

Editor : Agustian



KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA RUMAH SAKIT (K3RS)

Mitha Erlisya Puspanthani
Dwi Hendriani | Isyue Sriagustini
Tri Suryo Wibowo | Vitri Lestari
Dwi Soelistyoningsih
Christofora Desi Kusmindari
Syawal Kamiluddin Saptaputra
Neiny Prisy Foekh | Yati Purnama
Siti Kusnul Khotimah



BUNGA RAMPAI

**KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
RUMAH SAKIT (K3RS)**

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA RUMAH SAKIT (K3RS)

Mitha Erlisya Puspandhani
Dwi Hendriani
Isyeu Sriagustini
Tri Suryo Wibowo
Vitri Lestari
Dwi Soelistyoningsih
Christofora Desi Kusmindari
Syawal Kamiluddin Saptaputra
Neiny Prisy Foekh
Yati Purnama
Siti Kusnul Khotimah

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

Anggota IKAPI
No. 370/JBA/2020

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA RUMAH SAKIT (K3RS)

Mitha Erlisya Puspanthani
Dwi Hendriani | Isyeu Sriagustini
Tri Suryo Wibowo | Vitri Lestari
Dwi Soelistyoningsih
Christofora Desi Kusmindari
Syawal Kamiluddin Saptaputra
Neiny Prisy Foekh | Yati Purnama
Siti Kusnul Khotimah

Editor :

Agustiawan

Tata Letak :

Risma Birrang

Desain Cover :

Manda Aprikasari

Ukuran :

A5 Unesco: 15,5 x 23 cm

Halaman :

vi, 194

ISBN :

978-623-195-079-6

Terbit Pada :

Februari 2023

Hak Cipta 2023 @ Media Sains Indonesia dan Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.

PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA

(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)

Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga buku kolaborasi dalam bentuk buku kolaborasi dapat dipublikasikan dan dapat sampai di hadapan pembaca. Buku kolaborasi ini disusun oleh sejumlah akademisi dan praktisi sesuai dengan kepakarannya masing-masing. Buku ini diharapkan dapat hadir memberi kontribusi positif dalam ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Rumah Sakit (K3RS).

Sistematika buku Kesehatan dan Keselamatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) ini mengacu pada pendekatan konsep teoritis dan contoh penerapan. Buku ini terdiri atas 11 BAB yang dibahas secara rinci, diantaranya: definisi, struktur organisasi, dan upaya K3RS. Buku ini juga membahas mengenai bahaya potensial yang dihadapi pekerja di RS, misalnya infeksi dan paparan zat kimia. Tak lupa kami juga memasukkan BAB mengenai alat pelindung diri dan pelaporan mengenai insiden K3RS juga melengkapi buku ini. Kami menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat banyak kekurangan, sejatinya kesempurnaan itu hanya milik Yang Kuasa. Oleh sebab itu, kami tentu menerima masukan dan saran dari pembaca demi penyempurnaan lebih lanjut.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah mendukung dalam proses penyusunan dan penerbitan buku ini, secara khusus kepada Penerbit Media Sains Indonesia sebagai inisiator buku kolaborasi ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Pekanbaru, Januari 2023

Editor

dr. Agustawan, MKM

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
1 K3RS (KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DI RUMAH SAKIT)	1
Latar Belakang	1
Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	2
Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit (K3RS)	4
Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit.....	9
2 STRUKTUR ORGANISASI K3RS	19
Pendahuluan	19
Perbedaan Program MFK dan Program K3RS	20
Sumber Daya Manusia Di Bidang K3RS	22
Model Struktur K3RS.....	23
Mekanisme Kerja	24
Kualifikasi Sumber Daya Manusia.....	25
Susunan dan Uraian Tugas Tim K3RS.....	26
Contoh Struktur K3RS.....	32
3 KAPASITAS KERJA	35
Pendahuluan	35
Pengertian Kapasitas Kerja	36
Faktor-Faktor Kapasitas Kerja	37
Kapasitas Kerja Pekerja di Indonesia	47
Kapasitas Kerja Pekerja di Rumah Sakit	48

