yang terbuka dengan permukaan sebelah luar sarung tangan.
- Biarkan sarung tangan yang pertama sampai sekitar jari-jari, lalu pegang sarung tangan yang ke dua pada lipatannya lalu tarik ke arah ujung jari hingga bagian dalam sarung tangan menjadi sisi luar.
- Demikian dilakukan secara bergantian.

oksida, etil eter), formaldehid, etilen oksida, merkuri dan debu.

#### **II.3.3 Ancaman Bahaya Fisika**

Faktor fisika merupakan beban tambahan bagi pekerja di rumah sakit yang apabila tidak dilakukan upaya-upaya penanggulangannya dapat menyebabkan penyakit akibat kerja. Faktor fisika di rumah sakit seperti bising, panas, getaran, radiasi, cahaya dan listrik. Contoh : pekerja yang bekerja di ruang generator, perlu disadari dapat memberi dampak negatif pada pendengaran dan non pendengaran.

#### **II.3.4 Ergonomi**

Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam kaitan dengan pekerjaan mereka. Tujuan ergonomi adalah menyesuaikan pekerjaan dengan kondisi tubuh manusia melalui upaya : penyesuaian ukuran tempat kerja dengan dimensi tubuh, pengaturan suhu, cahaya dan kelembaban yang sesuai dengan kebutuhan tubuh manusia.

Untuk dapat mengidentifikasi masalah ergonomi di rumah sakit, perlu dipelajari dasar-dasar ergonomi antara lain : antropometri, kerja otot, kelelahan, ketrampilan, perencanaan ruang kerja, perancangan ruang kerja, pencahayaan dan warna, kebosanan, kejenuhan, hubungan manusia dengan mesin, kemampuan mata dan alat pendengaran dan lain-lain.

Contoh : Pekerja yang sebagian besar waktu kerjanya dalam posisi duduk, perlu disediakan kursi yang sesuai dengan prinsip ergonomi supaya tidak menimbulkan kelelahan otot tertentu.

### II.3.5 Ancaman Bahaya Psikososial

Pekerjaan dapat merupakan sumber kebahagiaan atau sumber kesengsaraan. Faktor psikososial yang dapat menimbulkan kabahagiaan atau kesengsaraan di rumah sakit antara lain : pekerjaan yang menghasilkan upah yang kurang dari kebutuhan, yang tidak sesuai dengan minat, bakat dan yang tidak sesuai dengan bekal pengetahuan akan lebih memungkinkan terjadinya stress. Sementara suasana kekeluargaan, gotong royong, tidak kaku, akan mendukung terjaminnya kerja yang dapat memacu hasil kerja yang optimal.

### II.3.6 Keselamatan dan Kecelakaan Kerja di Rumah Sakit

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan.

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Di rumah sakit kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Dalam hal ini terdapat dua permasalahan yang penting yaitu : kecelakaan akibat langsung dari pekerjaan atau kecelakaan pada saat pekerjaan sedang dilakukan. Sebagai contoh kecelakaan langsung dari pekerjaan adalah paparan sinar/energi radio aktif bagi pekerja di instalasi radiologi. Sementara kecelakaan pada saat pekerjaan sedang dilakukan adalah perawat yang tertusuk jarum pada saat melakukan penyuntikan pada pasien.

tangan ini dapat digunakan lagi setelah dicuci dan dibilas bersih.

### Prosedur Pemakaian dan Pelepasan Sarung Tangan

#### Pemakaian Sarung Tangan Steril :

- Cuci tangan
- Siapkan area yang cukup luas, bersih dan kering untuk membuka paket sarung tangan. Perhatikan tempat menaruhnya (Steril atau minimal DDT)
- Buka pembungkus sarung tangan, minta bantuan petugas lain untuk membuka pembungkus sarung tangan, letakkan sarung tangan dengan bagian telapak tangan menghadap ke atas.
- Ambil salah satu sarung tangan dengan memegang pada sisi sebelah dalam lipatannya, yaitu bagian yang akan bersentuhan dengan kulit tangan saat dipakai.
- Posisikan sarung tangan setinggi pinggang dan menggantung ke lantai, sehingga bagian lubang jari-jari tangannya terbuka. Masukkan tangan jaga sarung tangan supaya tetap tidak menyentuh permukaan.
- Ambil sarung tangan ke dua dengan cara menyelipkan jari-jari tangan yang sudah memakai sarung tangan ke bagian lipatan, yaitu bagian yang tidak akan bersentuhan dengan kulit tangan saat dipakai.



- d. Gaun pelindung (baju kerja/ celemek)
- e. Sepatu pelindung (sturdy foot wear)

**a. Sarung Tangan :**

Sarung tangan harus selalu dipakai pada saat melakukan tindakan yang kontak atau diperkirakan akan terjadi kontak dengan darah, cairan tubuh, sekret, ekskreta, kulit yang tidak utuh, selaput lendir pasien dan benda yang terkontaminasi.

Hal harus diperhatikan pada penggunaan sarung tangan :

yaitu cuci tangan harus selalu dilakukan pada saat sebelum memakai dan sesudah melepas sarung tangan.

Dikenal tiga jenis sarung tangan :

- 1). Sarung tangan bersih : digunakan sebelum tindakan rutin pada kulit dan selaput lendir dan sekali pakai harus dibuang.
- 2). Sarung tangan steril : digunakan jika akan melakukan tindakan steril, sarung tangan ini bisa disterilisasi ulang.
- 3). Sarung tangan rumah tangga : dipakai pada waktu akan membersihkan alat kesehatan, permukaan meja kerja dll. Sarung

**II.4 UPAYA / LANGKAH-LANGKAH PENGENDALIAN K3**

Untuk mengatasi ancaman bahaya di rumah sakit terdiri atas : ancaman bahaya biologi, ancaman bahaya kimia, ancaman bahaya fisika, ergonomi, ancaman bahaya psikososial, keselamatan dan kecelakaan kerja di rumah sakit, langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah :

**II.4.1 Pengenalan/Identifikasi Lingkungan Kerja**

Informasi yang perlu diketahui adalah : pekerja yang terlibat, proses kerja dan limbah/sisa buangan, potensi bahaya yang mungkin ada dan bahaya kecelakaan kerja. Sebagai contoh : pekerja yang bekerja di ruang radiologi, sebaiknya bukan orang sedang hamil, pekerja dilengkapi dengan alat deteksi paparan zat radiasi serta ruang dibuat sesuai dengan standar yang berwenang.

**II.4.2 Evaluasi Lingkungan Kerja**

Penilaian karakteristik dan besarnya potensi-potensi bahaya yang mungkin timbul di lingkungan kerja. Sebagai contoh : lingkungan kerja secara berkala dinilai apakah ada kebocoran zat berbahaya bagi kesehatan.

**II.4.3 Pengendalian Lingkungan Kerja**

Pengendalian dibedakan atas pengendalian lingkungan dan pengendalian perorangan. Pengendalian lingkungan meliputi perubahan dari proses kerja dan/atau lingkungan kerja dengan maksud untuk pengendalian terhadap bahaya kesehatan baik dengan meniadakan atau mengurangi serta mencegah kontak. Pengendalian ancaman bahaya kesehatan dapat

dilakukan pencegahan dengan peraturan-peraturan, standar, pengawasan serta pendidikan dan latihan untuk mencegah ancaman-ancaman tersebut.

#### II.4.4 Pelayanan Kesehatan Kerja

Meliputi upaya pelayanan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Bentuk kegiatan dapat berupa pemberian informasi pencegahan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja atau berupa klinik yang dilengkapi dengan alat deteksi dini kemungkinan terjadi penyakit akibat kerja, pengobatan dan pemulihan yang berkaitan dengan penyakit dan kecelakaan akibat kerja. Contoh : ada prosedur kerja tentang cara pengamanan pekerja pengambil contoh darah di laboratorium klinik, atas kemungkinan Hepatitis serta terapi dan rehabilitasi karena Hepatitis.

Untuk menggosok kulit dapat digunakan spons steril sekali pakai

- Proses cuci tangan berlangsung 3 (tiga) hingga 5 (lima) menit dengan prinsip sependek mungkin tapi cukup memadai untuk mengurangi jumlah bakteri yang menempel di tangan.
- Selama cuci tangan jaga agar letak tangan lebih tinggi dari siku agar air mengalir dari arah tangan ke wastafel
- Jangan sentuh wastafel, kran, atau gaun pelindung
- Keringkan tangan dengan lap steril
- Gosok dengan alkohol 70% atau campuran alkohol 70% dengan klorheksedin 0,5 % selama 5 (lima) menit dan keringkan kembali.
- Kenakan gaun pelindung dan sarung tangan steril.

#### IV.7.2 Alat Pelindung :

Digunakan untuk melindungi kulit dan selaput lendir petugas dari risiko paparan darah, semua jenis cairan tubuh, sekret, ekskreta, kulit yang tidak utuh dan selaput lendir pasien.

Macam-macam alat pelindung :

- a. Sarung tangan
- b. Pelindung wajah/Masker/Kaca mata
- c. Penutup kepala

- Yaitu buat campuran 100 ml alkohol 70% dengan 1-2 ml gliserin 10%
- Caranya : gosoklah kedua cairan pada kedua tangan secara merata.

#### **Cuci Tangan Aseptik :**

Prosedur sama dengan cuci tangan higienis hanya saja bahan deterjen atau sabun diganti dengan antiseptik dan setelah mencuci tangan tidak boleh menyentuh bahan yang tidak steril

#### **Cuci Tangan Bedah :**

- Nyalakan kran
- Basahi tangan dan lengan bawah dengan air
- Taruh sabun antiseptik dibagian telapak tangan yang telah basah. Buat busa secukupnya tanpa percikan.
- Sikat bagian bawah kuku dengan sikat lembut
- Buat gerakan mencuci tangan seperti cuci tangan biasa dengan waktu lebih lama. Gosok tangan dan lengan satu persatu secara bergantian dengan gerakan melingkar.
- Sikat lembut hanya digunakan untuk membersihkan kuku saja bukan untuk menyikat kulit yang lain oleh karena dapat melukainya.

## **BAB III MANAJEMEN K3 IFRS**

Farmasi rumah sakit merupakan unit pelaksana fungsional yang bertanggung jawab dalam meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian secara menyeluruh di rumah sakit dengan ruang lingkup pengelolaan perbekalan farmasi, pelayanan farmasi klinik dan produksi perbekalan farmasi.

### **III.1 TUJUAN**

#### **III.1.1 TUJUAN UMUM**

Terlaksananya kesehatan dan keselamatan kerja di IFRS agar tercapai pelayanan kefarmasian dan produktivitas kerja yang optimal.

#### **III.1.2 TUJUAN KHUSUS**

1. Memberikan perlindungan kepada pekerja farmasi, pasien dan pengunjung
2. Mencegah kecelakaan kerja, paparan/pajanan bahan berbahaya, kebakaran dan pencemaran lingkungan
3. Mengamankan peralatan kerja, bahan baku dan hasil produksi
4. Menciptakan cara bekerja yang baik dan benar

### **III.2 FUNGSI**

#### **III.2.1 Perencanaan K3 IFRS**

##### **Tahapan Perencanaan :**

1. Analisa situasi kesehatan dan keselamatan kerja di IFRS

Analisa situasi merupakan langkah pertama yang harus dilakukan, dengan melihat sumber daya yang kita miliki, sumber dana yang tersedia dan bahaya potensial apa yang mengancam IFRS.

2. Identifikasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja IFRS

Identifikasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja dapat dilakukan dengan mengadakan inspeksi tempat kerja dan mengadakan pengukuran lingkungan kerja. Dari kegiatan ini kita dapat menentukan masalah-masalah Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

3. Alternatif rencana upaya penanggulangannya

Dari masalah-masalah yang ditemukan dicari alternatif upaya penanggulangannya berdasarkan dana dan daya yang tersedia

Out put yang diharapkan dari kegiatan perencanaan adalah :

1. Adanya denah lokasi bahaya potensial
2. Rumusan alternatif rencana upaya penanggulangannya

### III.2.2 Penggerakan Pelaksanaan K3 IFRS

1. Pemeriksaan kesehatan awal dan pemeriksaan kesehatan berkala.

Pemeriksaan kesehatan ini berlaku bagi semua pekerja rumah sakit, dilakukan setidaknya-tidaknya sekali setahun, bahkan dibebberapa bagian seyogyanya dilakukan setiap 6 bulan.

### Prosedur Cuci Tangan :

#### Cuci Tangan Higienis/Rutin :

- Basahi tangan setinggi pertengahan lengan bawah dengan air mengalir
- Taruh sabun dibagian telapak tangan yang telah basah. Buat busa secukupnya tanpa percikan
- Gerakan cuci tangan terdiri dari gosokan kedua telapak tangan, gosokan telapak tangan kanan di atas punggung tangan kiri dan sebaliknya, gosok kedua telapak tangan dengan jari saling mengait, gosok kedua ibu jari dengan menggenggam dan memutar, gosok pergelangan tangan.
- Proses berlangsung selama 10-15 detik
- Bilas kembali dengan air sampai bersih.
- Keringkan tangan dengan handuk atau kertas yang bersih atau tisu atau handuk katun sekali pakai
- Matikan kran dengan kertas atau tisu
- Pada cuci tangan aseptik/bedah diikuti larangan menyentuh permukaan yang tidak steril

#### Alternatif Cuci Tangan Higienis

- Dilakukan bila tidak ada air mengalir.

aseptik dengan menggunakan antiseptik.

- 3). Cuci tangan bedah : dilakukan sebelum melakukan tindakan bedah cara aseptik dengan antiseptik dan sikat steril.

