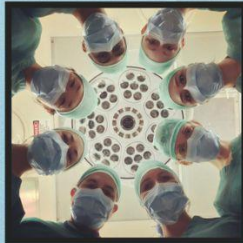
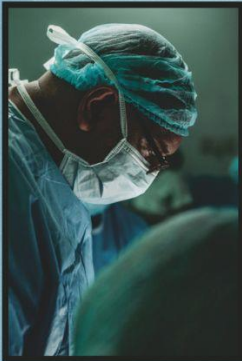
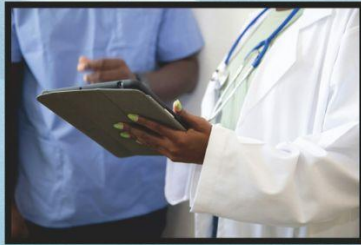


BUKU AJAR

KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI SEKTOR KESEHATAN



Penulis:

**Sri Suwarni; Ni'matu Zuliana; Kartika Ikawati;
Bayu Yoni Setyo Nugroho; Siti Nuriyatus Zahrah;
Ningsih Dewi Sumaningrum; Anggit Pratiwi; Dina Lusiana Setyowati;
Mardiyansyah Bahar; Sri Lestari; Nur Ani; Dwi Arwandi Yogi Saputra.**

BUKU AJAR
KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DI SEKTOR KESEHATAN

Penulis:

**Sri Suwarni; Ni'matu Zuliana; Kartika Ikawati; Bayu
Yoni Setyo Nugroho; Siti Nuriyatus Zahrah; Ningsih
Dewi Sumaningrum; Anggit Pratiwi; Dina Lusiana
Setyowati; Mardiyansyah Bahar; Sri Lestari; Nur Ani;
Dwi Arwandi Yogi Saputra**

Editor:

Jendrawan Pati Sujendra



PT. Mustika Sri Rosadi

BUKU AJAR KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI SEKTOR KESEHATAN

Penulis:

Sri Suwarni; Ni'matu Zuliana; Kartika Ikawati; Bayu Yoni Setyo Nugroho; Siti Nuriyatus Zahrah; Ningsih Dewi Sumaningrum; Anggit Pratiwi; Dina Lusiana Setyowati; Mardiyansyah Bahar; Sri Lestari; Nur Ani; Dwi Arwandi Yogi Saputra

Editor: Jendrawan Pati Sujendra

Layout: Tim PT. Mustika Sri Rosadi

Desain Sampul: Febriansyah

ISBN: 978-634-7535-23-8 (PDF)

Cetakan Pertama: 12 Desember 2025

Hak Cipta 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh Penerbit PT Mustika Sri Rosadi

Alamat Penerbit: Citra Indah City, Bukit Heliconia AG
23/32, Kecamatan Jonggol, Kab. Bogor.

Email: mars.mustikasrirosadi@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya buku ajar Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Sektor Kesehatan. Buku ini diharapkan menjadi sumber pembelajaran dan referensi praktis bagi tenaga kesehatan, mahasiswa, pengelola fasilitas kesehatan, serta pemangku kebijakan. Sektor kesehatan merupakan lingkungan kerja yang kompleks, di mana penerapan K3 tidak hanya melindungi tenaga medis, tetapi juga pasien dan masyarakat luas.

Disusun dalam dua belas bab, buku ini membahas konsep dasar K3, regulasi, identifikasi risiko, higiene lingkungan kerja, keselamatan pasien, serta manajemen limbah medis. Selain itu, dibahas pula isu penting seperti pencegahan infeksi, keselamatan radiasi, kesehatan mental tenaga kesehatan, penggunaan APD, ergonomi, dan kesiapsiagaan menghadapi kedaruratan. Bab terakhir menyoroti masa depan K3 melalui inovasi teknologi seperti robotik dan *telemedicine*.

Buku ini diharapkan dapat memperkuat budaya keselamatan di sektor kesehatan, meningkatkan perlindungan bagi tenaga kerja, dan mendorong terciptanya lingkungan kerja aman dan berkelanjutan. Semoga karya ini bermanfaat bagi pendidikan, dan pengembangan kebijakan K3 di Indonesia.

Bogor, 12 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 KONSEP K3 (KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA) DI SEKTOR KESEHATAN - Sri Suwarni	1
A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	1
B. Ruang Lingkup Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5
C. Jenis Bahaya di Sektor Kesehatan	8
D. Manajemen Risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	12
E. Implementasi K3 Pada Tenaga Kesehatan	17
F. Penutup.....	22
G. Latihan Soal.....	24
BAB 2 IDENTIFIKASI DAN PENGENDALIAN RISIKO DI RUMAH SAKIT - Ni'matu Zuliana	31
A. Pendahuluan	31
B. Konsep Dasar Analisis Risiko di Rumah Sakit..	32
C. Jenis dan Identifikasi Bahaya di Rumah Sakit .	34

D. Penilaian Risiko dan Strategi Pengendalian di Rumah Sakit	40
E. Evaluasi Efektivitas Pengendalian Risiko	45
F. Peran Manajemen dan Budaya Keselamatan...	46
G. Ringkasan	47
H. Latihan Soal.....	47
BAB 3 KESELAMATAN DAN HIGIENE DI	52
LINGKUNGAN KERJA MEDIS - Kartika Ikawati.....	52
Bagian I. Keselamatan di Lingkungan Medis	52
A. Pendahuluan.....	52
B. Definisi Keselamatan Kerja Medis	55
C. Tujuan dan Manfaat Keselamatan Kerja Medis	56
D. Prinsip Dasar Keselamatan Kerja	57
E. Regulasi K3 di Lingkungan Medis	61
F. Standar Nasional.....	62
G. Ruang Lingkup K3 di Lingkungan Medis.....	65
H. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko	67
I. Pengendalian Risiko.....	68
J. SOP dan Instruksi Kerja.....	69
K. Pencatatan dan Pelaporan	70
L. Program Investigasi dan Akar Masalah	70
M. Keselamatan Kerja Berdasarkan Jenis Bahaya.	71