4	BEBAN KERJA.....	57
	Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	57
	Kesehatan dan Keselamatan Kerja Rumah Sakit (K3RS)	58
	Tujuan K3RS	62
	Data dan Fakta K3RS	63
	Prinsip K3RS	65
	Upaya K3RS.....	66
	Beban Kerja.....	66
	Sumber-Sumber Beban Kerja	70
	Jenis Beban Kerja.....	71
	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	71
	Pengukuran Beban Kerja	72
	Kelebihan Beban Kerja.....	74
	Perhitungan Beban Kerja	75
	Dimensi Beban Kerja	78
5	LINGKUNGAN KERJA	87
	Pengertian	87
	Jenis Lingkungan Kerja	88
	Norma K3 dalam Lingkungan Kerja	88
	Pengukuran dan Pengendalian Lingkungan.....	90
	Faktor Fisika	91
	Faktor Kimia.....	98
	Faktor Biologi	100
	Faktor Ergonomi.....	101

	Faktor Psikologi	102
	Penyakit Akibat Kerja	103
6	BAHAYA POTENSIAL DI RUMAH SAKIT: INFEKSI	107
	Pendahuluan	107
	Pengertian Infeksi Nosokomial atau <i>Healthcare Associated Infection</i> (HAIs)	108
	Rantai Infeksi (<i>Chain of Infection</i>)	109
	Jenis Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan (HAIs)	111
	Faktor Risiko HAIs	112
	Agen Infeksi HAIs	113
	Kewaspadaan terhadap HAIs	114
	Penutup	119
7	BAHAYA POTENSIAL DI RUMAH SAKIT: ZAT KIMIA	123
	Bahaya Potensial Dirumah Sakit	123
	Bahaya Potensial Resiko pada Kesehatan	124
	Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	125
	Faktor Potensi Bahaya pada Zat Kimia	126
	Bahaya Potensial Kesehatan Kelompok Kimia	128
	Bahaya Potensial Limbah Kimia Berbahaya Di Rumah Sakit	131
	Bahaya Potensial Bahan Kimia dalam Proses Produksi Di rumah Sakit	134
	Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun Di rumah Sakit	135
	Pencegahan Bahaya Pontensi Zat Kimia	139

8	PENILAIAN FAKTOR RISIKO RUMAH SAKIT	143
	Pendahuluan	143
	Manajemen Risiko Rumah Sakit	145
	Langkah-langkah Manajemen Risiko K3RS.....	146
	Persiapan/ Penentuan Konteks.....	147
	Identifikasi Bahaya Potensial	147
	Analisis Risiko	154
	Evaluasi Risiko	155
	Pengendalian Risiko.....	156
	Komunikasi dan Konsultasi	158
	Pemantauan dan Telaah Ulang	159
	Teknik Analisis Risiko.....	159
	<i>Teknik Kualitatif</i>	159
	<i>Teknik Semi Kuantitatif</i>	160
	Teknik Kuantitatif.....	160
	Pemilihan Teknik Penilaian Risiko	161
9	ALAT PELINDUNG DIRI DI RS	165
	Macam-Macam Alat Pelindung Diri (APD)	167
	Syarat Alat Pelindung Diri (APD)	170
10	PENYAKIT AKIBAT KERJA DI RUMAH SAKIT.....	175
	Penyebab Penyakit Akibat Kerja.....	177
	Upaya Pencegahan dan Pengendalian	182
11	PELAPORAN INSIDEN K3RS	187
	Alur Pelaporan	187

LINGKUNGAN KERJA

Vitri Lestari, SKM, MKes

RS. Jiwa dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor

Pengertian

Perusahaan atau pengelola sebuah usaha saat ini harus memiliki unsur K3, yaitu unsur kesehatan, unsur keamanan, dan unsur keselamatan kerja. Ketiganya harus ada agar para pekerja atau pegawai dari perusahaan tersebut dapat bekerja dengan optimal dan tidak mengalami kecelakaan yang membuat luka, sakit, atau masalah kesehatan lainnya. Dalam Pasal 2 Permenaker No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, yang menyatakan bahwa setiap Pengusaha dan/atau Pengurus **wajib** melaksanakan syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja.

Tempat Kerja adalah tiap ruangan atau lapangan tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap di mana pekerja dapat bekerja atau yang sering dimasuki oleh pekerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya termasuk semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.

Lingkungan kerja adalah segala hal yang berhubungan dengan aktivitas pekerja di dalam sebuah ruangan tempat kerja. Bagi para pekerja, lingkungan kerja adalah bagian

yang cukup penting dan juga berpengaruh terhadap jalannya operasional suatu perusahaan. Karena lingkungan kerja sangat mempengaruhi produktivitas perusahaan, maka lingkungan kerja yang baik dan memuaskan para pekerjanya akan meningkatkan kinerja perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, maka perusahaan atau pengelola sangat diharapkan dapat menjaga lingkungan kerja tetap stabil dan kondusif.