#### **Sarana Cuci Tangan :**

- air mengalir : dapat berupa kran atau dengan cara mengguyur dengan gayung, namun cara mengguyur dengan gayung memiliki risiko cukup besar untuk terjadinya pencemaran, baik melalui gagang gayung maupun percikan air bekas cucian kembali ke bak penampung air bersih. Air kran bukan berarti harus dari PAM, namun diupayakan secara sederhana dengan tangki berkran di ruang pelayanan agar mudah dijangkau oleh para petugas kesehatan yang memerlukan.
- sabun dan detergen : bahan tersebut tidak membunuh mikroorganisme tetapi menghambat dan mengurangi jumlah mikroorganisme dengan tegangan permukaan sehingga mikroorganisme terlepas dari permukaan kulit dan mudah terbawa air.
- larutan antiseptik : dipakai pada kulit atau jaringan hidup lainnya untuk menghambat aktivitas atau membunuh mikroorganisme pada kulit.

2. Pemberian paket penanggulangan anemia. Pada penelitian-penelitian terdahulu diketahui banyak tenaga kerja perempuan yang menderita anemia, sedangkan pekerja IFRS pada umumnya lebih banyak tenaga kerja perempuannya.
3. Pemberian paket pertolongan gizi. Paket ini merupakan makanan tambahan yang diberikan di luar makanan utama.
4. Upaya-upaya yang dilakukan sehubungan dengan kapasitas dan beban kerja :
  - G pengaturan kerja bergilir (shift work)
  - G penempatan petugas pada jabatannya (fit to job)
  - G pendidikan dan pelatihan petugas IFRS tentang kesehatan dan keselamatan kerja
5. Pelaksanaan upaya penanggulangan bahaya potensial  
Memberikan penyuluhan kesehatan, sehingga meningkatkan kepedulian petugas kesehatan dan meningkatkan penggunaan alat pelindung, dll.  
Alat pelindung tubuh antara lain :
  - pelindung pernafasan : masker
  - pelindung mata : kaca mata
  - pelindung pendengaran : tutup telinga
  - pakaian kerja khusus : jas lab
  - sarung tangan
  - pelindung kepala (safety helmets)
  - pelindung kaki : sepatu booth/karet
6. Pelaksanaan Cara Pelaksanaan Kerja yang Baik (CPKB)  
Diharapkan setiap bagian sudah mempunyai

Prosedur Tetap (Protap) atau Standard Operating Procedure (SOP) yang tergantung di dinding, sehingga setiap petugas dapat membaca dan mentaatinya.

7. Pengorganisasian dan pembagian tugas yang jelas

Untuk pengorganisasian ini mengacu pada edaran Dirjen Pelayanan Medik No. HK.00.06.6.4.01497 tahun 1995 tentang perlunya pembentukan Panitia Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit. Pokja/PK3-IFRS merupakan salah satu bagian dari PK3-RS

Out put yang diharapkan :

1. Adanya jadwal kegiatan pelaksanaan upaya kesehatan dan keselamatan kerja di IFRS baik secara keseluruhan maupun ditiap bagian.
2. Adanya bagan struktur organisasi PK3-IFRS (Panitia Kesehatan dan Keselamatan Kerja Instalasi Farmasi Rumah Sakit).
3. Terpampangnya bagan Cara Pelaksanaan Kerja yang Baik (CPKB) ditiap unit kerja IFRS.

### III.2.3 Pemantauan Dan Evaluasi K3 IFRS

1. Terkirimnya form identifikasi K3 IFRS ke PK3-IFRS yang bersangkutan

Formulir ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab untuk mendapatkan gambaran pelaksanaan kegiatan K3 di IFRS

2. Adanya umpan balik dari PK3-RS ke PK3-IFRS dari hasil pengisian kuesioner.

- Perlu tindak lanjut dari segi pekerjaannya, bila kelainan ditemukan akan mengganggu keselamatan kerja.

## IV.7 KEWASPADAAN UNIVERSAL (UNIVERSAL PRECAUTION = UP)

Prinsip utama prosedur kewaspadaan universal pelayanan kesehatan adalah menjaga hygiene sanitasi individu, hygiene sanitasi ruangan dan sterilisasi peralatan. Ketiga prinsip tersebut dijabarkan menjadi 5 (lima) kegiatan pokok yaitu:

1. Cuci tangan guna mencegah infeksi silang
2. Pemakaian alat pelindung diantaranya pemakaian sarung tangan guna mencegah kontak dengan darah serta cairan infeksi yang lain,
3. Pengelolaan alat kesehatan bekas pakai
4. Pengelolaan jarum suntik dan alat tajam untuk mencegah perlukaan
5. Pengelolaan limbah dan sanitasi ruangan

### IV.7.1 Cuci Tangan

Ada tiga cara cuci tangan yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan, yaitu :

- 1). Cuci tangan higienik atau rutin: yaitu untuk mengurangi kotoran dan flora yang ada di tangan dengan menggunakan sabun atau detergen.
- 2). Cuci tangan aseptik: dilakukan sebelum tindakan aseptik pada pasien atau melakukan pekerjaan

- Sehat
- Perlu tindak lanjut untuk kelainan medis yang ditemukan
- Perlu tindak lanjut dari segi pekerjaannya, bila kelainan ditemukan akan mengganggu keselamatan kerja.

### 3. Pemeriksaan Kesehatan Khusus

yaitu dimaksudkan untuk menilai adanya pengaruh dari pekerjaan tertentu terhadap tenaga kerja atau golongan tenaga kerja tertentu.

Pemeriksaan ini dilakukan pada keadaan :

- Tenaga kerja yang telah mengalami kecelakaan atau penyakit yang memerlukan perawatan lebih dari dua minggu.
- Tenaga kerja yang diduga menderita gangguan kesehatan tertentu.
- Bila terdapat keluhan diantara tenaga kerja, atau atas pengamatan pengawas kesehatan dan keselamatan kerja.
- Atas permintaan pihak-pihak tertentu (pengadilan).
- Pindah kerja atau bila hubungan kerja putus (pensiun,PHK)

Kesimpulan hasil pemeriksaan berkala digolongkan menjadi :

- Sehat
- Perlu tindak lanjut untuk kelainan medis yang ditemukan

Hasil umpan balik ini berupa prosentase kegiatan Upaya Kesehatan Kerja (UKK) IFRS yang sudah dilaksanakan.

### 3. Terkirimnya formulir check list 6 bulanan

Formulir tentang status perkembangan K3 IFRS ini dikirimkan ke PK3-RS setiap bulan Januari dan Juli tahun berjalan

### 4. Terselenggaranya kegiatan evaluasi

Evaluasi ini dilakukan baik secara umum maupun spesifik.

Untuk ini digunakan check list 6 bulanan keberhasilan kegiatan UKK-IFRS sebagai tolok ukurnya

## III.2.4 Pembinaan K3 IFRS

Pembinaan diarahkan agar :

1. IFRS melakukan upaya-upaya K3 sehingga dicapai nihil kecelakaan dan nihil penyakit akibat kerja.
2. Indikator keberhasilan K3 IFRS adalah :
  - Nihil kecelakaan
  - Nihil penyakit akibat kerja
  - Terlaksananya proses kesehatan dan keselamatan kerja di IFRS
  - Tersedianya masukan sumber daya yang memadai (fasilitas dan tenaga)
3. Mengingat beberapa indikator masih sulit dicapai, pemantauan diutamakan pada :
  - kasus kecelakaan
  - proses terlaksananya kegiatan kesehatan dan keselamatan kerja di IFRS
  - masukan sumber daya manusia

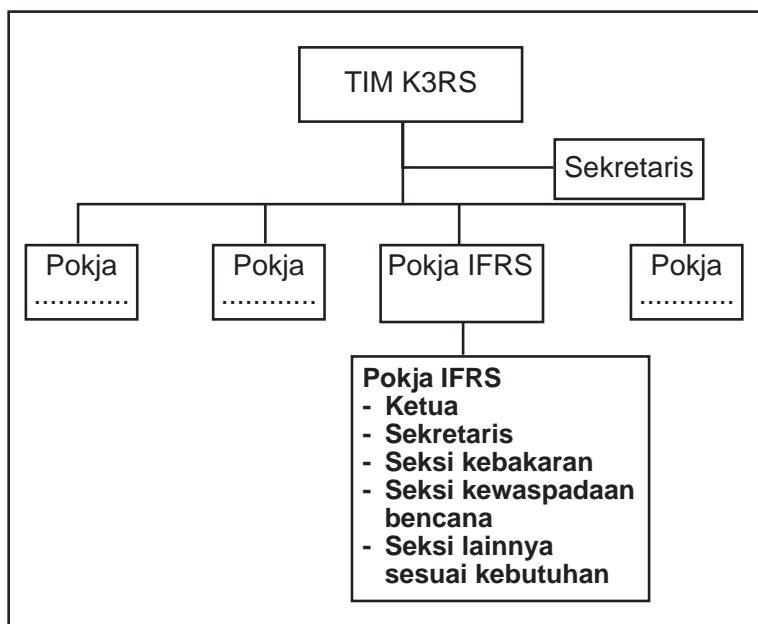
### III.3 ORGANISASI

Menurut Surat Edaran Dirjen Pelayanan Medik Depkes No.HK.00.06.6.4.01407 tahun 1995, bentuk organisasi K3 di RS berupa Panitia K3-RS (PK3-RS), yang bertanggung jawab kepada Ketua Komite Medik. Pokja IFRS adalah bagian dari Organisasi K3 RS.

K3 di IFRS mempunyai fungsi :

1. Mengatur dan berkoordinasi dalam upaya pencegahan dan penanggulangan musibah, misal :
  - kebakaran dan peledakan
  - bahan-bahan berbahaya dll di IFRS
2. Melaporkan kepada Pimpinan Rumah Sakit (melalui Pokja K3 Rumah Sakit) bila terjadi bencana

Struktur organisasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan rumah sakit, contoh dapat dilihat pada bagan di bawah ini.



Bagan 1 : contoh Bagan Organisasi K3 IFRS

Kesimpulan hasil pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja digolongkan menjadi :

- Fit for duty : dapat melakukan segala macam pekerjaan dan tidak ada kelainan fisik atau cacat.
- Fit for duty with minor correctable defect: dapat melakukan tugas/pekerjaan dengan kelainan ringan yang dapat dikoreksi, misalnya gangguan ketajaman penglihatan, gigi berlubang.
- Fit for selected/limited duty : dapat melakukan pekerjaan atau tugas tertentu yang terbatas karena adanya defek atau penyakit yang menetap.
- Unfit for duty : tidak dapat diperkerjakan pada saat ini, misalnya sedang menderita penyakit menular akut, gangguan jiwa, dan sebagainya.

#### 2. Pemeriksaan Kesehatan Berkala

yaitu dimaksudkan untuk mempertahankan derajat kesehatan tenaga kerja sesudah berada dalam pekerjaannya, serta menilai kemungkinan adanya pengaruh dari pekerjaan sedini mungkin yang perlu dikendalikan dengan usaha pencegahan, dan sekurang-kurangnya dilakukan satu tahun sekali.

Pemeriksaan kesehatan berkala meliputi: pemeriksaan fisik lengkap, kesegaran jasmani, foto rontgen paru, laboratorium rutin dan pemeriksaan lain yang dianggap perlu.

Kesimpulan hasil pemeriksaan berkala digolongkan menjadi :



kepentingan pengajuan kompensasi, apabila dikemudian hari terjadi suatu penyakit/gangguan kesehatan sebagai akibat dari pekerjaannya.

Adapun pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja meliputi :

- Identitas : Nama, umur, jenis kelamin, alamat, status perkawinan, riwayat pekerjaan terdahulu, serta rencana penempatan/jenis pekerjaan.
- Anamnesis : ditujukan untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya mengenai kemungkinan adanya penyakit yang diderita saat ini, riwayat penyakit terdahulu, riwayat penyakit keluarga serta adanya pemaparan faktor risiko lingkungan kerja sebelumnya, dan pada tenaga kerja wanita harus ditanyakan pula riwayat kehamilan, persalinan. Dari anamnesa yang lengkap ini diharapkan dapat diketahui kemungkinan penyakit degeneratif, penyakit keturunan serta gangguan kesehatan yang dapat menghambat pelaksanaan pekerjaannya.
- Pemeriksaan fisik: yaitu pemeriksaan keadaan umum, tanda vital, pemeriksaan ketajaman penglihatan, THT, pemeriksaan jantung, paru, perut dan organ gerak.
- Pemeriksaan penunjang: meliputi pemeriksaan foto rontgen, laboratorium rutin serta pemeriksaan lain yang dianggap perlu .
- Jika seorang tenaga kerja 3 bulan sebelumnya telah menjalani pemeriksaan kesehatan oleh dokter yang berkompeten, dan tidak ada keragu-raguan, maka tidak perlu dilakukan pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja.

### III.4 TAHAPAN PELAKSANAAN K3 IFRS

Untuk terlaksananya K3 IFRS secara optimal maka perlu dilakukan tahapan sebagai berikut :

#### III.4.1 Identifikasi, Pengukuran dan Analisis

Identifikasi, pengukuran dan analisis sumber-sumber yang dapat menimbulkan risiko terhadap kesehatan dan keselamatan kerja, seperti :

##### 1. Kondisi fisik pekerja

Hendaklah dilakukan pemeriksaan kesehatan sebagai berikut terhadap pekerja :

###### a. Sebelum dipekerjakan

###### b. Secara berkala, paling sedikit setahun sekali

###### c. Secara khusus, yaitu :

- sesudah pulih dari penyakit infeksi pada saluran pernafasan (TBC) dan penyakit menular lain
- terhadap pekerja yang terpapar di suatu lingkungan dimana terjadi wabah, dan
- apabila dicurigai terkena penyakit akibat kerja

##### 2. Sifat dan beban kerja

Beban kerja adalah beban fisik dan mental yang harus dipikul oleh pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Sedangkan lingkungan kerja yang tidak mendukung merupakan beban tambahan bagi pekerja tersebut.