N. Perbaikan Berkelanjutan.....	89
Bagian 2. Higiene di Lingkungan Medis.....	90
O. Konsep Dasar Higiene	90
P. Ruang Lingkup Higiene di Lingkungan Medis	93
Q. Latihan Soal.....	100
BAB 4 KESELAMATAN PASIEN DAN MANAJEMEN	
RISIKO KLINIS - Bayu Yoni Setyo Nugroho	
A. Pendahuluan.....	106
B. Definisi dan Ruang Lingkup Keselamatan	
Pasien.....	116
C. Prinsip-Prinsip Keselamatan Pasien	117
D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi	
Keselamatan Pasien	119
E. Evolusi Konsep Keselamatan Pasien	124
F. Teori dan <i>Framework</i> Keselamatan Pasien	125
G. Prinsip-Prinsip Penerapan Keselamatan Pasien	
.....	130
H. Konsep Dasar Budaya Keselamatan	136
I. Komponen Budaya Keselamatan yang Efektif	
.....	137
J. Identifikasi dan Pelaporan Insiden Keselamatan	
.....	145
K. Sistem Pelaporan Insiden yang Efektif.....	147

L. Berbagi Pembelajaran dan Sistem Pelaporan Eksternal.....	159
M. Manajemen Risiko Klinis.....	160
N. Teknik dan Teori Manajemen Risiko.....	176
O. Manajemen Risiko untuk Area Klinis Spesifik.....	180
P. Struktur Organisasi Untuk Manajemen Risiko	183
Q. Strategi Pencegahan Kesalahan Medis	188
R. Teknologi Informasi Kesehatan	189
S. Pelatihan dan Kompetensi	190
T. Sistem Dukungan Klinis	191
U. Desain Sistem dan <i>Human Factors Engineering</i>	191
V. Komunikasi Efektif	192
W. <i>Medication Safety Strategies</i>.....	193
X. Latihan Soal.....	195
 BAB 5 MANAJEMEN LIMBAH MEDIS DAN BAHAN BERBAHAYA BERACUN - Siti Nuriyatus Zahrah. 199	
A. Pendahuluan.....	199
B. Klasifikasi Limbah Kesehatan Dan B3	200
C. Proses dan Tahapan Pengelolaan Limbah Medis	207
D. Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah	217

E. Latihan Soal.....	221
BAB 6 PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN	
INFEKSI (PPI) DI TEMPAT KERJA MEDIS - Ningsih	
Dewi Sumaningrum	225
A. Pendahuluan.....	225
B. Pengertian Pencegahan dan Pengendalian	
Infeksi (PPI) di Tempat Kerja Medis	227
C. Tujuan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi	
(PPI) di Tempat Kerja Medis	230
D. Ruang Lingkup Pencegahan dan Pengendalian	
Infeksi (PPI) di Tempat Kerja Medis.....	231
E. Latihan Soal.....	245
BAB 7 KESELAMATAN RADIASI DI INSTALASI	
MEDIS - Anggit Pratiwi.....	
A. Pendahuluan	248
B. Radiasi	250
C. Efek Radiasi Bagi Pekerja.....	251
D. Program Proteksi dan Keselamatan Radiasi	
bagi Tenaga Kesehatan yang Bekerja dengan	
Alat Radiologi dan Terapi Radiasi	252
E. Latihan Soal.....	258
BAB 8 KESEHATAN MENTAL DAN STRES KERJA	
PADA TENAGA KESEHATAN - Dina Lusiana	
Setyowati	262

A. Pendahuluan	262
B. Konsep Kesehatan Mental di Dunia Kerja Kesehatan	263
C. Teori dan Model Stres Kerja.....	265
D. Faktor Penyebab dan Risiko Psikososial	267
E. Dampak Stres Kerja terhadap Tenaga Kesehatan	268
F. Strategi Pengendalian dan Promosi Kesehatan Mental	270
G. Penutup.....	271
H. Latihan Soal.....	271
BAB 9 ALAT PELINDUNG DIRI (APD) DALAM DUNIA KESEHATAN - Mardiyansyah Bahar	275
A. Peran APD dalam Keselamatan Layanan Kesehatan	275
B. Jenis APD yang Digunakan Tenaga Medis	275
C. Standar Penggunaan APD	279
D. Teknik Pembuangan APD dan Pengelolaan Limbah Medis	281
E. Efek Samping Penggunaan APD dan Kesejahteraan Tenaga Kesehatan	284
F. Implementasi Kebijakan, Audit, dan Riset Berkelanjutan.....	285
G. Kesimpulan.....	286

H. Latihan Soal.....	286
BAB 10 KESELAMATAN ERGONOMI BAGI TENAGA KESEHATAN - Sri Lestari	290
A. Pendahuluan	290
B. Konsep Dasar Ergonomi dalam Konteks Kesehatan	291
C. Teori Ergonomi dan Faktor Manusia di Pelayanan Kesehatan.....	294
D. Faktor Penyebab Risiko Ergonomi bagi Tenaga Kesehatan	296
E. Dampak dan Konsekuensi dari Risiko Ergonomi	299
F. Strategi Pengendalian dan Intervensi Ergonomi di Fasilitas Kesehatan.....	303
G. Penutup.....	305
H. Latihan Soal.....	306
BAB 11 MANAJEMEN KEDARURATAN DAN EVAKUASI DI RUMAH SAKIT - Nur Ani	309
A. Pendahuluan	309
B. Komite K3 Rumah Sakit	310
C. Sistem Kode Darurat Rumah Sakit	314
D. Implementasi Sistem K3 dan Kode Darurat di Rumah Sakit	315
E. Evaluasi, dan Perbaikan Berkelanjutan	317