Lingkungan Kerja dalam hal ini merupakan aspek higiene di tempat kerja yang di dalamnya mencakup faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi dan psikologi yang keberadaannya di tempat kerja dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan para pekerja.

Jenis Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja terbagi menjadi dua, yakni lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja nonfisik. Lingkungan fisik meliputi semua peralatan dan kondisi ruangan yang terdapat di sekitar tempat kerja yang dapat memengaruhi pegawai baik secara langsung maupun tidak langsung. Lingkungan fisik contohnya adalah kondisi suhu, penerangan, ergonomi, kadar zat kimia dalam udara, kadar mikrobiologi dalam ruangan dan lain-lain. Sementara lingkungan nonfisik adalah semua keadaan yang berkaitan dengan hubungan antarkaryawan. Lingkungan nonfisik contohnya hubungan kerja, motivasi pimpinan, tata hubungan kerja antar pekerja dengan pimpinannya dan lain-lain.

Norma K3 dalam Lingkungan Kerja

Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) lingkungan kerja adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan pekerja melalui pengendalian lingkungan kerja serta penerapan higiene

dan sanitasi di tempat kerja. Tujuan dari norma K3 terhadap lingkungan kerja ini adalah untuk mewujudkan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan nyaman dalam rangka mencegah kecelakaan kerja dan PAK pada para pekerja.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, terdapat syarat-syarat tentang K3 Lingkungan Kerja. Syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja tersebut meliputi:

1. Pengendalian Faktor Fisika dan Faktor Kimia agar berada di bawah NAB;
2. Pengendalian Faktor Biologi, Faktor Ergonomi, dan Faktor Psikologi Kerja agar memenuhi standar;
3. Penyediaan fasilitas Kebersihan dan sarana Higiene di tempat kerja yang bersih dan sehat; dan
4. Penyediaan personil K3 yang memiliki kompetensi dan kewenangan K3 di bidang Lingkungan Kerja.

Dalam pelaksanaannya, syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja tersebut, dilakukan dengan kegiatan pengukuran dan pengendalian lingkungan kerja serta penerapan higiene dan sanitasi.

Kegiatan pengukuran dan pengendalian Lingkungan Kerja tersebut meliputi faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi dan psikologi terhadap Lingkungan Kerja yang ada di sebuah perusahaan. Sedangkan penerapan higiene dan sanitasi meliputi bangunan tempat kerja, fasilitas kebersihan, kebutuhan udara serta tata laksana kerumahtanggaan.

Lingkungan Kerja yang akan dibahas pada buku ini adalah syarat Lingkungan Kerja dengan melakukan kegiatan pengukuran dan pengendalian lingkungan

Pengukuran dan Pengendalian Lingkungan

1. Pengukuran Lingkungan Kerja

Pengukuran Lingkungan Kerja seperti yang sudah disebut, bertujuan untuk mengetahui tingkat paparan Faktor Fisika, Faktor Kimia, Faktor Biologi, Faktor Ergonomi, dan Faktor Psikologi terhadap para pekerja. Pengukuran ini harus dilakukan sesuai dengan metoda uji yang ditetapkan Standar Nasional Indonesia (SNI). Sesuai dengan Permenkes Nomor 5 Tahun 2018, tentang K3 Lingkungan Kerja, jika metoda uji belum ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia, maka pengukuran lingkungan kerja dapat dilakukan dengan metoda uji lainnya sesuai dengan standar yang telah divalidasi oleh lembaga yang berwenang.

2. Pengendalian Lingkungan Kerja

Pengendalian Lingkungan Kerja dilakukan agar tingkat paparan Faktor Fisika dan Faktor Kimia berada di bawah Nilai Ambang Batas (NAB). Nilai Ambang Batas adalah Standar Faktor Bahaya di tempat kerja sebagai kadar/intensitas rata-rata tertimbang waktu (*time weighted average*) yang dapat diterima para pekerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Pengendalian Lingkungan Kerja ini dilakukan agar penerapan Faktor Biologi, Faktor Ergonomi, dan Faktor Psikologi memenuhi standar, sehingga para pekerja tidak mengalami hal-hal yang mempengaruhi kesehatannya akibat lingkungan kerja yang tidak memenuhi standar.