### 3. Kondisi lingkungan kerja

Lingkungan kegiatan IFRS dapat mempengaruhi kesehatan kerja dalam 2 bentuk yaitu kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

#### a. Kecelakaan kerja di IFRS

bahaya kecelakaan yang ada di lingkungan IFRS dapat dijabarkan dalam setiap tempat dan proses antara lain :

- terpeleset, tersengat listrik, terjepit pintu
- di tangga : terpeleset, tersandung, terjatuh
- di gudang : terpeleset, tersandung, terjatuh, kejatuhan barang
- di ruang pelayanan : terpeleset, tersandung, terjatuh, tersengat listrik
- di ruang produksi : luka bakar, ledakan, kebakaran
- di ruang penanganan sitostatik
- di ruang TPN (Total Parenteral Nutrition)

#### b. Penyakit akibat kerja di rumah sakit

- tertular pasien
- alergi obat
- keracunan obat
- resistensi obat

### III.4.2 Pengendalian

1. Legislatif kontrol
2. Administratif kontrol
3. Medikal kontrol
4. Engenering kontrol

tersebut harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari direktorat/pejabat Departemen Tenaga kerja dan Transmigrasi.

3. Pedoman pemeriksaan kesehatan tenaga kerja tersebut dikembangkan sesuai dengan kemampuan perusahaan dan kemajuan ilmu kedokteran dalam bidang keselamatan kerja.
4. Setelah selesai dilakukan pemeriksaan kesehatan tenaga kerja maka dalam waktu selambat-lambatnya 2 (dua) bulan, pengusaha wajib membuat laporan kepada Direktorat Jenderal Binwasnaker Departemen Tenaga Kerja.

### IV.6.2 Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja :

Sebagaimana diatur dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per-02/MEN/1980, maka pemeriksaan kesehatan tenaga kerja terdiri dari:

1. Pemeriksaan Kesehatan Sebelum Bekerja.  
yaitu pemeriksaan kesehatan yang dilakukan oleh dokter pada seorang tenaga kerja sebelum diterima untuk melakukan pekerjaannya.

Tujuan:

- Agar tenaga kerja yang akan diterima berada dalam kondisi kesehatan setinggi-tingginya, tidak mempunyai penyakit menular yang akan mengenai tenaga kerja lainnya dan cocok untuk pekerjaan yang akan dilakukan.
- Sebagai data medis dasar yang dapat dipakai sebagai pertimbangan untuk

pengecahan stres di beberapa RS. Program yang dilakukan adalah :

1. Edukasi pekerja dan manajemen mengenai stres kerja.
2. Perubahan kebijakan dan prosedur RS untuk mengurangi stres yang bersumber pada organisasi.
3. Melaksanakan program membantu pekerja.

Perubahan yang terjadi pada satu RS adalah penurunan kesalahan medikasi sebanyak 5%. Hasil dari 22 RS menunjukkan penurunan malpraktek sebanyak 70% dan pada 22 RS pembanding yang tidak menerapkan program tersebut tidak terjadi penurunan malpraktek.

#### **IV.6 PROSEDUR PEMERIKSAAN TENAGA KERJA DAN KESEHATAN KERJA**

##### **IV.6.1 Prosedur Pemeriksaan Tenaga Kerja :**

Prosedur pemeriksaan tenaga kerja telah diatur sebagai berikut :

1. Semua perusahaan sebagaimana disebutkan dalam Undang-Undang no.1 tahun 1970 harus melakukan pemeriksaan kesehatan bagi tenaga kerja dan wajib membuat perencanaan untuk pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja, berkala dan khusus.
2. Pengurus/pengusaha dan dokter wajib menyusun pedoman pemeriksaan kesehatan tenaga kerja dan pedoman

#### **III.5 PROSEDUR K3 IFRS**

##### **III.5.1 Kebakaran :**

###### **III.5.1.1 Upaya Pencegahan Kebakaran**

1. Dilarang merokok dan membuang puntung rokok berapi
2. Dilarang membiarkan orang lain main api
3. Dilarang menyalakan lampu pelita maupun lilin
4. Dilarang memasak baik dengan cookplatt listrik maupun kompor gas
5. Dilarang membakar sampah atau sisa-sisa bahan pengemas lainnya
6. Dilarang lengah menyimpan bahan mudah terbakar : elpiji, bensin, aceton dll.
7. Dilarang membiarkan orang yang tidak berkepentingan berada ditempat yang peka terhadap bahaya kebakaran

###### **III.5.1.2 Penanggulangan bila terjadi kebakaran**

1. Jangan panik
2. Jangan berteriak .....” Kebakaran”
3. Matikan listrik, amankan semua gas
  - G Bila terjadi kebakaran kecil, panel listrik yang menuju kelokasi kebakaran dimatikan
  - G Bila terjadi kebakaran besar, aliran listrik diseluruh gedung dimatikan
4. Selamatkan dahulu jiwa manusia

5. Dapatkan APAR (alat pemadam api ringan), buka segel & padamkan api
6. Jauhkan barang-barang yang mudah terbakar dari api
7. Tutup pintu gudang tahan api
8. Kosongkan koridor & jalan penghubung dan atur agar jalan-jalan menuju pintu bebas hambatan
9. Bukalah pintu darurat
10. Bila mungkin selamatkan dokumen-dokumen penting
11. Siapkan evakuasi obat bius, injeksi, obat-obat resusitasi & cairan intravena
12. Catat nama staf yang bertugas
13. Hubungi posko
14. Siapkan kebutuhan obat dan alat kesehatan untuk kebutuhan darurat

#### **III.5.1.3 Mencegah meluasnya kebakaran**

1. Semua pekerja menyiapkan alat pemadam api dan peralatan lainnya sesuai kebutuhan
2. Lakukan tindakan dengan menggunakan alat pemadam kebakaran bila dianggap api merembet bangunan di unit kerjanya
3. Sekali lagi cek kesiapan alat pemadam kebakaran

##### **Jenis alat kebakaran yang digunakan**

- a. Air : Hydrant
- b. Busa (foam)
- c. Serbuk kimia kering
- d. Gas CO<sub>2</sub>
- e. Cairan kimia (Halon)

#### **IV.5.4.1 Terapi organisasi/Pencegahan stres**

Hal ini adalah cara langsung untuk mengurangi stres di tempat kerja. Pendekatan yang dilakukan adalah :

- Mengidentifikasi penyebab stres (stressor)
- Mengembangkan strategi untuk menurunkan atau menghilangkan penyebab stres tersebut.

Metode ini sering tidak disukai pimpinan karena dapat mempengaruhi rutinitas jadwal kerja atau bahkan dapat mengubah struktur organisasi.

#### **IV.5.4.2 Terapi individu/Pengelolaan stres**

Pendekatan ini adalah pendekatan yang berfokus pada individu dan cara untuk mengatasi sesuai dengan kebutuhan melalui penyusunan program pengelolaan stres. Pekerja belajar dari program tersebut mengenai sifat, sumber stres, efek pada kesehatan dan kemampuan/ketrampilan untuk mengurangi stres.

Cara ini mudah untuk diterapkan tetapi ada kelemahannya yaitu hanya berkonsentrasi pada individu sehingga sering akar masalah penyebab stres terabaikan. Sehingga stres akan muncul lagi.

Kombinasi dari kedua pendekatan ini akan lebih efektif untuk mencegah terjadinya stres ditempat kerja. Beberapa penelitian di Amerika dilakukan untuk mengetahui efek

- Merasa lelah, tertekan dan terganggu.
- Sulit/gangguan tidur
- Histeri dan gangguan psikiatri
- Bunuh diri

#### **IV.5.3.2 Masalah fisik yang mungkin muncul akibat stres**

- Penyakit kardiovaskuler seperti peningkatan tekanan darah
  - Gangguan saluran cerna seperti dispepsia, ulkus peptikus.
  - Gangguan neuro-muskuloskeletal seperti sakit punggung/ pinggang, sakit kepala.
- Kanker

#### **IV.5.3.3 Pengaruh stres pada organisasi/ rumah sakit**

- Sering tidak masuk
- Komitmen bekerja menurun
- Produktivitas menurun
- Peningkatan terjadinya kecelakaan kerja
- Peningkatan ketidakpuasan pelanggan
- Merusak citra

#### **IV.5.4 Pencegahan dan Pengelolaan Stres**

Adanya masalah stres di tempat kerja merupakan tantangan organisasi untuk menyehatkan organisasi dan pekerjanya. Ada dua hal yang dapat dilakukan oleh organisasi yaitu :

### **III.5.2 Bahan-Bahan Berbahaya**

#### **III.5.2.1 Upaya pencegahan kecelakaan oleh bahan berbahaya adalah dengan cara :**

- Memasang LABEL
- Memasang TANDA BAHAYA memakai LAMBANG/ Peringatan
- Melaksanakan KEBERSIHAN
- Melaksanakan PROSEDUR TETAP
- Ventilasi Umum dan setempat harus baik
- Kontak dengan Bahan Korosif harus dihindari/ dicegah/ ditekan sekecil mungkin
- Menggunakan alat proteksi diri lab jas, pakaian kerja, pelindung kaki, tangan dan lengan (sarung tangan) serta masker
- Seluruh tenaga kerja harus memperoleh penjelasan yang cukup
- Untuk pertolongan pertama, air untuk mandi, cuci dan air untuk membersihkan mata perlu disediakan.
- Penggunaan larutan penetral sebaiknya tidak dilakukan.

#### **III.5.2.2 Penanggulangan kecelakaan oleh bahan berbahaya**

- Melaksanakan upaya preventif yaitu mengurangi volume atau bahan berbahaya yang dikeluarkan ke

lingkungan atau “Minimasi Bahan Berbahaya”.

- G Mengubah cara pembelian dan pengendalian bahan berbahaya
  - G Mengganti bahan berbahaya dengan bahan yang kurang bahayanya
  - G Mengurangi volume bahan berbahaya dari sumbernya
- b. Mengurangi volume, konsentrasi toksisitas dan tingkat bahaya dari bahan berbahaya melalui proses kimia, fisika dan atau hayati dengan cara menetralkan dengan bahan penetral, mengencerkan volume dengan air atau udara atau zat netral lain, membiarkan bahan berbahaya dalam tempat tertentu agar tereduksi secara alami oleh sinar matahari maupun zat organik yang ada
- c. Melaksanakan pembersihan bahan berbahaya yang menyebabkan kontaminasi ruangan dengan mengamankan petugas kebersihan terlebih dahulu
- G Petugas menggunakan masker
  - G Petugas menggunakan sarung tangan karet dan sepatu karet
  - G Menyiapkan air atau zat penetral lain dalam rangka menetralkan bahan berbahaya tersebut
  - G Melaksanakan penetralan bahan berbahaya tersebut.
  - G Mengemas bahan berbahaya sisa agar aman dan tidak menjadi sumber kontaminasi susulan

Tujuan dan struktur organisasi yang tidak jelas.

#### **IV.5.2.9 Lingkungan kerja**

Tidak nyaman, berbahaya, bising, polusi.

#### **IV.5.2.10 Lain-lain**

Konflik antara beban tugas di tempat kerja dan di rumah.

Tidak adanya dukungan di tempat kerja bila ada masalah di rumah atau sebaliknya.

### **IV.5.3 Akibat Dari Stres**

Pengaruh stress pada setiap orang berbeda. Perubahan yang timbul akibat stres dapat berupa perubahan perilaku dan mempengaruhi kesehatan mental dan fisik. Stres yang berkepanjangan dapat menyebabkan masalah psikologis yang mengarah ke psikiatri penyalahgunaan obat, minum alkohol dan kemudian tidak datang untuk bekerja. Stres juga dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terserang infeksi.

#### **IV.5.3.1 Masalah psikologis yang mungkin muncul akibat stres.**

- Lebih mudah tersinggung atau sedih
- Makan berlebihan
- Tidak dapat berkonsentrasi atau santai
- Sulit berfikir secara logis dan sulit mengambil keputusan
- Sulit menikmati pekerjaan dan tidak patuh

Tidak adanya kontrol dalam sistem kerja misalnya jam kerja, jam lembur.

#### **IV.5.2.5 Pengembangan karir, status dan pembayaran**

Posisi kerja yang tidak didukung atau tidak aman.

Tidak adanya prospek promosi.

Promosi yang kurang atau berlebihan.

Nilai sosial kerja rendah.

Sistem penggajian yang tidak memuaskan.

Sistem evaluasi yang tidak adil.

Tugas tidak sesuai dengan kemampuan, terlalu tinggi atau terlalu rendah.

#### **IV.5.2.6 Peran di organisasi**

Peran tidak jelas.

Peran yang menimbulkan masalah.

Terlalu besar tanggung jawab.

Terus menerus menyelesaikan masalah.

#### **IV.5.2.7 Hubungan antar individu**

Hubungan antar sesama, antar posisi tidak baik.

Tidak ada dukungan.

Terisolasi atau pekerjaan yang terisolasi.

Pelecehan termasuk pelecehan seks, dijahati, ditekan.

#### **IV.5.2.8 Kultur organisasi**

Kepemimpinan dan komunikasi yang buruk.

d. Melaporkan terjadinya kontaminasi kepada Kepala Instalasi Farmasi

#### **III.5.2.3 Pertolongan pertama pada kecelakaan**

a. Singkirkan racun dari sentuhan dengan korban

b. Jika korban pingsan atau hampir pingsan, baringkan korban dengan posisi telungkup, kepala dimiringkan, dan mulut ditarik ke depan

c. Hangatkan korban dalam posisi terbaring

d. Jika korban menunjukkan tanda-tanda kesukaran nafas, lakukan pertolongan pertama dengan nafas buatan .

e. Jangan diberi alkohol, kecuali atas saran dokter. Alkohol dapat meningkatkan penyerapan beberapa racun.