F. Soal Latihan.....	320
BAB 12. MASA DEPAN K3 DI SEKTOR KESEHATAN.	
TEKNOLOGI DAN INOVASI - Dwi Arwandi Yogi	
Saputra	324
A. Pendahuluan.....	324
B. Gambaran Risiko K3 di Sektor Kesehatan dan Urgensi Inovasi.....	326
C. Kerangka Teknologi untuk K3-Prinsip Integrasi Sistem	329
D. Kecerdasan Buatan dan Pembelajaran Mesin untuk prediksi dan pencegahan.....	333
F. Peranan <i>AI, IoT, dan Big Data</i> dalam Integrasi	336
G. Latihan Soal.....	340
DAFTAR PUSTAKA	345
BIOGRAFI PENULIS	369
BIOGRAFI EDITOR	384
LAMPIRAN	385
SINOPSIS	391

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Klasifikasi Bahaya Kimia & Pengendalian.....	80
Tabel 3.2. Klasifikasi Bahaya Radiasi dan Pengendalian (Perka BAPETEN, 2020).....	83
Tabel 3.3. Jenis APD dan Fungsinya.....	98
Tabel 5.1. Tata Cara Penanganan dan Pengikatan Limbah Medis yang Benar.....	213
Tabel 10.1. Jenis-Jenis Kode Darurat	315

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Langkah Mencuci Tangan	94
Gambar 5.1. Contoh Fasilitas Penyimpanan Limbah B3 Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan Dalam Ruangan yang Dilengkapi Dengan Pembatas Akses (Kerangkeng)	210
Gambar 5.2. Contoh Ruang Pendingin Untuk Penyimpanan Limbah B3 Berupa Limbah Infeksius, Benda Tajam, dan/atau Patologis Dalam Waktu Lebih Dari 48 Jam Sejak Limbah B3 dihasilkan	211
Gambar 5.3. Skema Mekanisme Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah	217
Gambar 5.4. Alur Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Kesehatan Berbasis Wilayah.....	219
Gambar 7.1. Apron	255
Gambar 7.2. Pelindung Tiroid	255
Gambar 7.3. Pelindung Gonad	256
Gambar 7.4. Sarung Tangan.....	256
Gambar 7.5. Tabir	257
Gambar 12.1. Integrasi Sistem K3	335

BAB 1 KONSEP K3 (KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA) DI SEKTOR KESEHATAN

A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) adalah upaya untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan fisik, mental, dan sosial para pekerja di berbagai tempat kerja, serta mencegah terjadinya gangguan kesehatan akibat kondisi kerja (WHO, 2021). WHO menekankan bahwa K3 adalah pendekatan holistik yang mencakup identifikasi bahaya, pengendalian risiko, dan pembuatan lingkungan kerja yang aman serta sehat. "*Occupational health aims to promote and maintain the highest degree of physical, mental and social well-being of workers in all occupations*" (WHO, 2021).

Badan Pekerjaan Antar-Negara atau *International Labour Organization* (ILO) menyatakan bahwa K3 adalah bidang yang bertujuan untuk mempromosikan keamanan dan kesehatan pekerja dengan cara mencegah kecelakaan kerja, mengurangi risiko penyakit akibat kerja, serta menciptakan kondisi kerja yang layak dan aman (ILO, 2019). ILO juga menekankan pentingnya kerja sama antara pekerja dan manajemen dalam membangun dan menerapkan budaya keselamatan yang berkesinambungan. ILO menegaskan bahwa setiap pekerjaan memiliki risiko, sehingga pencegahan harus

dilakukan melalui sistem organisasi, regulasi, dan edukasi (ILO, 2019). Indonesia telah menerapkan aturan tentang K3 dalam beberapa peraturan terkait ketenagakerjaan, keselamatan dan kesehatan kerja rumah sakit, serta sistem manajemen K3. Secara umum, regulasi nasional mengartikan K3 sebagai serangkaian upaya untuk memastikan keselamatan dan kesehatan tenaga kerja dengan cara mencegah kecelakaan, mengendalikan bahaya, memberikan sarana keselamatan yang memadai, serta memastikan setiap pekerja dilindungi dari risiko di tempat kerja (Kementerian Ketenagakerjaan, 2012)

Tujuan umum K3 bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan bahaya yang dapat menyebabkan cedera, kecelakaan, atau penyakit akibat kerja. Di sektor kesehatan, bahaya tersebut bisa berupa paparan biologis, kimia, radiasi, ergonomi, serta psikososial. Dengan perlindungan yang memadai, risiko terjadinya hal tidak diinginkan dapat dikurangi (Suma'mur, 2014). Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat pada penerapan K3 memastikan tempat kerja dirancang dan dikelola berdasarkan prinsip keselamatan, seperti ketersediaan alat pelindung diri, tata ruang yang aman, ventilasi yang baik, sistem proteksi kebakaran, serta prosedur kerja yang aman. Lingkungan kerja yang aman akan memberikan rasa nyaman dan meningkatkan kualitas layanan (Permenkes

RI No. 66, 2016). Lingkungan kerja yang aman mampu mengurangi angka absen, cedera, dan gangguan kesehatan, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas. WHO menegaskan bahwa pekerja yang sehat akan lebih produktif, stabil secara mental, dan mampu memberikan hasil kerja terbaik dalam jangka panjang (WHO, 2021).