Dalam pengendalian lingkungan kerja harus dilakukan upaya sesuai hirarki pengendalian meliputi upaya:

- a. **Eliminasi**, yaitu upaya untuk menghilangkan sumber potensi bahaya yang berasal dari bahan, proses, operasi, atau peralatan;
- b. **Substitusi**, yaitu upaya untuk mengganti bahan, proses, operasi atau peralatan dari yang berbahaya menjadi tidak berbahaya
- c. **Rekayasa teknis**, merupakan upaya memisahkan sumber bahaya dari Tenaga Kerja dengan memasang sistem pengaman pada alat mesin, dan/atau arca kerja;
- d. **Administratif** merupakan upaya pengendalian dari Sisi Tenaga Kerja agar dapat melakukan pekerjaan secara aman;
- e. **Penggunaan alat pelindung diri (APD)**, merupakan upaya penggunaan alat yang berfungsi untuk mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari sumber bahaya.

Faktor Fisika

Pengukuran dan pengendalian Faktor Fisika, dilakukan pada hal-hal berikut ini, yang meliputi: iklim kerja, kebisingan, getaran, gelombang radio atau gelombang mikro, sinar ultra ungu (*ultra violet*), medan magnet statis, tekanan udara dan pencahayaan.

1. Pengukuran dan pengendalian Iklim Kerja

Yaitu kegiatan yang dilakukan terutama pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya tekanan panas dan tekanan dingin.

Sumber bahaya **Tekanan Panas** merupakan tempat kerja yang terdapat sumber panas dan/atau memiliki ventilasi yang tidak memadai.

Sedangkan sumber bahaya **Tekanan Dingin** merupakan tempat kerja yang terdapat sumber dingin dan/atau dikarenakan persyaratan operasi. Jika hasil pengukuran tempat kerja melebihi dari NAB atau standar harus dilakukan pengendalian terhadap iklim kerja tersebut, dengan cara:

- a. menghilangkan sumber panas atau sumber dingin dari tempat kerja;
 - b. mengganti alat, bahan, dan proses kerja yang menimbulkan sumber panas atau sumber dingin;
 - c. mengisolasi atau membatasi pajanan sumber panas atau sumber dingin;
 - d. menyediakan sistem ventilasi;
 - e. menyediakan air minum;
 - f. mengatur atau membatasi waktu pajanan terhadap sumber panas atau sumber dingin;
 - g. penggunaan baju kerja yang sesuai;
 - h. penggunaan alat pelindung diri yang sesuai, dan/atau
 - i. melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Pengukuran dan pengendalian Kebisingan

Yaitu kegiatan yang dilakukan terutama pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya Kebisingan dari operasi peralatan kerja, baik yang terus menerus, terputus-putus, impulsif, dan impulsif berulang. Jika hasil pengukuran melebihi dari NAB maka, harus

dilakukan pengendalian dengan cara melaksanakan program pencegahan penurunan pendengaran, yaitu :

- a. Menghilangkan sumber kebisingan dari tempat kerja;
- b. Mengganti alat, bahan, dan proses kerja yang menimbulkan sumber kebisingan;
- c. Memasang pembatas, peredam suara, penutupan sebagian atau seluruh alat;
- d. Mengatur atau membatasi pajanan kebisingan atau pengaturan waktu kerja;
- e. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai;
- f. Melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Pengukuran dan pengendalian Getaran

Yaitu kegiatan yang dilakukan terutama pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya Getaran dari operasi peralatan kerja, yang meliputi getaran pada lengan dan tangan serta getaran seluruh tubuh. Jika hasil pengukuran melebihi dari NAB, maka harus dilakukan pengendalian, dengan cara :

- a. Menghilangkan sumber getaran dari tempat kerja;
- b. Mengganti alat, bahan, dan proses kerja yang menimbulkan sumber getaran;
- c. Mengurangi pajanan getaran dengan menambah atau menyisipkan damping/ bantalan/peredam di antara alat dan bagian tubuh yang kontak dengan alat kerja;
- d. Membatasi pajanan getaran melalui pengaturan waktu kerja;