Pertolongan pertama pada kecelakaan dapat dibedakan atas :

##### **1. Pertolongan pertama bila korban tertelan racun**

a. Segera berikan 2 hingga 4 gelas air. Jika air tidak tersedia dapat diberikan susu atau putih telur

Perhatian : Tidak boleh memberikan sesuatu melalui mulut jika korban pingsan

b. Lakukan segera tindakan pemuntahan dengan cara :

G Memasukkan telunjuk jari korban ke dalam mulut bagian

belakang, gosokkan ke kiri dan ke kanan atau

- G Memberikan air garam dapur hangat kuku sebanyak-banyaknya (1 st garam dapur + 1 gelas air hangat) atau
- G Memberikan 1 st soda roti + 1 gelas air hangat atau
- G 1/2 st serbuk mustar + 1 gelas air hangat atau 1/4 st serbuk tawas + 1 gelas air hangat
- c. Lakukan tindakan pemuntahan berulang-ulang hingga cairan muntah itu jernih
- d. Jika identifikasi racun tidak dapat dilakukan, berikan 15 gr atau 1 sendok makan norit + 1/2 gelas air hangat
- e. Sedapat mungkin dilakukan pengambilan sampel muntah.

## 2. Pertolongan pertama bila korban terhirup gas beracun

- a. Penolong harus menggunakan masker yang tepat, jika tidak ada masker yang tepat, penolong harus dapat menahan nafas selama masa penyelamatan.
- b. Usahakan untuk dapat mengidentifikasi gas racun yang dicurigai
- c. Korban harus segera dibawa ke tempat udara segar. Jika tempat itu ruangan berjendela, buka semua jendela yang ada. Longgarkan semua pakaian yang

yang menimbulkan akibat jangka panjang. Definisi lain stres yang berkaitan dengan kerja adalah respons yang timbul pada seseorang akibat tidak seimbangnya beban kerja atau tekanan dengan pengetahuan dan kemampuan.

Tekanan pada tempat kerja adalah sesuatu yang tidak dapat dihindari karena kebutuhan di tempat kerja. Walaupun sebenarnya tekanan kerja dapat memberi motivasi untuk belajar atau bekerja lebih giat, tetapi hal ini sangat bergantung pada individu. Bila tekanan tersebut berlebihan atau tidak dapat dikelola maka dapat menimbulkan stress.

## IV.5.2 Penyebab Stres di Tempat Kerja.

### IV.5.2.1 Bentuk tugas

Monoton, tugas yang tidak berarti, tidak ada variasi, tugas yang tidak menyenangkan, tugas yang tidak disukai.

### IV.5.2.2 Beban dan kecepatan kerja

Terlalu banyak atau terlalu sedikit dan bekerja dibawah tekanan waktu.

### IV.5.2.3 Jam kerja

Jadual kerja yang ketat dan tidak fleksibel.

Jam kerja yang panjang

Jam kerja yang tidak dapat diprediksi.

Rancangan sistem shift yang buruk.

### IV.5.2.4 Kontrol dan partisipasi

Tidak berpartisipasi dalam penentuan kebijakan.



- ukuran dari peralatan dan tempat kerja
- suhu di tempat kerja

Cara yang paling efektif untuk mencatat hasil evaluasi adalah dengan menggunakan cek-list ergonomi.

c. Gejala pada pekerja (survei/wawancara)

Pada saat mengadakan evaluasi, tanyakanlah :

- Apakah mereka mengalami rasa sakit atau rasa tak nyaman ketika melakukan pekerjaan
- Aktivitas apa yang mendatangkan rasa sakit

Hubungan antara rasa sakit atau rasa tidak nyaman dengan suatu aktivitas dapat membantu menemukan tugas, tempat kerja, atau peralatan yang mungkin mengakibatkan cedera yang berhubungan dengan ergonomi. Pengumpulan informasi bisa melalui wawancara pribadi atau daftar pertanyaan tertulis bagi pekerja atau survei.

## IV.5 BAHAYA PSIKOSOSIAL DAN STRES

### IV.5.1 Pendahuluan dan Konsep Dasar

Pekerja yang bekerja di rumah sakit seperti pekerja juga ditempat lain dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor psikososial yang dapat mempengaruhi kesehatan, baik pengaruh positif maupun pengaruh negatif. Faktor-faktor psikososial adalah faktor psikologi individu misalnya faktor personalitas dan perilaku, sedangkan faktor sosial dalam kelompok misalnya pola interaksi dalam kelompok/dalam keluarga. Pengaruh negatif dari bahaya psikososial ini adalah memacu terjadinya stres.

Stres dapat didefinisikan sebagai reaksi yang disebabkan oleh stresor (penyebab stres)

ketat pada tubuh korban

- Jika korban susah bernafas, beri nafas buatan terus menerus hingga dianggap cukup.
- Jaga korban tetap hangat, hindarkan korban menggigil, jika perlu korban diselimuti rapat-rapat
- Jagalah agar korban setenang mungkin.
- Tidak boleh memberikan alkohol dalam bentuk apapun

## III.5.3 Pengelolaan Perbekalan Farmasi Dan Bahan-Bahan Berbahaya

### III.5.3.1 Prosedur Perencanaan

Sesuai Standard Operating Procedure (SOP) Perencanaan di Instalasi Farmasi

### III.5.3.2 Prosedur Pengadaan Bahan Berbahaya

- Barang harus bersumber dari distributor utama/resmi
- Mempunyai sertifikat analisa dari pabrik
- Melampirkan MSDS (Material Safety Data Sheet)

### III.5.3.3 Prosedur Penerimaan Bahan Berbahaya

- Memeriksa wadah dan pengemas.  
Kemasan yang diterima harus dalam bentuk asli dan dalam keadaan utuh serta mencantumkan :  
G nama sediaan atau nama barang

- G isi/bobot netto
  - G komposisi isinya dalam nama kimia
  - G nomor registrasi
  - G petunjuk cara penggunaan
  - G petunjuk cara penanganan untuk mencegah bahaya
  - G tanda peringatan lainnya
  - G nama dan alamat pabrik yang memproduksi
  - G cara pertolongan pertama akibat bahan berbahaya
- b. Memperhatikan label berupa simbol, gambar dan atau tulisan berupa kalimat peringatan bahaya misalnya : “bahan peledak”, “bahan racun”, “bahan korosif”, “bahan berbahaya”, “bahan iritasi”, “bahan mudah terbakar”, dll.

#### III.5.3.4 Prosedur Penyimpanan Bahan Berbahaya

Menyimpan bahan berbahaya sesuai dengan keterangan pada pengemas, misalnya :

- G Harus terpisah dari bahan makanan, bahan pakaian dan bahan lainnya
- G Tidak menimbulkan interaksi antar bahan berbahaya satu dengan yang lain
- G Bahan yang mudah menguap harus disimpan dalam wadah tertutup rapat
- G Bahan yang mudah menyerap uap

dalam menghilangkan risiko ergonomi. Pengendalian teknik yang bisa dilakukan adalah memodifikasi, mendesain kembali tata ruang atau mengganti tempat kerja, bahan/objek/desain tempat penyimpanan dan pengoperasian peralatan di instalasi farmasi.

- b. Pengendalian administratif yang berhubungan dengan bagaimana pekerjaan disusun, seperti : jadwal kerja, penggiliran kerja dan waktu istirahat, program pelatihan dan serta program perawatan dan perbaikan.
  - c. Pengendalian cara kerja yang berfokus pada cara pekerjaan dilakukan, yakni : menggunakan mekanik tubuh yang baik dan menjaga tubuh untuk berada pada posisi netral.
5. Mengevaluasi pekerjaan

Untuk mengevaluasi pekerjaan, pisahkan bagian-bagian pekerjaan menjadi bagian yang sekecil mungkin, sehingga evaluasi bisa spesifik dan detail. Evaluasi tersebut harus mencakup tiga bagian :

- a. Gambaran pekerjaan
 

Kumpulkan informasi untuk menggambarkan tiap tugas, pekerjaan, tempat kerja, dan peralatan yang dievaluasi.
- b. Pengamatan dan pengukuran (membuat cek-list)
 

Evaluators harus memperhatikan :

  - bagaimana pekerja bergerak
  - posisi ketika bekerja
  - berapa lama seseorang melakukan suatu aktivitas
  - berat dari benda-benda yang dipegang atau dipindahkan

Pemeriksaan kesehatan ini berlaku bagi semua pekerja di instalasi farmasi, dilakukan setidaknya-tidaknya sekali setahun, bahkan di beberapa bagian seyogyanya dilakukan setiap 6 bulan.

- b. Upaya yang dilakukan sehubungan dengan kapasitas dan beban kerja :
- Pengaturan kerja bergilir (shift work)
  - Penempatan petugas pada jabatannya (fit to job)
  - Pendidikan dan pelatihan petugas Instalasi Farmasi tentang cara kerja yang ergonomik.
- c. Pelaksanaan upaya penanggulangan bahaya potensial, misalnya dengan memberikan penyuluhan yang berhubungan dengan permasalahan ergonomik di tempat kerja, sehingga meningkatkan kesadaran para pekerja, meningkatkan penggunaan alat pelindung, dll.
- d. Pelaksanaan CPKB (Cara Pelaksanaan Kerja yang Baik).

Diharapkan setiap bagian sudah mempunyai Standar Prosedur Tetap (SOP) dan tergantung di dinding, sehingga setiap pekerja dapat membaca dan mentaatinya.

#### 4. Pengendalian ergonomik

Pengendalian ergonomik dipakai untuk menyesuaikan tempat kerja dengan pekerja. Pengendalian ergonomik berusaha mengatur agar tubuh pekerja berada di posisi yang baik dan mengurangi risiko kerja. Pengendalian ini harus dapat mengakomodasi segala macam pekerja. Pengendalian ergonomik dikelompokkan dalam tiga kategori utama, yang disusun sesuai dengan metoda yang lebih baik dalam mencegah dan mengendalikan risiko ergonomik.

- a. Pengendalian teknik adalah metoda yang lebih diutamakan karena lebih permanen dan efektif

air harus disimpan dalam wadah tertutup rapat yang berisi zat penyerap lembab

- G Bahan yang mudah menyerap CO<sub>2</sub> harus disimpan dengan pertolongan kapur tohor
- G Bahan yang harus terlindung dari cahaya disimpan dalam wadah yang buram atau kaca dari kaca hitam, merah, hijau, atau coklat tua
- G Bahan yang mudah mengoksidasi harus disimpan di tempat yang sejuk dan mendapat pertukaran udara yang baik
- G Bahan yang mudah terbakar harus disimpan di tempat terpisah dari tempat penyimpanan perbekalan farmasi lain, mudah dilokalisasi bila terjadi kebakaran, tahan gempa dan dilengkapi dengan Pemadam Api
- G Bahan beracun harus disimpan ditempat yang sejuk, mendapat pertukaran udara yang baik, tidak kena sinar matahari langsung dan jauh dari sumber panas
- G Bahan korosif harus disimpan ditempat yang dilengkapi dengan sumber air untuk mandi dan mencuci
- G Bahan yang mudah meledak dijauhkan dari bangunan yang menyimpan oli, gemuk, api yang menyala

## **BAB IV**

### **PENGENDALIAN K3 IFRS**

Penyakit akibat kerja di rumah sakit umumnya berkaitan dengan faktor biologi (kuman patogen yang umumnya berasal dari pasien), faktor kimia (antiseptik pada kulit, gas anestesi), faktor ergonomik (cara duduk yang salah, cara mengangkat pasien salah), faktor fisik dalam dosis kecil dan terus menerus (panas pada kulit, radiasi pada sistem reproduksi/pemproduksi darah), faktor psikososial (ketegangan di kamar bedah, penerimaan pasien gawat darurat, bangsal penyakit jiwa)

#### **IV. 1 BAHAYA BIOLOGI**

Bahaya Biologi adalah penyakit atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh mikroorganisme hidup seperti bakteri, virus, riketsia, parasit dan jamur. Sedangkan infeksi nosokomial adalah suatu keadaan infeksi yang diperoleh dari dalam lingkungan rumah sakit, dapat merupakan suatu infeksi endogen yang berasal dari penderita sendiri atau suatu infeksi eksogen yang berasal dari luar penderita.

Sesuai dengan perkembangan pelayanan kefarmasian di rumah sakit didasarkan atas tuntutan pasien dan masyarakat akan mutu pelayanan kefarmasian, maka IFRS diharuskan mengadakan perubahan pelayanan dari paradigma lama (drug oriented) ke paradigma baru (patient oriented) dengan filosofi pharmaceutical care (pelayanan kefarmasian). Hal ini tentunya sangat menguntungkan pasien dan masyarakat, namun dari segi negatifnya petugas farmasi juga akan rentan tertular penyakit pasien karena petugas farmasi akan berhubungan langsung dengan pasien atau masyarakat terutama pada saat memberikan konseling kepada pasien maupun pada saat visite ke ruangan. Oleh karena itu agar petugas farmasi tidak mudah tertular

daya yang dimiliki, sumber dana yang tersedia dan bahaya potensial ergonomik apa yang frekuensinya sungguh mengancam para pekerja di instalasi farmasi RS.

- b. Identifikasi masalah ergonomik di instalasi farmasi RS beserta bahaya yang mungkin terjadi.

Identifikasi masalah ergonomik dapat dilakukan dengan mengadakan inspeksi tempat kerja dan mengadakan survei ergonomik (ergonomic hazard assessment) di tempat kerja. Dari kegiatan ini diharapkan dapat menemukan permasalahan ergonomik secara menyeluruh.

- c. Alternatif rencana upaya penanggulangannya.

Dari masalah-masalah yang ditemukan dicari alternatif upaya penanggulangannya, berdasarkan dana dan daya yang tersedia.

Hasil yang ingin diharapkan dari kegiatan perencanaan adalah adanya peta/denah lokasi bahaya potensial ergonomik dan rumusan alternatif rencana upaya penanggulangannya. Adanya denah/peta lokasi bahaya potensial ergonomik akan memberikan gambaran kepedulian akan risiko ergonomik yang timbul terhadap pekerjanya.