Makna K3 dalam Pelayanan Kesehatan menerapkan K3 di bidang kesehatan memiliki arti yang luas karena melindungi tenaga medis, pasien, pengunjung, dan masyarakat secara umum. Tempat kerja tenaga medis berisiko lebih tinggi dibandingkan bidang lainnya. Penerapan di rumah sakit, K3 sangat penting karena rumah sakit menjadi pusat pengobatan berbagai penyakit, baik infeksi maupun non-infeksi, sehingga risiko terpapar sangat tinggi. K3 di rumah sakit mencakup pengendalian infeksi nosokomial, penanganan limbah medis, keselamatan radiasi, penanggulangan kebakaran, pengamanan obat sitotoksik, keselamatan ergonomis, serta sistem pelaporan insiden sesuai Permenkes No. 66 Tahun 2016. Penerapan K3 di rumah sakit langsung berdampak pada keselamatan pasien.

Penerapan K3 di puskesmas juga penting karena puskesmas melayani berbagai kegiatan promotif, preventif, kuratif, dan surveilans, sehingga risiko biologis tinggi. K3 di puskesmas mencakup sanitasi, penggunaan

alat pelindung diri (APD), pengelolaan limbah medis berbahaya (B3), pengendalian infeksi, serta pengelolaan alur pasien untuk mencegah penularan silang (Pusdatin Kemenkes, 2020).

K3 sangat penting di laboratorium kesehatan karena laboratorium rentan terhadap paparan bahan biologis, kimia, dan alat tajam. K3 di laboratorium mencakup penerapan *Biosafety Level* (BSL), penggunaan *biosafety cabinet*, prosedur pengelolaan sampel, prosedur dekontaminasi, serta penanganan tumpahan bahan biologis (WHO *Laboratory Biosafety Manual*, 2020). Pelayanan farmasi di klinik untuk penerapan K3 juga diperlukan karena terdapat risiko paparan bahan kimia obat seperti obat sitotoksik, antibiotik aerosol, dan obat berbahaya lainnya. K3 di farmasi mencakup penggunaan LAF atau isolator, APD khusus sitotoksik, prosedur penanganan tumpahan obat, pengelolaan limbah farmasi, serta sistem ventilasi dan tekanan ruangan khusus (USP 800, 2016).

Pada Instalasi Gawat Darurat (IGD), K3 sangat penting karena IGD memiliki risiko tinggi dan bersifat darurat. Risiko yang ada meliputi kekerasan terhadap tenaga kesehatan, paparan darah dan cairan tubuh, stres psikologis, risiko fisik akibat tindakan cepat, serta paparan infeksi akut (Kemenkes, 2016). Penerapan K3 di IGD harus memastikan keamanan petugas ketika menangani kasus kritis secara cepat dan tepat.

B. Ruang Lingkup Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Ruang lingkup Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di fasilitas pelayanan kesehatan mencakup berbagai hal yang bertujuan membuat tempat kerja lebih aman, sehat, dan terhindar dari risiko kecelakaan atau penyakit akibat pekerjaan. Fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas, klinik, laboratorium, dan apotek memiliki bahaya yang berbeda karena terlibat langsung dengan pasien, menggunakan bahan berbahaya, serta melakukan tindakan medis yang rumit.

Penerapan K3 harus terencana, berkelanjutan, dan sesuai dengan aturan yang berlaku. Mencegah kecelakaan kerja adalah fokus utama dalam ruang lingkup K3. Kegiatan ini mencakup mengenali hal-hal berbahaya, mengevaluasi tingkat risiko, dan menerapkan langkah untuk mengurangi risiko tersebut dengan cara yang terstruktur. Insiden seperti terpeleset, tertusuk jarum, kebakaran, atau kecelakaan peralatan medis harus diperhatikan sejak awal (ILO, 2019). Rumah sakit wajib melakukan pengecekan lingkungan kerja secara rutin, pemeriksaan peralatan medis, menyusun standar prosedur operasional (SOP), serta memberikan pelatihan tentang cara bekerja dengan aman. Sistem pelaporan dan investigasi insiden juga penting untuk menghindari terulangnya kejadian serupa (Kemenkes, 2016).

Penyakit Akibat Kerja (PAK) di bidang kesehatan bisa berupa infeksi yang terjadi di dalam rumah sakit,

gangguan pernapasan karena terpapar bahan kimia, atau keluhan pada otot dan tulang akibat pekerjaan yang banyak melibatkan gerakan manual (Suma'mur, 2014). Cara mencegah PAK meliputi pemberian vaksin kepada tenaga kesehatan (misalnya vaksin hepatitis B), penggunaan alat pelindung diri (APD), penerapan protokol pengendalian infeksi, pemantauan paparan bahan kimia atau radiasi, serta pemeriksaan kesehatan tenaga kerja secara rutin. WHO (2021) menyebutkan bahwa pencegahan PAK harus didukung oleh budaya keselamatan yang baik dan sistem pelaporan yang transparan.

Pengelolaan lingkungan kerja di fasilitas kesehatan mencakup aspek fisik, ergonomi, kebersihan, serta pencegahan paparan mikroorganisme. Ventilasi yang baik penting untuk mencegah penyebaran penyakit melalui udara seperti tuberkulosis, influenza, atau virus corona. WHO (2020) menyarankan penggunaan ventilasi alami dan mekanis yang sesuai dengan standar perputaran udara di area klinik dan ruang isolasi. Tenaga kesehatan seperti perawat dan petugas IGD sering melakukan aktivitas yang membutuhkan angkat pasien atau melakukan prosedur berulang, sehingga rentan mengalami keluhan otot dan tulang. Penerapan prinsip ergonomi, penggunaan alat bantu, serta pelatihan posisi tubuh yang benar sangat penting untuk mencegah masalah tersebut (Pusdatin, 2020).