- e. Penggunaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai, serta melakukan beberapa pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
4. Pengukuran dan pengendalian Gelombang Radio
- Yaitu kegiatan yang dilakukan terutama pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya Gelombang Radio atau Gelombang Mikro. Pengukuran dan pengendalian dilakukan pada tempat kerja dengan kriteria sebagai berikut:
- a. Tempat kerja yang memiliki risiko Gelombang Radio dengan radiasi elektromagnetik dengan frekwensi sampai dengan 300 MHz (Tiga Ratus Mega Hertz).
 - b. Tempat kerja yang memiliki Gelombang Mikro dengan radiasi elektromagnetik dengan frekwensi di atas 300 GHz (Tiga Ratus Giga Hertz),

Jika hasil pengukuran Gelombang Radio atau Gelombang Mikro melebihi dari NAB maka, tempat kerja tersebut harus dilakukan pengendalian, dengan cara:

- a. Menghilangkan sumber radiasi gelombang radio atau gelombang mikro;
- b. Mengisolasi atau membatasi pajanan sumber radiasi gelombang radio atau gelombang mikro;
- c. Merancang tempat kerja dengan menggunakan peralatan proteksi radiasi;
- d. Membatasi waktu pajanan terhadap sumber radiasi gelombang radio atau gelombang mikro;
- e. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai;

- f. Melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Pengukuran dan pengendalian Radiasi Ultra Ungu (*Ultra Violet*)

Kegiatan ini dilakukan terutama pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya Radiasi Ultra Ungu (*Ultra Violet*), yaitu radiasi elektromagnetik dengan panjang gelombang 180 (seratus delapan puluh) nano meter sampai 400 (empat ratus) nano meter. Jika melebihi dari NAB tersebut, maka harus dilakukan pengendalian dengan cara:

- a. Menghilangkan sumber radiasi ultra ungu (*ultra violet*);
 - b. Mengisolasi atau membatasi pajanan sumber radiasi ultra ungu (*ultra violet*);
 - c. Merancang tempat kerja dengan menggunakan peralatan proteksi radiasi;
 - d. Memberikan jarak aman sesuai dengan standar antara sumber pajanan dan pekerja; melakukan pengaturan waktu kerja, serta penggunaan alat pelindung diri yang sesuai;
 - e. Melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
6. Pengukuran dan pengendalian Medan Magnet Statis

Kegiatan ini dilakukan terutama pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya Medan Magnet Statis, dimana terdapat suatu medan atau area yang ditimbulkan oleh pergerakan arus listrik. Jika hasil pengukuran melebihi dari NAB harus dilakukan pengendalian dengan cara:

- a. Menghilangkan sumber medan magnet statis dari tempat kerja;
 - b. Mengganti alat, bahan, dan proses kerja yang menimbulkan sumber medan magnet statis;
 - c. Mengisolasi atau membatasi pajanan sumber medan magnet statis;
 - d. Mengatur atau membatasi waktu pajanan terhadap sumber medan magnet statis;
 - e. Mengatur jarak aman sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) antara sumber pajanan dengan pekerja;
 - f. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai;
 - g. Melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
7. Pengukuran dan pengendalian Tekanan Udara Ekstrim

Kegiatan ini dilakukan terutama pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya Tekanan Udara Ekstrim, contohnya Tempat Kerja yang kedap air, atau di perairan yang dalam, serta pekerjaan di bawah tanah atau di bawah air. Jika tempat kerja tersebut merupakan tempat kerja dengan Tekanan Udara Ekstrim, maka harus dilakukan pengendalian dengan cara:

- a. Menghindari pekerjaan pada tempat kerja yang memiliki sumber bahaya tekanan udara ekstrim;
- b. Mengatur atau membatasi waktu pajanan terhadap sumber bahaya tekanan udara ekstrim;
- c. Menggunakan baju kerja yang sesuai;
- d. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai;
- e. Melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

8. Pengukuran dan pengendalian Pencahayaan

Pengukuran dan pengendalian Pencahayaan harus dilakukan di tempat kerja. Pengukuran pencahayaan yang dilakukan meliputi pencahayaan alami dan/atau pencahayaan buatan. Jika hasil pengukuran pencahayaan tidak sesuai dengan standar maka, dilakukan pengendalian agar intensitas pencahayaan sesuai dengan jenis pekerjaannya.