2. Pengorganisasian kegiatan

Dimaksudkan untuk lebih terarahnya penanganan risiko ergonomik yang dilakukan di instalasi farmasi. Pengorganisasian kegiatan bisa dilakukan melalui pembentukan kelompok kerja ergonomi instalasi farmasi yang merupakan perpanjangan tugas dan tanggung jawab kelompok kerja ergonomi rumah sakit.

3. Penggerakkan pelaksanaan kegiatan

- a. Pemeriksaan kesehatan awal dan pemeriksaan kesehatan berkala

dalam rangka pendistribusian, bahaya potensial ergonomik yang terjadi adalah cedera punggung dan leher, gangguan otot rangka seperti pengapuran dan peradangan. Pekerjaan yang dilakukan dengan posisi duduk terus-menerus tanpa disertai istirahat yang cukup, misalnya petugas administrasi dll. Bahaya potensial ergonomik yang muncul yakni; melemبeknya otot-otot perut dan melengkungnya tulang.

3. Permasalahan ergonomik lainnya adalah yang berhubungan dengan lingkungan kerja seperti display unit, yaitu penataan ruang kerja termasuk pencahayaan dan warnanya yang apabila tidak ergonomik akan menimbulkan masalah dan kecelakaan kerja.
4. Permasalahan yang tidak kalah pentingnya adalah masalah manajemen waktu dan hubungan antar manusia dilingkungan pekerjaannya.

### **Pengaturan Risiko Ergonomik**

Secara umum pengaturan ergonomik di instalasi farmasi rumah sakit bertujuan untuk tercapainya kemampuan hidup sehat para pekerja yang bekerja di instalasi farmasi. Selain itu agar tersusunnya rencana kegiatan, terlaksananya dan terpantau serta terevaluasinya kegiatan yang berhubungan dengan risiko ergonomik di instalasi farmasi rumah sakit.

Dalam pengaturan untuk mengurangi dan meminimalisir risiko ergonomik maka perlu beberapa tahapan sesuai dengan tujuan yang diinginkan semula :

1. Perencanaan
  - a. Analisa situasi yang berpotensi menimbulkan risiko ergonomik di instalasi farmasi RS.  
Analisa situasi merupakan langkah pertama yang harus dilakukan dengan melihat sumber

penyakit perlu memperhatikan upaya pencegahan infeksi terutama di rumah sakit.

Upaya pencegahan infeksi di rumah sakit terdiri dari penerapan 2 tingkat kewaspadaan, yaitu kewaspadaan universal dan kewaspadaan khusus.

### **Kewaspadaan Universal :**

Prinsip utama prosedur kewaspadaan universal pelayanan kesehatan adalah menjaga higiene sanitasi individu, higiene sanitasi ruangan dan sterilisasi peralatan. Ketiga prinsip tersebut dijabarkan menjadi 5 (lima) kegiatan pokok yaitu :

1. Cuci tangan guna mencegah infeksi silang
2. Pemakaian alat pelindung diantaranya pemakaian sarung tangan guna mencegah kontak dengan darah serta cairan infeksius yang lain,
3. Pengelolaan alat kesehatan bekas pakai
4. Pengelolaan jarum suntik dan alat tajam untuk mencegah perlukaan
5. Pengelolaan limbah dan sanitasi ruangan

### **Kewaspadaan khusus terdiri dari tiga jenis kewaspadaan yaitu :**

1. Kewaspadaan terhadap penularan melalui udara (airborne)
2. Kewaspadaan terhadap penularan melalui percikan (droplet)
3. Kewaspadaan terhadap penularan melalui kontak.

#### **1. Kewaspadaan terhadap penularan melalui udara (airborne)**

Yaitu digunakan untuk menurunkan penularan penyakit melalui udara baik yang berupa bintik

percikan di udara (ukuran 5 µm atau lebih kecil) atau partikel kecil yang berisi agen infeksi pada pasien yang diketahui atau diduga menderita penyakit serius dengan penularan melalui percikan halus di udara.

Penyakit yang dapat ditularkan melalui udara antara lain :

- Campak
- Varisela
- Tuberkulosis.

## **2. Kewaspadaan terhadap penularan melalui percikan (droplet)**

Kewaspadaan ini ditujukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit dari pasien yang diketahui atau diduga menderita penyakit serius dengan penularan percikan partikel besar (diameter > 5 µm) dari orang yang terinfeksi mengenai lapisan mukosa hidung, mulut atau konjungtiva mata orang yang rentan.

Percikan dapat terjadi pada waktu seseorang berbicara, batuk, bersin ataupun pada waktu pemeriksaan jalan nafas seperti intubasi atau bronkhoskopi.

Transmisi melalui percikan besar berbeda dengan transmisi penularan melalui udara karena pada transmisi percikan memerlukan kontak yang dekat antara sumber dengan penerima, karena percikan besar tidak dapat bertahan lama di udara dan hanya dapat berpindah dari dan ke tempat yang dekat.

Beberapa penyakit yang ditularkan melalui droplet diantaranya :

1. Haemophyllus Influenza invasive type B, termasuk meningitis, pneumonia dan sepsis.
2. Neisseria Meningitis invasive, termasuk meningitis, pneumonia dan sepsis.

permasalahan ergonomik di instalasi-instalasi rumah sakit lainnya. Masalah yang berkaitan dengan postur, kekuatan dan frekuensi (posture, force, and frequency) adalah permasalahan ergonomik yang mendasar yang terjadi di tempat kerja manapun. Begitu juga permasalahan ergonomik yang ada di instalasi farmasi rumah sakit.

Permasalahan ergonomik di instalasi farmasi rumah sakit bisa diidentifikasi berdasarkan :

1. Rutinitas dari pekerjaan yang dilakukan di instalasi tersebut, misalnya dalam pekerjaan penyimpanan, risiko ergonomik biasanya postur yang kaku, berarti menekuk atau memutar bagian tubuh, beban statis yang berarti bertahan lama pada satu postur sehingga menyebabkan kontraksi otot. Risiko ergonomik lainnya antara lain tekanan, artinya tubuh tertekan pada suatu permukaan atau tepian saat bekerja.

Dalam pekerjaan sediaan farmasi (Produk jadi dan pembuatan), risiko ergonomik yang muncul diantaranya; gerakan pengulangan yang banyak dan sering dalam hal penyediaan farmasi atau obat-obatan, artinya menjalankan gerakan yang sama secara berulang-ulang, lalu organisasi kerja yang buruk, maksudnya termasuk bekerja dengan irama mesin, istirahat yang tidak cukup, kerja yang monoton, beberapa pekerjaan yang harus dikerjakan dalam satu waktu.

Dalam pekerjaan pendistribusian alat kesehatan sekali pakai dan penggunaan, risiko ergonomiknya biasanya adalah beban berat, maksudnya beban fisik yang berlebihan selama kerja misalnya menarik, mendorong dll. Semakin banyak daya yang harus dikeluarkan, semakin berat beban bagi tubuh.

2. Permasalahan ergonomik yang umum terjadi di rumah sakit, seperti dalam hal mengangkat beban atau peralatan kefarmasian yang tidak ergonomik

ada juga risiko bahaya ergonomik, yang merupakan hasil dari ketidaksesuaian antara pekerja dengan cara kerja dan lingkungan kerjanya. Saat ini bahaya dan permasalahan ergonomik tidak hanya dirasakan oleh para pekerja di industri/perusahaan saja, akan tetapi permasalahan ergonomik sesungguhnya ada dimana – mana termasuk di instalasi farmasi rumah sakit secara umum. Para pekerja di instalasi farmasi rumah sakit antara lain apoteker, asisten apoteker, dan tenaga administrasi dimana pekerja tersebut juga berisiko terhadap bahaya ergonomik.

Biasanya pekerjaan rutinitas kefarmasian yang dilaksanakan oleh para pekerja di Instalasi Farmasi Rumah Sakit, diantaranya berhubungan dengan :

1. Penyimpanan obat, vaksin, anti koagulan, reagensia dll
2. Sediaan Farmasi (produk jadi dan pembuatan)
3. Distribusi dan penggunaan

Dari pekerjaan rutin tersebut, sedikit banyaknya akan membawa risiko ergonomik di tempat kerja. Oleh sebab itu perlu pengidentifikasian terhadap permasalahan ergonomik di instalasi farmasi rumah sakit khususnya dan secara umum upaya kesehatan kerja yang menyeluruh di lingkungan rumah sakit termasuk di unit instalasi farmasi, sangat diperlukan. Upaya kesehatan kerja yang menyeluruh yang dimaksudkan akan berkaitan dengan pekerja, cara/metode kerja, alat kerja, proses kerja dan lingkungan kerja. Upaya ini meliputi peningkatan, pencegahan, pengobatan dan pemulihan. Sedangkan konsep dasar dari Upaya Kesehatan Kerja ini adalah : identifikasi permasalahan, evaluasi dan dilanjutkan dengan tindakan pengendalian.

### **Permasalahan Ergonomik**

Secara umum permasalahan ergonomik di instalasi farmasi rumah sakit hampir sama dengan

3. Staphylococcus Pneumonia invasive multidrug resisten, termasuk meningitis pneumonia, sinusitis, dan otitis media.
4. Bakteri infeksi saluran nafas lain dengan transmisi droplet :
  - a. Diphtheria (faringeal)
  - b. Mycoplasma pneumonia
  - c. Pertusis
  - d. Pneumonia plague
  - e. Streptococcal pharyngitis, fever pada bayi dan anak, pneumonia, atau scarlet
5. Infeksi virus serius dengan transmisi percikan, termasuk :
  - a. Adenovirus
  - b. Influenza
  - c. Mumps
  - d. Parvovirus B 19
  - e. Rubella

### **3. Kewaspadaan terhadap penularan melalui kontak**

Digunakan untuk mencegah penularan penyakit dari pasien yang diketahui atau diduga menderita penyakit yang ditularkan melalui kontak langsung (misalnya kontak tangan atau kulit ke kulit) yang terjadi selama perawatan rutin, atau kontak tak langsung (persinggungan) dengan benda di lingkungan pasien.

Contoh penyakit yang ditularkan melalui kontak adalah :

1. Infeksi gastrointestinal, respirasi, kulit luka atau kolonisasi bakteri yang multidrug resisten sesuai pedoman program pemberantasan.
2. Infeksi interik dengan dosis infeksi rendah atau berkepanjangan termasuk :

- a. Clostridium difficile
- b. Enterohemorrhagic E. Coli, Shigella, hepatitis A, atau rotavirus pada pasien inkontenensia.
- 3. RSV, virus para influenza, atau infeksi enteroviral pada bayi dan anak-anak.
- 4. Infeksi kulit yang sangat menular atau yang biasa timbul pada kulit kering, termasuk :
  - a. Difteri (kulit)
  - b. Herpes simpleks (neonatus atau mukoneonatus)
  - c. Impetigo
  - d. Abses besar, selulitis atau dekubitus
  - e. Pedikulosis
  - f. Skabies
  - g. Stapilococcal furunculosis pada bayi dan anak-anak
  - h. Stapilococcal scalded skin syndrome
  - i. Zoster (diseminata atau immunocompromised host)
- 5. Viral hemorrhagic conjungtivitis
- 6. Viral hemorrhagic fever (demam lessa atau virus Marburg)

**Ketentuan Umum Pencegahan :**

- 1) Tempatkan pasien pada tempat yang terpisah atau bersama pasien lain dengan infeksi aktif organisme yang sama dan tanpa infeksi lain.
- 2) Melaksanakan kewaspadaan universal.
- 3) Perawatan lingkungan yaitu dengan membersihkan setiap hari peralatan dan permukaan lain yang sering tersentuh oleh pasien.

- Catat jenis obat yang tertumpah
- Tanggalkan seluruh pakaian pelindung
- Laporkan ke supervisor
- Lengkapi format kecelakaan

**Transportasi dan Pembuangan Limbah**

- 1 Petugas membawa dengan troli khusus untuk obat sitostatik
- 1 Pembuangan limbah sitostatik harus dalam wadah terpisah, untuk limbah tajam masukkan dalam container khusus yang tidak tembus benda tajam
- 1 Semua limbah kemoterapi harus dibakar dalam incenerator

**IV.4 BAHAYA ERGONOMI**

Instalasi farmasi rumah sakit merupakan salah satu instalasi yang berada di rumah sakit. Seperti halnya instalasi-instalasi yang lainnya di rumah sakit, tentu ada risiko dari pajanan bahaya di lingkungan tempat kerja dimana seharusnya ada kewaspadaan dari masing-masing pihak yang terlibat di instalasi tersebut. Kewaspadaan ini bisa berupa pengaturan atau manajemen yang baik terhadap risiko yang timbul di lingkungan tempat kerja di instalasi farmasi di rumah sakit. Dengan kata lain, faktor-faktor penyebab risiko bahaya kerja ditempat tersebut, harus dikendalikan melalui upaya pencegahan dan penanggulangan yang benar sehingga kasus-kasus kejadian penyakit dan kecelakaan akibat kerja dapat dihindari, direduksi dan atau diminimalkan.