Kebersihan fasilitas kesehatan harus memenuhi standar higiene, termasuk penyapuan lantai, sterilisasi alat, dan disinfeksi ruangan secara rutin untuk mencegah penyebaran infeksi (Kemenkes RI, 2016). Tenaga kesehatan berisiko tinggi terpapar mikroorganisme patogen dari darah, cairan tubuh, atau *droplet*. Pada keperluan mengendalikan paparan ini, dilakukan program pencegahan dan pengendalian infeksi, pelatihan penggunaan APD, serta penggunaan peralatan yang aman seperti jarum dengan desain keamanan (WHO, 2021).

Pengelolaan limbah medis dan Bahan Berbahaya Beracun (B3) seperti jarum suntik, darah, jaringan tubuh, bahan kimia laboratorium, dan obat-obatan harus dikelola dengan ketat. Pengelolaan limbah meliputi pemilahan berdasarkan warna dan jenis, penyimpanan limbah B3 sesuai standar, pengangkutan limbah dengan cara aman di dalam rumah sakit, pengolahan limbah melalui *autoclave*, *incinerator*, atau pihak ketiga yang berizin, serta penandaan dan pencatatan limbah. Dalam Kepmenkes No. 18 Tahun 2020 disebutkan limbah farmasi seperti obat sitotoksik harus dikelola sesuai standar internasional.

Perlindungan pasien dan pengunjung sebagai bagian dari K3 Rumah Sakit, tidak hanya melindungi pekerja, tetapi juga pasien dan pengunjung karena rumah sakit merupakan tempat publik yang sering dikunjungi oleh

banyak orang, maka perlindungan harus dilakukan dengan baik. Mencakup keamanan fisik bangunan dan instalasi listrik, pencegahan jatuh pada pasien, alur pelayanan yang aman untuk mencegah infeksi silang, pengawasan pada area rawan seperti IGD, ruang tunggu, dan *lift*, serta pemasangan fasilitas keselamatan seperti jalur evakuasi, APAR, dan tanda keselamatan. Selain itu, pengunjung juga perlu dikontrol untuk menghindari penularan penyakit menular (Kemenkes, 2016).

Konsep keselamatan pasien menjadi bagian penting dari sistem manajemen K3 di rumah sakit dan terkait dengan standar akreditasi Rumah Sakit. Ruang lingkup K3 di fasilitas kesehatan sangat luas, mencakup pencegahan kecelakaan kerja, pengendalian penyakit akibat kerja, manajemen lingkungan, kesiapsiagaan darurat, pengelolaan limbah medis, serta perlindungan pasien dan pengunjung. Implementasi K3 yang baik mendukung kualitas pelayanan, keselamatan pasien, serta kelangsungan operasional fasilitas kesehatan.

C. Jenis Bahaya di Sektor Kesehatan

Lingkungan kerja di sektor kesehatan lebih sulit dan berisiko dibandingkan sektor lain. Dikarenakan tenaga kesehatan sering bersinggungan dengan pasien, bahan-bahan biologis, obat-obatan berbahaya, peralatan medis canggih, serta kondisi kerja yang selalu berubah. Menurut WHO (2021) dan ILO (2019), pekerja kesehatan

termasuk dalam kelompok pekerja yang memiliki risiko tertinggi terpapar bahaya di dunia.

Secara umum, jenis bahaya di fasilitas kesehatan bisa dibagi menjadi bahaya biologis, kimia, fisik, ergonomi, dan psikososial. Bahaya biologis terjadi ketika pekerja kesehatan terpapar mikroorganisme berbahaya seperti virus, bakteri, jamur, dan parasit yang bisa menyebabkan infeksi. Penggunaan alat seperti jarum, darah, cairan tubuh, *droplet*, udara, atau permukaan berkontaminasi memperbesar risiko terinfeksi. Jenis bahaya biologis antara lain HIV, Hepatitis B (HBV), Hepatitis C (HCV), Influenza, SARS-CoV-2, *Varicella*, dan TBC. Bakteri seperti *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus* (termasuk MRSA), dan *Clostridium difficile* juga termasuk dalam bahaya biologis. Jamur dan parasit seperti *Candida*, *Aspergillus*, dan *Plasmodium* juga memberi ancaman. Para pekerja kesehatan rentan terkena luka tusuk akibat jarum yang menyebabkan infeksi. Menurut WHO (2021), kasus seperti ini bisa mencapai lebih dari 3 juta per tahun secara global. Risiko infeksi meningkat di tempat seperti IGD, ICU, laboratorium, atau ruang tindakan invasif.

Bahaya kimia muncul dari paparan bahan kimia berbahaya seperti obat, desinfektan, gas medis, dan reagen laboratorium. Menurut WHO (2021), paparan bahan kimia bisa menyebabkan iritasi, gangguan pernapasan, kerusakan organ, mutasi gen, hingga

kanker. Jenis bahan kimia yang berisiko antara lain obat sitotoksik (obat kemoterapi) yang bisa menyebabkan mutasi, kelahiran cacat, dan kanker. Paparan bisa terjadi saat mencampurkan, menyuntikkan obat, atau membuang limbah (NIOSH, 2022). Gas anestesi seperti *nitrous oxide* dan *sevoflurane* juga bisa menyebabkan gangguan saraf dan sistem reproduksi (OSHA, 2020). Desinfektan seperti *glutaraldehyde*, *formaldehyde*, dan senyawa klorin bisa menyebabkan iritasi kulit, gangguan pernapasan, dan alergi (NIOSH, 2022). Bahan kimia laboratorium seperti *xylene*, *toluene*, asam kuat, basa, dan pewarna histopatologi juga berisiko tinggi.