- a. Pencahayaan Alami yang dimaksud adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sinar matahari. Jika ada tempat kerja yang menggunakan pencahayaan alami, maka desain gedung harus menjamin Intensitas Cahaya sesuai standar
- b. Pencahayaan Buatan dapat digunakan apabila pencahayaan alami tidak memenuhi standar Intensitas Cahaya. Pencahayaan Buatan ini tidak boleh menyebabkan panas yang berlebihan atau mengganggu Kondisi Udara dalam Ruang (KUDR).
- c. Sarana Pencahayaan Darurat harus disediakan dalam kondisi penyelamatan dan evakuasi dalam keadaan darurat. Sarana pencahayaan darurat ini harus memenuhi persyaratan:
 - 1) bekerja secara otomatis;
 - 2) mempunyai intensitas pencahayaan yang cukup untuk melakukan evakuasi dan/atau penyelamatan yang aman; serta
 - 3) dipasang pada jalur evakuasi atau akses jalan keluar.
- d. Akses jalan keluar pada kondisi penyelamatan harus dilengkapi garis penunjuk jalan keluar yang terbuat dari bahan reflektif dan/atau memancarkan cahaya.

Faktor Kimia

Pengukuran dan pengendalian Faktor Kimia harus dilakukan pada tempat kerja yang memiliki potensi bahaya bahan kimia. Kegiatan pengukuran faktor kimia dilakukan terhadap pajanannya dan terhadap pekerja yang terpajan, jika hasilnya akan dibandingkan, maka ada beberapa ketentuan yang harus diikuti, yaitu:

1. Jika dibandingkan dengan NAB, pengukuran harus dilakukan paling singkat selama 6 (enam) jam;
2. Jika hasilnya untuk dibandingkan dengan Pajanan Singkat Diperkenan (PSD), harus dilakukan paling singkat selama 15 (lima belas) menit sebanyak 4 (empat) kali dalam durasi B (delapan) jam kerja. Pajanan Singkat Diperkenan (PSD) adalah kadar bahan kimia di udara tempat kerja yang tidak boleh dilampaui agar pekerja yang terpajan pada periode yang singkat (tidak lebih dari 15 menit) masih dapat menerimanya tanpa mengakibatkan iritasi, kerusakan jaringan tubuh maupun terbius yang tidak boleh dilakukan lebih dari 4 kali dalam satu hari kerja;
3. Jika hasilnya untuk dibandingkan dengan Kadar Tertinggi Diperkenankan (KTD) maka pengukuran harus dilakukan menggunakan alat pembacaan langsung untuk memastikan tidak terlampaui. Kadar Tertinggi Diperkenankan (KTD) adalah kadar bahari kimia di udara tempat kerja yang tidak boleh dilampaui meskipun dalam waktu sekejap selama pekerja melakukan pekerjaannya;
4. Pengukuran Faktor Kimia terhadap pekerja yang mengalami pajanan harus dilakukan melalui Pemeriksaan kesehatan khusus pada spesimen tubuh pekerja dan dibandingkan dengan Indeks Pajanan

Biologi (IPB). Indeks Paparan Biologi (IPB) adalah kadar konsentrasi bahan kimia yang didapatkan dalam spesimen tubuh pekerja dan digunakan untuk menentukan tingkat paparan terhadap pekerja sehat yang terpapar bahan kimia.

5. Jika hasil pengukuran terhadap paparan melebihi NAB dan hasil pengukuran Faktor Kimia terhadap Tenaga Kerja yang mengalami paparan melebihi IPB harus dilakukan pengendalian, dilakukan dengan cara :
 - a. Menghilangkan sumber potensi bahaya kimia dari tempat kerja;
 - b. Mengganti bahan kimia dengan bahan kimia lain yang tidak mempunyai potensi bahaya atau potensi bahaya yang lebih rendah;
 - c. Memodifikasi proses kerja yang menimbulkan sumber potensi bahaya kimia;
 - d. Mengisolasi atau membatasi paparan sumber potensi bahaya kimia;
 - e. Menyediakan sistem ventilasi;
 - f. Membatasi paparan sumber potensi bahaya kimia melalui pengaturan waktu kerja;
 - g. Memerotasikan pekerja ke proses pekerjaan yang tidak terdapat potensi bahaya bahan kimia;
 - h. Penyediaan lembar data keselamatan bahan dan label bahan kimia (*Material Safety Data Sheet – MSDS*);
 - i. Penggunaan alat pelindung diri yang sesuai; dan / atau
 - j. Pengendalian lainnya sesuai dengan tingkat risiko.