Risiko bahaya kerja yang dimaksud, selain faktor fisik, biologik, kimia dan psikososial di instalasi farmasi,



- Catat jenis obat dan kemungkinan disiapkan antidot khusus
- Tanggalkan seluruh pakaian pelindung
- Laporkan ke supervisor
- Lengkapi format kecelakaan

#### B. Kulit Tertusuk Jarum Berisi Obat Kanker

- Jangan segera mengangkat jarum, tarik kembali plunger untuk menghisap obat-obat yang mungkin telah terinjeksi.
- Angkat jarum dari kulit dan tutup jarum, kemudian buang.
- Tanggalkan sarung tangan
- Bilas area dengan air hangat
- Cuci dengan air sabun, bilas dengan air hangat
- Catat jenis obat dan perkiraan berapa banyak yang terinjeksi
- Tanggalkan semua pakaian pelindung
- Laporkan ke supervisor
- Lengkapi format kecelakaan
- Suntikkan antidot yang spesifik
- Segera konsultasikan ke dokter

#### C. Tumpahan Obat Sitostatika pada Mata

- Minta pertolongan (Call For Help)
- Tanggalkan sarung tangan
- Segera rendam dan bilas mata terbuka dengan air hangat selama 5 menit
- Letakkan tangan sekitar mata dan cuci mata terbuka dengan 500 ml NaCl 0,9 %

- 4) Peralatan perawatan pasien gunakan terpisah satu sama lain, jika terpaksa harus digunakan satu sama lain secara bersama maka peralatan tersebut harus selalu dibersihkan dan didesinfeksi sebelum digunakan pada yang lain.

#### Tindakan yang harus dilakukan :

- 1) Tempatkan pasien pada ruang tersendiri atau bersama pasien lain dengan ruang kerja lainnya.
- 2) Mencuci tangan sebelum dan sesudah bekerja pada air yang mengalir atau alcuta.
- 3) Menggunakan alat pelindung kerja seperti masker, gaun pelindung dan sarung tangan.
- 4) Melakukan tindakan desinfeksi, dekontaminasi dan sterilisasi, terhadap berbagai peralatan yang digunakan, meja kerja, lantai dan lain-lain terutama yang sering tersentuh oleh pasien.
- 5) Melaksanakan penanganan dan pengolahan limbah dengan cara yang benar, khususnya limbah infeksi.
- 6) Memberikan pengobatan yang adekuat pada penderita.

#### IV.1.1 Tuberkulosis Paru :

Adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman Mycobacterium Asam (BTA). Penularan penyakit ini dapat melalui droplet-droplet yang dibawa oleh udara tuberkulosis yang berbentuk batang (basil) dan disebut pula Basil Tahan Asam dari seseorang yang terinfeksi tuberkulosis. Kecurigaan adanya tuberkulosis paru adalah batuk lebih dari 4 minggu, dahak bercampur darah, nyeri dada, nafsu makan menurun, berat badan

menurun, berkeringat pada malam hari, demam dan sesak nafas.

**Ketentuan Umum Pencegahan :**

- Melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur tetap (SOP).
- Memberikan penyuluhan kesehatan melalui pertemuan berkala, seminar ilmiah, selebaran, poster dan lain-lain.
- Melaksanakan kewaspadaan universal (Universal Precaution = UP)
- Melaksanakan kewaspadaan khusus, dengan cara menempatkan pasien pada tempat tersendiri dengan tekanan tinggi terpantau, minimal pergantian udara enam kali setiap jam, pembuangan udara keluar memadai.
- Melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja dan pemeriksaan kesehatan berkala.

**Tindakan yang harus dilakukan :**

- 1) Mengupayakan ventilasi dan pencahayaan yang baik dalam ruang perawatan, ruang konseling dan ruang kerja lainnya.
- 2) Mencuci tangan sebelum dan sesudah bekerja pada air yang mengalir atau alcuta.
- 3) Menggunakan alat pelindung kerja seperti masker dan sarung tangan.
- 4) Melakukan tindakan desinfeksi, sterilisasi, dan dekontaminasi terhadap berbagai peralatan yang digunakan, meja kerja, lantai dan lain-lain terutama bila terkena bahan infeksi.

- Cuci dasar cytogard dengan detergent dan bilas dengan aquadest
- Buang semua sarung tangan dan lap yang terkena kontaminasi obat sitostatik

**Prosedur Pembersihan Tumpahan Obat Sitostatik (di luar BSC)**

- Isolasi daerah yang terkontaminasi agar jangan dilewati orang
- Gantilah sarung tangan dan baju yang terkena tumpahan dan letakkan dalam kantong khusus
- Gunakan pakaian pelindung lengkap
- Angkat pecahan benda tajam dengan pinset dan masukkan dalam wadah buangan khusus
- Jika tumpahan berupa liquid, hisap dengan flannel kering
- Jika tumpahan berupa serbuk, hisap dengan flannel basah
- Pel lantai dengan detergent dan bilas dengan aquadest
- Buang semua sarung tangan dan lap yang terkena kontaminasi obat sitostatik

**Tindakan Bila Terjadi Keterpaparan Akibat Kecelakaan Kerja**

**A. Tumpahan Mengenai Kulit**

- Tanggalkan sarung tangan
- Bilas kulit dengan air hangat
- Jika kulit tidak sobek seka area dengan kassa yang dibasahi larutan chlorin 5 %. Jika kulit sobek pakai larutan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3%

Pemeriksaan laboratorium harus dilakukan secara periodik setiap 6 bulan, jika terdapat kelainan hasil pemeriksaan harus diteliti lebih dalam.

Pemeriksaan laboratorium juga harus dilakukan jika terjadi paparan obat sitostatik.

Semua hasil harus didokumentasikan

Formulir Permintaan Rekonstitusi terdiri dari :

- Nama & No. MR
- Jenis obat dan dosis
- Jenis dan jumlah pelarut yang digunakan
- Tgl Persiapan
- Tgl kadaluarsa

Obat sitostatik yang telah direkonstitusi harus dikemas yang aman untuk dibawa ke ruang perawatan, dan diberi label peringatan obat berbahaya.

Prosedur Pembersihan Tumpahan Obat Sitostatik (di dalam BSC)

- Pastikan bahwa cytogard berjalan dengan baik pada saat kejadian
- Nyalakan exhaust fan
- Gantilah sarung tangan dan baju yang terkena tumpahan dan letakkan dalam kantong khusus
- Gunakan pakaian pelindung lengkap
- Angkat pecahan benda tajam dengan pinset dan masukkan dalam wadah buangan khusus
- Jika tumpahan berupa liquid, hisap dengan flannel kering
- Jika tumpahan berupa serbuk, hisap dengan flannel basah

5) Melaksanakan penanganan dan pengolahan limbah dengan cara yang benar, khususnya limbah infeksi.

6) Melaksanakan pemeriksaan kesehatan secara berkala termasuk pemeriksaan radiologi.

7) Memberikan pengobatan yang adekuat pada penderita.

#### IV.1.2 Influenza :

Adalah penyakit infeksi saluran nafas atas yang disebabkan oleh virus influenza, yang penularannya dapat melalui batuk, bersin, dan tangan yang tidak dicuci setelah kontak dengan cairan hidung/mulut.

Gejala-gejala influenza dapat berupa : demam, kedinginan, mata kemerahan, otot/tulang sakit, batuk, hidung berair yang mungkin menetap selama 1-2 minggu setelah gejala lain hilang.

#### Ketentuan Umum Pencegahan :

- Melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur tetap (SOP).
- Memberikan penyuluhan kesehatan melalui pertemuan berkala, seminar ilmiah, leaflet/brosur, poster dan lain-lain.
- Melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja dan pemeriksaan kesehatan berkala .
- Melakukan pengaturan/pemisahan penderita untuk menghindari terjadinya penularan.

- Melaksanakan kewaspadaan universal (Universal Precaution =UP).
- Instruksikan pada pasien untuk tutup mulut saat batuk/bersin.

**Tindakan yang harus dilakukan :**

- 1) Mengupayakan ventilasi dan pencahayaan yang baik dalam ruang perawatan, ruang konseling. Tempatkan pasien pada ruang tersendiri dan atau bersama pasien lain dengan ruang kerja lainnya.
- 2) Mencuci tangan sebelum dan sesudah bekerja pada air yang mengalir atau alcuta.
- 3) Menggunakan alat pelindung kerja seperti masker N 95 bila berada/bekerja dengan jarak kurang dari 1 m dari pasien, dan sarung tangan.
- 4) Melakukan tindakan desinfeksi, dekontaminasi dan sterilisasi, terhadap berbagai peralatan yang digunakan, meja kerja, lantai dan lain-lain terutama bila terkena bahan infeksi.
- 5) Melaksanakan penanganan dan pengolahan limbah dengan cara yang benar, khususnya limbah infeksi.
- 6) Melaksanakan pemeriksaan kesehatan secara berkala termasuk pemeriksaan radiologi.
- 7) Memberikan pengobatan yang adekuat pada pasien.

**IV.1.3 Hepatitis**

Adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus Hepatitis B (HBV), yang manifestasinya

- Pass Box adalah jendela antara ruang administrasi dan clean room (barrier) berfungsi sebagai keluar masuk obat ke clean room

**Perlengkapan Pelindung :**

- Pakaian/Baju Pelindung
- Tutup Kepala
- Masker dan Kaca Mata
- Sarung tangan
- Kaos Kaki dan Sepatu

**Personal**

- Personal yang akan terlibat dalam preparasi obat sitostatika harus mendapatkan pelatihan yang memadai tentang teknik aseptik dan penanganan obat sitostatika.
- Petugas wanita yang sedang hamil atau merencanakan untuk hamil tidak dianjurkan untuk terlibat dalam rekonstitusi obat sitostatika.
- Petugas yang sedang sakit atau mengalami infeksi pada kulit harus diistirahatkan dari tugas ini.
- Setiap petugas yang akan terlibat dalam rekonstitusi seminggu sebelumnya harus mendapat pemeriksaan laboratorium.

**Pemeriksaan Laboratorium pada Petugas :**

1. Complete blood count
2. Liver Function Test
3. Renal Function Test

Fasilitas Ruangan :

- Clean room
- Area penyimpanan
- Area administrasi
- Area cuci
- Area ganti pakaian
- Ruang antara
- Pass box
- Laminar Air Flow (LAF)/Biological Safety Cabinet (BSC)

Clean Room :

- 25 % - 30 % dari total area
- Konstruksi khusus, dinding mudah dibersihkan
- Partikel udara sangat dibatasi : kelas 100, 1000, 10.000 partikel/lt udara
- Aliran udara diketahui dan terkontrol
- Tekanan ruangan diatur
- Suhu dan kelembaban udara terkontrol  
Suhu : 18° - 22° C  
Kelembaban : 35-50 %
- Dilengkapi HEPA filter

Fasilitas Ruangan

- Ruang antara : Ruang yang terletak antara ruang cuci tangan dan clean room (barrier) pada ruangan ini petugas menggunakan perlengkapan steril

dapat sebagai Hepatitis B akut maupun dalam bentuk sebagai pengidap (karier) kronik HBsAg. Cara penularannya dapat melalui darah atau cairan tubuh lainnya dari penderita HBV maupun pengidap HBsAg. Gejala penyakitnya dapat berupa demam, lemah, mual/muntah, rasa tak enak di epigastrium dan kemungkinan disertai ikterik.

**Ketentuan Umum Pencegahan :**

- Melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur tetap (SOP).
- Memberikan penyuluhan kesehatan melalui pertemuan berkala, seminar ilmiah, selebaran, poster dan lain-lain.
- Melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja dan pemeriksaan kesehatan berkala .
- Melakukan pengaturan/pemisahan pasien untuk menghindari terjadinya penularan.
- Tutuplah luka bila ada.

**Tindakan yang harus dilakukan :**

- 1) Meningkatkan pengetahuan dan kepedulian petugas farmasi terhadap penyakit hepatitis B dan penularannya.
- 2) Mencuci tangan sebelum dan sesudah bekerja pada air yang mengalir atau alcuta.
- 3) Menggunakan alat pelindung kerja seperti masker dan sarung tangan.
- 4) Melakukan tindakan desinfeksi, sterilisasi, dan dekontaminasi terhadap berbagai peralatan yang digunakan, meja kerja,

lantai dan lain-lain terutama bila terkena bahan infeksi.

- 5) Melaksanakan penanganan dan pengolahan limbah dengan cara yang benar, khususnya limbah infeksi.
- 6) Memberikan vaksinasi kepada petugas.
- 7) Melaksanakan pemeriksaan kesehatan secara berkala termasuk pemeriksaan radiologi.
- 8) Memberikan pengobatan yang adekuat pada penderita.

#### IV.1.4 Resistensi

Adalah suatu keadaan dimana mikroba sudah tidak peka lagi terhadap antimikroba pada pemberian yang rasional. Resistensi di instalasi farmasi dapat terjadi karena kita menghirup atau terpajan antimikroba atau sitostatika dalam pembuatan dan peracikan obat. Ciri-ciri resistensi adalah bila kita terinfeksi dengan mikroba tertentu kemudian diberi antimikroba yang sesuai namun tidak memberikan respon yang positif.

##### **Ketentuan Umum Pencegahan :**

- Melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur tetap (SOP).
- Melakukan pekerjaan dengan sarana dan prasarana yang memenuhi syarat.
- Memberikan pengetahuan tentang resistensi serta bahaya resistensi terhadap tubuh.
- Melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja dan sesudah bekerja secara berkala.

Risiko yang tidak diinginkan dapat terjadi pada transportasi, penyimpanan, pendistribusian, preparasi, dan pemberian obat sitostatika.

Potensial paparan pada petugas pemberian sitostatika telah banyak diteliti.

##### Tujuan Safe Handling Cytostatic

- Produk terlindung dari kontaminasi mikroba (teknik aseptis) sehingga mutu terjamin
- Personal dan lingkungan yang terlibat, terlindung dari paparan bahan berbahaya
- Efisiensi biaya dan efisiensi waktu perawatan

Cara terpaparnya obat sitostatika ke dalam tubuh

- inhalasi
- absorpsi
- ingestion

Standar Prosedur Kerja meliputi :

- Fasilitas fisik yang dibutuhkan untuk melindungi operator dan produk
- Perlengkapan pelindung yang melindungi operator dan produk
- Personal yang mengerjakan
- Prosedur rekonstitusi obat dan teknik khusus yang diperlukan
- Prosedur pembuatan label, pengemasan, transportasi dan pembuangan limbah sitostatika
- Prosedur penanganan kecelakaan

- harus dijauhkan dari suhu/panas yang tinggi karena bisa meledak jika terkena panas yang tinggi.
- harus dijauhkan dari zat-zat yang dapat menyebabkan terjadinya karatan atau kerusakan.