Bahaya fisik adalah faktor lingkungan yang bisa menyebabkan cedera atau penyakit tanpa kontak biologis atau kimia. Jenis bahaya fisik termasuk radiasi pengion seperti *X-ray* dan *CT-Scan*, serta radiasi non-pengion seperti laser dan gelombang elektromagnetik. Paparan radiasi bisa menyebabkan kerusakan DNA, kanker, dan kelainan pada sistem reproduksi (IAEA, 2018). Suara bising dari mesin rumah sakit, ventilator, atau generator juga bisa menyebabkan gangguan pendengaran (WHO, 2018).

Suhu dan tekanan di ruangan steril, laboratorium, atau ruang farmasi bisa terlalu dingin atau terlalu panas, yang bisa mengganggu kenyamanan dan kesehatan para pekerja (OSHA, 2020). Risiko listrik dan kebakaran juga tinggi karena rumah sakit memiliki banyak kabel dan

peralatan elektronik yang bisa menyebabkan hubungan singkat atau kebakaran. Getaran dan panas radiasi bisa terjadi saat menggunakan alat seperti *autoclave* dan peralatan mekanis.

Bahaya ergonomi terjadi karena pekerjaan yang membuat tulang belakang, otot, atau sendi merasa sakit. Menurut CDC (2022), lebih dari 60% perawat mengalami nyeri di bagian tubuh yang terkait otot dan tulang belakang akibat pekerjaan yang melibatkan mengangkat dan memindahkan pasien serta posisi duduk atau berdiri terlalu lama. Bentuk bahaya ergonomi di sektor kesehatan antara lain mengangkat pasien tanpa alat bantu, posisi kerja yang tidak nyaman, gerakan yang diulang-ulang seperti di pekerjaan farmasi dan administrasi, serta alat medis atau meja kerja yang tidak cocok dengan postur tubuh pekerja. Akibatnya bisa menyebabkan nyeri punggung bawah, sindrom tunnel karpal, dan nyeri leher (NIOSH, 2022).

Bahaya psikososial adalah tekanan emosional yang datang dari pekerjaan, lingkungan kerja, beban emosional, serta dinamika layanan di fasilitas kesehatan. WHO (2022) menyatakan tenaga kesehatan termasuk kelompok yang paling mengalami stres kerja karena beban kerja tinggi, *shift* malam, dan paparan terhadap kejadian serius. Jenis bahaya psikososial antara lain stres kerja karena beban kerja berat, durasi tugas panjang, dan tekanan untuk menjaga keselamatan pasien. Kekerasan

di tempat kerja, baik fisik maupun verbal, sering terjadi di IGD dan layanan rawat jalan. WHO (2022) mencatat lebih dari 38% tenaga kesehatan pernah mengalami kekerasan.

Burnout syndrome adalah kelelahan emosional akibat beban kerja berat, yang bisa mengurangi kualitas pelayanan. Trauma dan distres emosional bisa terjadi karena menangani kasus kematian, kondisi kritis, atau bencana. Konflik di dalam organisasi dan kurangnya dukungan dari manajemen juga bisa menyebabkan pekerja absen atau meninggalkan pekerjaan (ILO, 2019). Bahaya psikososial bisa berdampak pada kesehatan mental dan fisik tenaga medis serta menurunkan keproduktifan dan kualitas pelayanan. Jenis bahaya di sektor kesehatan mencakup biologis, kimia, fisik, ergonomi, dan psikososial, yang saling terkait dan bisa memicu risiko besar bagi kesehatan tenaga medis. WHO dan ILO menekankan bahwa mengenali bahaya ini sangat penting dalam mengelola K3 untuk memastikan keselamatan tenaga medis, pasien, dan lingkungan fasilitas kesehatan.

D. Manajemen Risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

Manajemen risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di fasilitas pelayanan kesehatan adalah proses yang terstruktur untuk mengenali bahaya potensial, memperkirakan tingkat risikonya, dan menetapkan cara

pengendalian yang tepat untuk melindungi tenaga medis, pasien, pengunjung, serta lingkungan sekitar. Menurut WHO (2021) dan ILO (2019), rumah sakit, puskesmas, laboratorium, dan fasilitas kesehatan lainnya merupakan tempat kerja dengan risiko yang kompleks dan bervariasi, sehingga evaluasi terhadap risiko harus dilakukan secara menyeluruh. Manajemen risiko K3 terdiri dari tiga bagian utama yaitu identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Proses ini merupakan bagian penting dari sistem manajemen K3 dan sangat vital dalam menjaga kualitas serta keamanan pelayanan kesehatan.

Identifikasi bahaya adalah tahap pemahaman semua sumber yang bisa menyebabkan cedera, penyakit, atau kerusakan akibat pekerjaan. OSHA (2020) menyatakan bahwa identifikasi bahaya harus dilakukan secara aktif, terus-menerus, dan terintegrasi dengan setiap aktivitas yang berlangsung. Cara-cara yang direkomendasikan WHO (2021) dan NIOSH (2022) meliputi *Walkthrough Survey* yaitu observasi langsung di area kerja, seperti IGD, ICU, ruang operasi, laboratorium, dan farmasi untuk melihat potensi bahaya secara visual. Analisis proses dan prosedur kerja meninjau SOP, alur pelayanan, dan aktivitas klinis seperti prosedur invasif, peracikan obat, sterilisasi, atau pengelolaan limbah.