Faktor Biologi

Pengukuran, pemantauan, dan pengendalian Faktor Biologi harus dilakukan pada tempat kerja yang memiliki potensi bahaya Faktor Biologi, yang meliputi:

1. Mikro organisme dan/atau toksinnya;
2. arthropoda dan/atau toksinnya;
3. hewan invertebrata dan/ atau toksinnya;
4. alergen dan toksin dari tumbuhan;
5. binatang berbisa;
6. binatang buas;
7. produk binatang dan tumbuhan yang berbahaya lainnya.

Pada Faktor Biologi dengan kriteria mikro organisme dan/atau toksinnya ini harus dilakukan pengukuran, jika dalam hal hasil pengukurannya melebihi standar, maka harus dilakukan pengendalian.

Sedang pada faktor biologi **selain** mikro organisme dan/atau toksinnya, binatang berbisa dan binatang buas, maka harus dilakukan pemantauan, yang jika hasil pemantauan terdapat potensi bahaya, maka harus dilakukan pengendalian dengan cara :

1. Menghilangkan sumber bahaya faktor biologi dari tempat kerja;
2. Mengganti bahan, dan proses kerja yang menimbulkan sumber bahaya faktor biologi;
3. Mengisolasi atau membatasi pajanan sumber bahaya faktor biologi;
4. Menyediakan sistem ventilasi;

5. Mengatur atau membatasi waktu pajanan terhadap sumber bahaya faktor biologi;
6. Menggunakan baju kerja yang sesuai;
7. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai;
8. Memasang rambu-rambu yang sesuai;
9. Memberikan vaksinasi apabila mernungkinkan;
10. Meningkatkan higiene perorangan;
11. Memberikan desinfektan;
12. Penyediaan fasilitas sanitasi berupa air mengalir dan antiseptik; dan/atau
13. Pengendalian lainnya sesuai dengan tingkat risiko.

Khusus untuk potensi bahaya Faktor Biologi Binatang Berbisa dan Binatang Buas, maka perlu dilakukan pengendalian dengan cara :

1. Menghilangkan dan/atau menghindari sumber bahaya binatang dari tempat kerja;
2. Mengisolasi atau membatasi pajanan sumber bahaya faktor biologi;
3. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai;
4. Memasang rambu-rambu yang sesuai; dan/ atau
5. Pengendalian lainnya sesuai dengan tingkat risiko.

Faktor Ergonomi

Pengukuran dan pengendalian Faktor Ergonomi harus dilakukan pada tempat kerja yang memiliki potensi bahaya Faktor Ergonomi, yang meliputi:

1. Cara kerja, posisi kerja, dan postur tubuh yang tidak sesuai saat melakukan pekerjaan;
2. Desain alat kerja dan tempat kerja yang tidak sesuai dengan Antropometri Pekerja;
3. Pengangkatan beban yang melebihi kapasitas kerja.

Jika hasil pengukuran ergonomi tersebut terdapat potensi bahaya, maka harus dilakukan pengendalian agar dapat memenuhi standar sesuai aturan yang berlaku. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara :

1. Menghindari posisi kerja yang janggal;
2. Memperbaiki cara kerja dan posisi kerja;
3. Mendesain kembali atau mcngganti tempat kerja, objek kerja, bahan, desain tempat kerja, dan peralatan kerja;
4. Memodifikasi tempat kerja, objek kerja, bahan, desain tempat kerja, dan peralatan kerja;
5. Mengatur waktu kerja dan waktu istirahat;
6. Melakukan pekerjaan dengan sikap tubuh dalam posisi netral atau baik;
7. Menggunakan alat bantu.

Faktor Psikologi

Pengukuran dan pengendalian Faktor Psikologi harus dilakukan pada tempat kerja yang memiliki potensi bahaya Faktor Psikologi, yang meliputi ketidakjelasan/ketaksaan peran; konflik peran; beban kerja berlebih secara kualitatif; beban kerja berlebih secara kuantitatif; pengembangan karir; dan/ atau tanggung jawab terhadap orang lain.