**Sifat-sifat :**

- TCLo (manusia) terhirup 100 pph, selama 14 jam.
- Stabil pada suhu dan tekanan normal.
- Berbentuk gas atau cair.
- Bersifat oksidator, membantu pembakaran.
- Tidak berwarna, sedikit berbau dan tidak berasa.
- Berat molekul = 31,9988 gr/mol.
- Titik Didih pada 1 Atm. = - 182,92°C
- Spesifikasi gravity gas (21,11°C, 1 atm) = 1,1053
- Berat jenis (21,11°C, 1 atm) = 1,3265 gr/lit.
- Dapat larut di alkohol.

**IV.3.2 Penanganan Obat Kanker**

Prosedur penanganan obat sitostatika yang aman perlu dilaksanakan untuk mencegah risiko yang tidak diinginkan.

**Tindakan yang harus dilakukan :**

- 1) Cuci tangan sebelum bekerja.
- 2) Gunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, masker, baju lab, tutup kepala sebelum bekerja.
- 3) Bekerja pada tempat yang memenuhi syarat.
- 4) Laporkan hasil pemeriksaan berkala.
- 5) Jika terjadi kelainan maka perlu dilakukan tindak lanjut pekerjaan.
- 6) Berikan pengobatan sesuai dengan standar medis.

**IV.2 BAHAYA FISIKA**

Faktor fisika merupakan salah satu beban tambahan bagi pekerja di rumah sakit yang apabila tidak dilakukan upaya-upaya penanggulangannya dapat menyebabkan penyakit akibat kerja.

Faktor fisika di IFRS terdiri dari bising, listrik, panas, getaran radiasi dan cahaya.

**IV.2.1 BISING**

Dalam kesehatan kerja, bising diartikan sebagai suara yang dapat menurunkan pendengaran baik secara kuantitatif (peningkatan ambang pendengaran) maupun kualitatif (penyempitan spektrum pendengaran), berkaitan dengan faktor intensitas, frekuensi, durasi dan pola waktu.

Di rumah sakit, bising merupakan masalah di power house/generator, ruangan AHU (Air Handling Unit), sumber bising lain dapat berasal dari ruang cuci piring, mesin cuci pakaian, mesin pompa air, dan mesin potong rumput.

#### IV.2.1.1 Identifikasi

Bising tinggi dapat menyebabkan dampak negatif baik yang bersifat auditorial maupun non auditorial

##### a. Non auditorial

Antara lain mengganggu komunikasi, gangguan tidur, gangguan perilaku, gangguan fisiologis antara lain ditandai dengan sakit kepala, mual, berdebar.

##### b. Auditorial

Dikenal sebagai Occupational hearing loss termasuk trauma akustik dan Noise Induce Hearing Loss (NIHL).

Trauma akustik disebabkan oleh bising impulsif dengan intensitas yang sangat tinggi, biasanya melebihi 140 desibel (dB), bisa hanya terjadi satu kali pajanan. Energi suara yang dihasilkan melampaui batas kemampuan fisiologis struktur alat pendengaran, sehingga dapat merusak organ corti di telinga dalam, juga dapat merusak membran timpani dan tulang pendengaran di telinga tengah. Kejadiannya dramatis, sehingga penderita ingat betul permulaan terjadinya, misalnya terpapar suara ledakan boiler.

Berbeda dengan trauma akustik, NIHL terjadi karena pajanan

**Pertolongan Pertama :**  
bawa penderita ke tempat yang segar dan istirahatkan.

Pemaparan : **Kulit**

**Gejala Akut :** kulit melepuh atau luka/beku karena pengaruh dingin jika terkena O<sub>2</sub> cair.

**Pencegahan :**

- Pakai sarung tangan, sepatu pelindung.
- Hindari kontak kulit dengan O<sub>2</sub> cair.

**Pertolongan Pertama :**  
siram dengan air hangat (30-40°C) pada bagian kulit yang terbakar atau luka .

Pemaparan : **Mata**

**Gejala akut :** penglihatan kabur atau iritasi ke mata.

**Pencegahan :** pakai perlindungan mata saat menangani O<sub>2</sub> cair.

**Pertolongan Pertama :**  
bilas mata dengan air bersih ± 15 Menit

**Penyimpanan :**

- harus dijauhkan dari minyak oli, gemuk dan bahan lain yang mudah terbakar.



**Pencegahan :** jauhkan dari minyak, oli, gemuk, api dan zat-zat lain yang mudah terbakar.

**Tindakan :** jika terjadi kebakaran gunakan pemadam api: Dry Chemical, CO<sub>2</sub>, semprotkan air pada silinder O<sub>2</sub> yang ada disekitarnya supaya dingin.

Type Bahaya : **Ledakan**

**Bahaya :** bisa menimbulkan ledakan/pecahnya tabung silinder.

**Pencegahan :**

- Jauhkan dari api atau sumber panas lainnya.
- Pasang safety.
- Tabung silinder Oksigen bertekanan tinggi (150 Atm.) dapat meledak atau pecah terkena panas yang tinggi.

Pemaparan : **Inhalasi**

**Gejala Akut :** menyebabkan iritasi, pusing jika terhirup Oksigen murni dalam jumlah besar.

**Pencegahan :**

- Hindari hirup O<sub>2</sub> dalam jumlah besar.
- Pindahkan, jika ada tabung bocor.

bising yang relatif rendah (85 dB atau lebih), dalam waktu yang lama. Jadi terdapat efek kumulatif dan bertingkat. Di lingkungan kerja pada umumnya dan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit pada khususnya yang sering terjadi adalah NIHL.

#### IV.2.1.2 Pengukuran

Untuk mengetahui intensitas bising di lingkungan kerja, digunakan Sound Level Meter. Bila memungkinkan idealnya dengan menggunakan Octave Band Analyzer untuk mengetahui spektrum/frekuensi dari bising tersebut.

Untuk menilai tingkat paparan pekerja lebih tepat digunakan Noise Dose Meter karena pekerja umumnya tidak menetap pada suatu tempat kerja selama 8 jam ia bekerja.

Nilai ambang batas intensitas bising adalah 85 dB. Dengan mengatur waktu kerja pekerja didapatkan tabel sbb :

a. Mengatur jam kerja, sbb :

Intensitas (dB)	Waktu kerja maksimum per hari (jam)
85	8
90	4
95	2
100	1
105	1/2
110	1/4

b. Mengatur jumlah impuls per hari maksimal

Intensitas (dB)	Waktu kerja maksimum per hari (jam)
140	100
130	1.000
120	10.000

#### IV.2.1.3 Evaluasi

Secara sosial NIHL dapat mengganggu keharmonisan baik antar teman sekerja maupun dengan keluarga, karena yang bersangkutan sulit berkomunikasi dan sering berbicara dengan suara keras tanpa disadari karena kurang dengar, yang sering disalahkan oleh lawan bicara sebagai bentakan atau kemarahan. Juga menurunkan kualitas hidupnya, antara lain kemampuan mendengar musik, kesigapan terhadap tanda bahaya bunyi.

Secara ekonomi dapat sangat merugikan karena bersifat kontra produktif bagi lingkungan kerja, selain biaya tanggungan penyakit akibat kerja yang besar, yang lebih merugikan adalah organisasi terpaksa kehilangan pekerja terampil akibat dimutasi.

#### IV.2.1.4 Pengendalian :

Yang terpenting adalah mengurangi dosis pemajanan dengan memperhatikan 3 (tiga) unsur :

- a. Sumber : mengurangi intensitas bising
- Desain akustik
  - Menggunakan mesin/alat yg kurang bising
  - Merubah metoda proses

#### Sifat-sifat :

- Bersifat narkotik dalam konsentrasi yang tinggi
- Dapat membentuk campuran yang explosif dengan udara.
- T<sub>CLo</sub> (manusia) : 24 mg/kg/2 Jam.
- Stabil pada suhu dan tekanan normal.
- Berbentuk gas/cair.
- Bersifat oksidator, membantu pembakaran.
- Tidak berwarna, sedikit berbau dan berasa manis.
- Berat molekul = 44,013 gr/mol.
- Titik Didih pada 1 Atm. = - 88,52°C
- Spesifikasi gravity gas ( 0°C, 1 atm) = 1,529
- Berat jenis ( 21,11°C, 1 atm) = 1,84 gr/lt.
- Dapat larut di alkohol, ether.

#### IV.3.2 Gas O<sub>2</sub>

Type Bahaya : **Kebakaran.**

**Bahaya :** bersifat oksidator membantu proses pembakaran/ memperbesar nyala api.

Pemaparan : **Kulit**  
**Gejala Akut** : kulit melepuh atau luka  
**Pencegahan** :  
 - pakai sarung tangan, sepatu pelindung.  
 - hindari kontak kulit dengan N<sub>2</sub>O.  
**Pertolongan Pertama** : siram dengan air hangat (30-40°C) pada bagian kulit yang terbakar.

Pemaparan : **Mata**  
**Gejala akut** : penglihatan kabur atau beku ke mata.  
**Pencegahan** : pakai perlindungan mata saat menangani N<sub>2</sub>O.  
**Pertolongan Pertama** : bilas mata dengan air bersih ± 15 menit.  
**Penyimpanan** :  
 - N<sub>2</sub>O dijauhkan dari minyak oli, gemuk dan bahan lain yang mudah terbakar, metal garam, metal oksida, peroksida dan basa.  
 - Tabung N<sub>2</sub>O harus dijauhkan dari panas yang tinggi dan suhu silinder harus dijaga tidak boleh melampaui 52°C.

b. Media : mengurangi transmisi bising  
 - Menjauhkan sumber dari pekerja  
 - Mengabsorpsi dan mengurangi pantulan bising secara akustik pada dinding, langit-langit dan lantai  
 - Menutup sumber bising dengan barrier

c. Pekerja : mengurangi penerimaan bising  
 - Alat pelindung diri  
 Berupa sumbat telinga (ear plug) yang dapat menurunkan pajanan sebesar 6 – 30 dB atau penutup telinga (ear muff) yang dapat menurunkan 20 – 40 dB  
 - Ruang isolasi untuk istirahat  
 - Rotasi pekerja untuk periode waktu tertentu antara lingkungan kerja yang bising dengan yang tidak bising  
 - Pengendalian secara administratif dengan menggunakan jadwal kerja sesuai Nilai Ambang Batas (NAB)

#### IV.2.2 LISTRIK

Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit pemanfaatan aliran listrik digunakan untuk penerangan dan penggerak peralatan. Namun jika penggunaannya tanpa didukung pengetahuan listrik yang memadai dapat menimbulkan kecelakaan terhadap listrik. Ada dua tingkatan listrik yang berbahaya yaitu makroshok dan mikroshok.

Timbulnya aliran listrik akibat perbedaan potensial antara 2 (dua) kutub yang bermuatan listrik. Aliran listrik ini dapat berupa arus searah (DC) atau arus bolak balik (AC).

#### IV.2.2.1 Identifikasi

##### Keluhan :

- Terasa panas dan kedutan

##### Walk through survey :

- Adanya aliran listrik yang tidak terpelihara

##### Efek Kesehatan :

- Luka bakar ditempat tersengat aliran listrik
- Kaku pada otot ditempat yang tersengat listrik
- Tahanan tubuh membesar

#### IV.2.2.2 Pengendalian

##### 1. Engineering

- Pemasangan grounding (pertanahan) sesuai ketentuan.
- Pengukuran jaringan/instalasi listrik
- NAB bocor arus 50 miliamper, 60 Hz (sakit)
- Pemasangan pengaman/alat pengaman sesuai ketentuan
- Pemasangan tanda-tanda bahaya dan indikator

##### 2. Administrasi

- Penempatan petugas sesuai dengan keterampilan
- Waktu kerja petugas digilir

##### 3. Interfensi medan elektro magnetis terhadap alat-alat elektronis

##### 4. Memakai sepatu isolasi

semprotkan air pada silinder N2O yang ada disekitarnya supaya dingin.

Type Bahaya : **Ledakan**

**B a h a y a** : bisa menimbulkan ledakan atau pecahnya tabung Silinder

##### Pencegahan :

- jauhkan dari api atau sumber panas lainnya.
- pasang safety .
- tabung silinder N2O bertekanan tinggi (70 Atm.) dapat meledak atau pecah bila terkena panas yang tinggi.

Pemaparan : **Inhalasi**

**G e j a l a A k u t** : menyebabkan iritasi, pusing jika terhirup dan dapat membius pada konsentrasi N2O tertentu (70%).

##### Pencegahan :

- hindari hirup N2O dalam jumlah besar.
- pindahkan jika ada tabung bocor.

**Pertolongan Pertama** : bawa penderita ke tempat yang segar dan istirahatkan.

- Pengaturan jumlah jam pekerja
- Pemeriksaan kesehatan secara berkala.

### IV.3 BAHAYA KIMIA

Adanya zat-zat kimia di rumah sakit dapat menimbulkan bahaya bagi para penderita maupun para pekerjanya, baik bagi para dokter, perawat, teknisi dan semua yang berkaitan dengan pengelolaan rumah sakit maupun perawatan penderita.

Walaupun orang menyadari arti bahan-bahan kimia dan bahayanya, kecelakaan bahan-bahan kimia terjadi semata-mata karena kurang hati-hati dan kurang peduli terhadap bahan-bahan kimia tersebut. Hal-hal tersebut dapat menyebabkan keracunan kronik akibat tumpahan-tumpahan, kebocoran tempat penyimpanan dan ventilasi yang tidak baik. Bahan kimia yang mempunyai risiko mengakibatkan gangguan kesehatan antara lain adalah gas zat-zat anestetik (halotan, nitro oksida, etil eter), formaldehid, etilen oksida, merkuri, dan debu.