Wawancara dan diskusi dengan pekerja tenaga kesehatan sering kali tahu bahaya yang tidak terlihat

dalam dokumen formal. Analisis Data Insiden dan *Near Miss* mencakup cedera tertusuk jarum, paparan bahan kimia, infeksi nosokomial, atau insiden ergonomi. Penyaringan dokumen K3 termasuk MSDS, laporan perawatan, catatan paparan biologis, dan audit fasilitas. Proses identifikasi bahaya harus dilakukan secara sistematis dengan menggunakan alat seperti *Job Safety Analysis* (JSA) atau *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) sesuai rekomendasi ILO (2019).

Penilaian risiko adalah tahapan menentukan tingkat risiko dari setiap bahaya berdasarkan kemungkinan terjadinya dan dampaknya. Pada publikasi WHO (2021) merekomendasikan penggunaan matriks risiko untuk memudahkan penilaian secara kuantitatif. Berikut adalah parameter pengukuran risiko Kemungkinan Terjadi (*Likelihood*) yakni frekuensi terpapar, jumlah tenaga yang terlibat, durasi aktivitas, serta keberadaan pengendalian yang sudah ada. Dampak atau Keparahan (*Severity*) sebagai tingkat cedera atau kerugian terburuk yang bisa terjadi, misalnya iritasi ringan, penyakit serius seperti TB atau kanker, cacat, kematian, kerusakan fasilitas, atau kerusakan lingkungan. Eksposur (*Exposure Level*) untuk tingkat paparan langsung atau tidak langsung terhadap bahaya. *Existing Control* (Pengendalian yang ada) efektivitas alat pelindung diri, SOP, sistem ventilasi, dan prosedur operasional lainnya.

Metode yang umum digunakan dalam penilaian risiko adalah matriks risiko 3×3 atau 5×5 sesuai rekomendasi WHO (2021). *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan di rumah sakit, *Hazard and Operability Study* (HAZOP) digunakan di laboratorium, dan *Job Hazard Analysis* (JHA) digunakan untuk pekerjaan klinis tertentu. Hasil penilaian risiko menjadi dasar untuk menentukan prioritas pengendalian, terutama jika risiko tergolong tinggi atau ekstrem. Pengendalian risiko bertujuan menghilangkan atau mengurangi risiko hingga tingkat yang bisa diterima.

WHO (2021) dan OSHA (2020) merekomendasikan penggunaan Hierarki Pengendalian Risiko yaitu dengan menghilangkan bahaya sepenuhnya. Mengganti penggunaan obat atau bahan kimia yang sangat beracun dengan bahan yang lebih aman. Juga, mengganti prosedur atau bahan yang berbahaya dengan yang lebih aman, seperti mengganti desinfektan *formaldehid* dengan agen non-karsinogenik. Pengendalian Teknik (*Engineering Controls*) berfungsi mengurangi paparan melalui desain fasilitas atau peralatan. *Biological Safety Cabinet* (BSC) di laboratorium, sistem ventilasi ruangan tekanan negatif untuk kasus TB atau COVID-19, dan sistem IV tanpa jarum untuk mencegah luka akibat jarum.

Pengendalian administratif dilakukan dengan mengatur cara kerja agar paparan berkurang. Pelatihan keselamatan kerja secara rutin, SOP yang jelas dan

diperbarui, rotasi pekerjaan untuk mengurangi kelelahan, serta sistem pelaporan dan investigasi insiden. Apabila pengendalian lain belum cukup, maka digunakan pengendalian terakhir. Penerapan pada masker N95, sarung tangan, kacamata pengaman, apron anti-kimia, dan APD level 3 untuk laboratorium patogen berbahaya. OSHA (2020) menekankan bahwa APD bukan pengendalian utama, tetapi tambahan.

Monitoring dan evaluasi risiko disarankan dilakukan secara kontinu, mencakup audit keamanan laboratorium dan ruang tindakan, audit penggunaan APD, pengukuran paparan (biologis, kimia, radiasi), pemantauan kesehatan tenaga kerja (*medical surveillance*), serta evaluasi insiden K3. Evaluasi risiko harus dilakukan secara berkala atau ketika terjadi perubahan proses, misalnya pembukaan unit baru, penggunaan alat baru, atau munculnya infeksi baru. Manajemen risiko K3 di fasilitas pelayanan kesehatan adalah proses yang terus-menerus, mencakup identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Pengelolaan yang efektif akan mengurangi kecelakaan kerja, mencegah penyakit akibat kerja, menjaga keselamatan pasien, serta meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan. WHO, ILO, OSHA, dan NIOSH menekankan bahwa keberhasilan manajemen risiko sangat bergantung pada komitmen organisasi,

partisipasi pekerja, dan penerapan sistem yang terstruktur.

E. Implementasi K3 Pada Tenaga Kesehatan

Implementasi K3 pada tenaga kesehatan merupakan bagian penting untuk menjaga kualitas pelayanan, mencegah kecelakaan kerja, serta menghindari penularan infeksi dan paparan bahan berbahaya. Menurut WHO (2021), tenaga kesehatan adalah tulang punggung sistem kesehatan sehingga perlindungan mereka menjadi prioritas utama dalam sistem kesehatan global. Implementasi K3 mencakup penggunaan alat pelindung diri (APD), praktik klinis yang aman, keselamatan biologis, pencegahan infeksi, serta penanganan bahan kimia atau obat-obatan berbahaya.