Jika berdasarkan hasil pengukuran terdapat potensi bahaya, maka harus dilakukan pengendalian sesuai standar, setelah dilakukan penilaian risiko dan didapatkan faktor yang berkontribusi, melalui manajemen stress dengan cara :

1. melakukan pemilihan, penempatan dan pendidikan pelatihan bagi pekerja;
2. mengadakan program kebugaran bagi pekerja;
3. mengadakan program konseling;
4. mengadakan komunikasi organisasional secara memadai;
5. memberikan kebebasan bagi pekerja untuk memberikan masukan dalam proses pengambilan keputusan;
6. mengubah struktur organisasi, fungsi dan/atau dengan merancang kembali pekerjaan yang ada;
7. menggunakan sistem pemberian imbalan tertentu; dan/ atau
8. pengendalian lainnya sesuai dengan kebutuhan,

Penyakit Akibat Kerja

Hubungan Lingkungan Kerja dengan Penyakit Akibat Kerja, sangat erat, sehingga kegiatan pengukuran dan pengendalian, menjadi kegiatan utama agar tidak terjadi penyakit akibat kerja terhadap para pekerja di sebuah perusahaan atau institusi. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam hal terjadi kasus penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh faktor Lingkungan Kerja perlu dilakukan program pengendalian dan penanganan yang intensif sesuai dengan standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Daftar Pustaka

Menterian Tenaga Kerja (2018). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor 5 Tahun 2018 tentang KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA LINGKUNGAN KERJA*. Jakarta, Indonesai, Kementerian Tenaga Kerja.

Profil Penulis



Vitri Lestari, SKM., M.Kes

Penulis adalah seorang pegawai di sebuah Rumah Sakit Jiwa Vertikal (Rumah Sakit milik Kementerian Kesehatan RI). Ketertarikan penulis terhadap menulis sudah sejak Tahun 2000 dan beberapa tulisan hanya dibagikan di dalam milis, notes di facebook, serta beberapa media pribadi. Penulis sebelumnya mengenyam pendidikan di Akademi Gizi Bandung Kementerian Kesehatan dan lulus Tahun 1994, dilanjutkan ke Fakultas Kesehatan Masyarakat UI Tahun 2001 dengan Program Studi yang sama, yaitu Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat. Tahun 2016, penulis meneruskan Pasca Sarjana di Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan peminatan Manajemen Rumah Sakit. Ketertarikan kepada Ilmu K3 dimulai saat Tahun 2021 diminta oleh Direksi untuk menduduki Jabatan sebagai Kepala Instalasi Kesling & K3RS di Rumah Sakit, dan sejak saat itulah mulai mencari ilmu tentang kesehatan lingkungan dan K3RS, sebagai bekal dalam menjalani tugas.

Penulis memiliki kepakaran dibidang Kesehatan Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), serta Manajemen Fasilitas dan Keselamatan (MFK). Begitu banyak pelatihan, seminar serta workshop terutama dalam Bidang K3RS yang telah diikuti penulis, dan saat ini penulis ikut terjun sebagai Surveior di salah satu Lembaga Akreditasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan tingkat 1 selain juga pemberi materi baik K3, maupun MFK dalam fokum diskusi di lembaga tersebut.

Email Penulis: Rumahrahma.71@gmail.com

- 1 K3RS (KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DI RUMAH SAKIT)
Mitha Erlisya Puspandhani
- 2 STRUKTUR ORGANISASI K3RS
Dwi Hendriani
- 3 KAPASITAS KERJA
Isyeu Sriagustini
- 4 BEBAN KERJA
Tri Suryo Wibowo
- 5 LINGKUNGAN KERJA
Vitri Lestari
- 6 BAHAYA POTENSIAL DI RUMAH SAKIT : INFEKSI
Dwi Soelistyoningsih
- 7 BAHAYA POTENSIAL DI RUMAH SAKIT : ZAT KIMIA
Christofora Desi Kusmindari
- 8 PENILAIAN FAKTOR RISIKO RUMAH SAKIT
Syawal Kamiluddin Saptaputra
- 9 ALAT PELINDUNG DIRI DI RS
Neiny Prisy Foekh
- 10 PENYAKIT AKIBAT KERJA DI RUMAH SAKIT
Yati Purnama
- 11 PELAPORAN INSIDEN K3RS
Siti Kusnul Khotimah

Editor :

Agustiawan

Untuk akses **Buku Digital**,
Scan **QR CODE**



Media Sains Indonesia
Melong Asih Regency B.40, Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
Email : penerbit@medsan.co.id
Website : www.medsan.co.id