#### IV.3.1 Gas Nitrogen Oksida

Type Bahaya : **Kebakaran.**

**Bahaya** : bersifat oksidator membantu proses pembakaran atau memperbesar nyala api

**Pencegahan** : jauhkan dari minyak, oli, lemak, api dan zat-zat lain yang mudah terbakar.

**Tindakan** : jika terjadi kebakaran gunakan pemadam api: Dry Chemical, CO<sub>2</sub>,

### IV.2.3 PANAS

Secara umum panas dirasakan bila suhu udara diatas suhu nyaman, suhu nyaman di Indonesia berkisar antara 26°C-28°C dengan Relative Humidity (kelembaban) antara 60-70 %.

Lingkungan suhu nyaman adalah kombinasi dari suhu udara, kelembaban, kecepatan aliran udara dan suhu radiasi. Bekerja ditempat yang panas akan menyebabkan ketidaknyamanan, bahkan dapat mengganggu kesehatan.

#### IV.2.3.1 Identifikasi

Ditempat kerja yang panas, pekerja akan mengeluh :

- Rasa tidak enak, serba salah
- Mudah marah
- Suhu kulit panas/basah karena berkeringat atau kering karena keringat terus menguap
- Lelah, mual, sakit kepala urine berkurang.

Pada walk trough survey, akan dirasakan suhu ruang kerja yang panas, ditemukan sumber panas; pekerja berkeringat dengan beberapa keluhan seperti diatas.

Akibat terpajan panas yang tinggi, maka suhu badan akan naik, kenaikan suhu tubuh badan tersebut tidak dapat diimbangi dengan pendinginan melalui penguapan.

Dapur; salah satu tempat kerja di rumah sakit yang menimbulkan bahaya panas.

Pengaturan ventilasi dan penyediaan air minum merupakan alternatif pencegahan dampak panas.

Efek panas terhadap kesehatan yang ringan adalah heat syncope, yaitu pingsan karena panas. Penyebabnya adalah terjadi hipostasis aliran darah, karena terjadi pooling di pembuluh darah yang melebar, pada kulit dan tubuh bagian bawah, sehingga suplai darah ke otak berkurang.

Sedangkan Heat Disorder, adalah kumpulan gejala yang berhubungan dengan kenaikan suhu tubuh dan mengakibatkan kekurangan cairan tubuh a.l. :

1. Heat stress/Heat exhaustion, terasa panas dan tidak nyaman, karena dehidrasi, tekanan darah turun menyebabkan gejala pusing dan mual.
2. Heat cramps, adalah spasme otot yang disebabkan cairan dengan elektrolit yang rendah, masuk ke dalam otot, akibat banyak cairan tubuh keluar melalui keringat, sedangkan penggantinya hanya berupa air minum biasa tanpa elektrolit.
3. Heat Stroke, disebabkan kegagalan bekerja SSP dalam mengatur pengeluaran keringat, suhu tubuh dapat mencapai 40,5C. Selain itu gangguan perilaku bisa sangat menonjol akibat perasaan kepanasan dan gangguan fisiologis SSP.

#### IV.2.6.1 Identifikasi

##### Keluhan :

- Orang yang terpajan akan gangguan pencahayaan akan mengeluh kelelahan mata.

Walk trough survey :

Ruangan/tempat kerja dengan penerangan yang kurang.

##### Efek Kesehatan

- Iritasi (conjunctivitis)
- Penglihatan rangkap
- Sakit kepala
- Ketajaman penglihatan terganggu
- Akomodasi dan konvergensi menurun

#### IV.2.6.2 Pengukuran

Satuan penting yang digunakan adalah :

- Untuk intensitas cahaya: Candela (Cd)
- Untuk Flux cahaya : lumen (lm)
- Untuk intensitas perorangan : lux (lx)
- Untuk sudut ruangan : steradian (Str)

#### IV.2.6.3 Pengendalian

Adanya pelindung bagi pekerja :

- Pemakaian kaca mata yang cocok
- Pemasangan tabir antara pekerja dengan sumber cahaya
- Adakan rotasi pekerja

#### IV.2.6.CAHAYA

Pencahayaan di instalasi farmasi rumah sakit berkaitan langsung dengan keselamatan pasien dan petugas instalasi farmasi rumah sakit, peningkatan penceramatan, kesehatan yang lebih baik dan suasana yang nyaman. Pemilihan sistem penerangan/ pencahayaan yang baik, ditentukan oleh beberapa penerangan umum dalam ruangan, biaya instalasi, biaya pemakaian energi dan biaya pergantian termasuk pergantian lampu-lampu.

Pedoman pencahayaan di rumah sakit memuat beberapa teori pencahayaan serta kategori pencahayaan pada ruangan-ruangan di rumah sakit yang sesuai dengan bidang kerjanya. Kategori pencahayaan diberikan nilai dengan notasi huruf A, B, C, D, E, F, G, H dan I. Masing-masing notasi huruf mempunyai nilai intensitas penerangan 3 (tiga) macam yaitu nilai minimal, nilai yang diharapkan dan nilai maksimal.

Kategori Penerangan	LUX		
	Minimal	Yang diharapkan	Maksimal
A	20	30	50
B	50	75	100
C	100	150	200
D	200	300	500
E	500	700	1.000
F	1.000	1.500	2.000
G	2.000	3.000	5.000
H	5.000	7.500	10.000
I	10.000	15.000	20.000

#### IV.2.3.2 Pengendalian

##### a. Terhadap lingkungan

- 1). Terhadap suhu udara yang tinggi (memperkecil panas konveksi)
  - a). Isolasi dari peralatan yang menimbulkan panas.
  - b). Menyempurnakan sistem ventilasi
    - Ventilasi yang ditempatkan diatas sumber panas yang bertujuan untuk menarik udara panas keluar ruangan (dapat dipergunakan kipas angin di langit-langit ruangan).
    - Ventilasi lokal untuk tiap-tiap tenaga kerja dengan menghembuskan udara dingin.
    - Pemasangan alat pendingin
    - Pakaian kerja khusus yang diberi ventilasi untuk lingkungan kerja yang sangat panas.
- 2). Terhadap kelembaban (mempengaruhi panas penguapan).
  - a). Menutup kebocoran uap air atau sumber lain yang mempengaruhi kelembaban.
  - b). Menyempurnakan ventilasi umum.
  - c.) Pengurangan kelembaban dilakukan dengan penggunaan alat dehumidifier.

d).Pakaian dengan sistem ventilasi (ventilasi suits) untuk kondisi yang sangat lembab.

3).Umum

a) Pemasangan AC hanya efisiensi pada ruang kerja yang tidak luas (misal : panel operation room).

b) Menyediakan tempat istirahat yang memenuhi syarat untuk recovery

**b. Pengendalian terhadap pekerja**

1).Menyediakan persediaan air minum dekat tempat kerja yang cukup dan memenuhi syarat dan kalau perlu disediakan extra salt (harus dengan pengawasan dokter). (extra salt : 250 gr NaCl, 7 gr CaCl<sub>2</sub>, 100 gr Citric Acid, 32 gr KCl, 100 gr gula, 50 gr Vinegar dalam 100 l air).

2).Pada kondisi dimana lingkungan kerja mempunyai tingkat radiasi rendah, dianjurkan dengan pakaian kerja yang menutup seluruh permukaan kulit dan berwarna putih.

3).Hindarkan tenaga kerja yang harus bekerja dilingkungan panas apabila :

a. Berbadan gemuk sekali

b. Menderita suatu penyakit kardiovaskuler

- Operator harus dilindungi dari paparan

2. Administrasi :

- Penggantian operator X-ray bila film badge telah mencapai NAB.

3. Alat Pelindung Diri :

- Apron

**b. Radiasi non pengion**

Radiasi yang tanpa ada pelepasan elektron tergantung panjang gelombang

Termasuk disini :

- Sinar ultraviolet (A, B dan C)

- Sinar yang bisa dilihat (sinar biru yang berbahaya, sinar laser)

- Sinar dengan gelombang pendek (microwave).

Keluhan :

Bervariasi tergantung intensitas sinar, jenis sinar dan waktu pemaparan.

**Efek Kesehatan**

(1)Efek kesehatan negatif :

- Gangguan pada mata, kebutaan sementara sampai permanen

- Gangguan pada kulit (terbakar)

(2)Efek kesehatan positif :

- Dapat digunakan untuk terapi

**Pengendalian**

Menggunakan alat pelindung mata : Sunglasses, Filter untuk mikroskop elektron, dan pelindung mata untuk sinar laser.



Radiasi dibagi menjadi :

**a. Radiasi pengion**

Radiasi pengion mempunyai kemampuan untuk melepas elektron dari orbitnya pada suatu atom membentuk suatu ion.

Termasuk disini :

- Sinar X
- Sinar Gamma
- Sinar Kosmis

Sifat radioaktifitas yang berasal dari mineral

**Efek Kesehatan**

Efek radiasi terhadap kesehatan dapat akut atau kronik

1. Radiasi yang akut dapat menimbulkan :

- Sindrom sistem syaraf pusat
- Gangguan gastrointestinal
- Gangguan sistem hemopoetik

2. Radiasi yang kronik menimbulkan :

- Leukomogenesis
- Karsiogenesis
- Kerusakan genetik

Efek kesehatan ini tergantung dosis dan waktu pemajanan mulai dari gejala akut ringan sampai kematian .

**Pengendalian**

1. Engineering :

- Peralatan ditaruh pada ruang isolasi (beton-Fb)

- Perlu pre employment medical examination / pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja

- Periodic medical examination / pemeriksaan kesehatan berkala.

**c. Pengendalian secara administratif**

Pengaturan waktu kerja dan istirahat berkaitan dengan suhu ruangan.

Pengaturan waktu		Suhu ruang (°C) & Beban kerja (kkal/jam)		
Kerja	Istirahat	Ringan < 200	Sedang 200 - 400	Berat > 400
100 %	0 %	30,0	26,7	25,0
75 %	25 %	30,6	28,0	25,9
50%	50 %	31,4	29,4	27,9
25%	75 %	32,2	31,1	30,1

**IV.2.4. GETARAN**

Getaran/vibrasi adalah faktor fisik yang ditimbulkan oleh subyek dengan gerakan osilasi.

Mesin, peralatan atau perkakas kerja yang bergetar dapat memajani pekerja melalui transmisi/penjalaran, baik getaran yang mengenai seluruh tubuh misalnya waktu duduk dalam kendaraan berjalan atau getaran mesin diesel maupun getaran setempat yang merambat melalui tangan atau lengan operator alat bergetar.

**IV.2.4.1 Identifikasi**

Penyakit akibat getaran, dari ringan

sampai berat, gejala yang ditimbulkan secara keseluruhan disebut sebagai sindrom vibrasi.

#### **Efek Kesehatan**

Penyakitnya dikenal sebagai penyakit Raynaud atau White Finger, terutama terjadi pada ruangan yang dingin.

Keluhan :

- a. Gejala dini berupa rasa kesemutan jari tangan waktu bekerja atau sesaat setelah berhenti bekerja.
- b. Fase selanjutnya ujung jari kadang-kadang memucat yang disertai rasa nyeri, gejala hilang setelah tangan dipanaskan 15–30 menit.
- c. Fase lebih lanjut, seluruh jari memucat secara paroksismal yang dapat terjadi pada suhu udara biasa, umumnya tidak mengenai ibu jari.

Lebih lanjut lagi pekerja mengeluh parese, kepekaan rasa raba terganggu, namun nekrosis hampir tidak pernah terjadi.

Test diagnosis dilakukan dengan mencelupkan kedua lengan bawah ke dalam air es selama  $\pm 10$  menit, bila positif akan timbul gejala White finger.

Pemeriksaan penunjang lain berupa Finger Pletysmography, pemeriksaan mikroskopik kapiler, pengukuran suhu kulit dengan termometer atau termografi.

Getaran juga dapat menyebabkan pendarahan mikro, test viscositas dan

plasma cyclic nucleotide sangat berguna mendeteksi dini fenomena Raynaud.

#### **IV.2.4.2 Pengendalian**

Terhadap sumber, diusahakan menurunkan getaran dengan bantalan anti vibrasi/isolator dan pemeliharaan mesin yang baik.

Mengganti proses gerinda menjadi proses menggiling. Alat yang dijinjing diganti dengan alat yang didorong.

Terhadap pekerja, tidak ada pelindung khusus, hanya dianjurkan menggunakan sarung tangan untuk menghangatkan tangan terutama dalam suhu tinggi untuk perlindungan terhadap gangguan vaskular.

#### **IV.2.5. RADIASI**

Sebagaimana diketahui bahwa radiasi disamping bermanfaat juga dapat menimbulkan bahaya bagi umat manusia.

Radiasi dapat digunakan untuk pemeriksaan (radiodiagnostik) maupun untuk pengobatan (radioterapi).

Agar radiasi dapat dimanfaatkan dengan baik, pemberian dosis kepada pasien harus tepat dan para pekerja radiasi dilengkapi dengan alat monitor yang biasa disebut film badge.

Film badge tersebut diperiksa secara berkala. Apabila pekerja telah menerima paparan radiasi diatas Nilai Ambang Batas yang ditentukan (diketahui dari film badge pekerja) maka pekerja ditempat radiasi dipindahkan.

LAMPIRAN 5  
TANDA-TANDA BAHAYA



Signage - Eksplosif  
( Mudah Meledak )



Signage - Korosif  
( Mudah Membuat Karat )



Signage TONIC  
(Racun Berbahaya)



Signage RADIOATION - Hazard  
(Bahaya Radioaktif)



Signage Oxidation-Chainable  
(Bahaya Mengoksidasi)



Signage IRRITATION  
(Iritasi Berbahaya)



Signage Flammable  
(Mudah Menyala)