Tenaga medis, seperti dokter, perawat, bidan, dan tenaga klinis lainnya, memiliki risiko tinggi terhadap bahaya biologis, kimia, fisik, psikososial, dan ergonomi. WHO dan CDC (2020) merekomendasikan strategi perlindungan yang komprehensif, termasuk penggunaan APD yang tepat. APD merupakan bagian penting untuk mencegah penyebaran infeksi, terutama saat melakukan tindakan invasif atau kontak dengan cairan tubuh. Jenis APD antara lain masker bedah dan respirator (N95 atau FFP2), sarung tangan, baju pelindung, pelindung mata (*goggles* atau *face shield*), apron anti cairan, dan sepatu tertutup. Pada CDC (2023) menegaskan bahwa kesalahan

dalam memakai APD, baik saat mengenakannya (*mis-donning*) maupun melepasnya (*mis-doffing*), adalah penyebab utama paparan biologis bagi tenaga kesehatan. Pelatihan rutin harus dilakukan untuk mengurangi kesalahan tersebut.

Praktik injeksi aman bertujuan untuk mencegah penularan infeksi darah seperti HIV, HBV, dan HCV. WHO (2020) menetapkan enam prinsip injeksi aman, yaitu menggunakan alat suntik steril yang sekali pakai, tidak menggunakannya kembali, melakukan desinfeksi kulit sebelum penyuntikan, mengelola benda tajam dalam tempat khusus yang aman, tidak membengkokkan jarum sebelum dibuang, dan tidak meletakkan jarum di permukaan yang tidak steril. Diperkirakan lebih dari 3 juta kasus terjadi setiap tahun akibat luka akibat jarum (*needle-stick injury*) di seluruh dunia (WHO, 2021).

Pencegahan infeksi nosokomial (*Healthcare-Associated Infections*, HAIs) adalah bagian penting dari prosedur keselamatan pasien dan tenaga kesehatan. WHO (2021) menyusun kerangka pencegahan infeksi, yang mencakup kebersihan tangan, sterilisasi dan desinfeksi alat medis, manajemen lingkungan (seperti ventilasi dan kebersihan ruangan), serta bundel pencegahan infeksi seperti VAP *bundle* (Ventilator-Associated Pneumonia), CAUTI *bundle* (Catheter-Associated UTI), dan CLABSI *bundle* (Central Line Associated Bloodstream Infection). Selain itu, ada pula

isolasi pasien berdasarkan risiko (seperti airborne, droplet, dan contact precaution). Tenaga medis harus mematuhi standar pencegahan infeksi ini untuk menghindari penularan antar pasien dan petugas.

Implementasi K3 pada tenaga kefarmasian, terutama mereka yang bekerja di area farmasi klinik, ruang racik, dan ruang aseptik, berisiko terpapar obat sitotoksik, uap obat, dan bahan kimia laboratorium. NIOSH (2022) mengklasifikasikan obat kemoterapi sebagai "hazardous drugs" yang mempunyai sifat karsinogenik, teratogenik, dan mutagenik. Penanganan obat sitotoksik membahayakan saat proses peracikan, pengangkutan obat, pemberian obat ke pasien, pengelolaan limbah dan tumpahan obat. Untuk mengurangi risiko, digunakan *Biological Safety Cabinet* (BSC) Class II A2/B2, *double gloves nitrile*, baju antipermeasi, pelindung mata, dan respirator (OSHA, 2020). Penggunaan *Closed System Drug Transfer Device* (CSTD) untuk tumpahan obat sitotoksik, diperlukan *spill kit*.

Dalam peracikan steril, syarat K3 meliputi ruang aseptik ISO *Class 5* untuk manipulasi steril, ruang *anteroom* ISO *Class 7-8* sebagai area persiapan APD, ventilasi tekanan positif atau negatif sesuai produk, *monitoring* partikel udara dan mikrobiologi ruangan, serta *workflow* yang mengurangi kontaminasi silang. Apoteker wajib melakukan media *fill test* untuk memastikan teknik aseptik. Dalam ruang aseptik, risiko

utama adalah paparan uap obat, kontaminasi silang, paparan aerosol bahan obat, dan cedera ergonomi akibat posisi statis lama. Proses untuk mengurangi risiko, diterapkan SOP aseptik ketat, kalibrasi BSC, APD lengkap (masker respirator, baju steril, sarung tangan steril), serta istirahat terjadwal untuk mencegah kelelahan ergonomis.

Paparan uap obat atau bahan kimia seperti alkohol, *formaldehyde*, dan *chlorhexidine* dapat menyebabkan iritasi atau gangguan pernapasan. Proses mengatasi ini perlu ventilasi HEPA dan *monitoring* udara. Implementasi K3 pada tenaga laboratorium melibatkan paparan terhadap bahaya biologis, terutama patogen *airborne* dan *bloodborne*. WHO (2020) melalui *Laboratory Biosafety Manual* menerapkan *biosafety* secara ketat. *Biosafety Level* (BSL) dibagi menjadi BSL-1 (patogen risiko rendah), BSL-2 (patogen risiko sedang), BSL-3 (agen *airborne* berbahaya), dan BSL-4 (patogen berbahaya tinggi). BSL menentukan desain ruangan, APD, ventilasi, dan SOP kerja.

Dalam penanganan spesimen dan kultur mikroba, tenaga laboratorium wajib menggunakan BSC untuk manipulasi kultur, dekontaminasi permukaan dengan disinfektan tingkat tinggi, mencegah cedera akibat jarum, menggunakan *container* berlabel *biohazard* saat mengangkut sampel, serta menggunakan APD lengkap sesuai BSL. Pengelolaan limbah biologis menggunakan

autoclave. WHO (2020) juga menekankan pentingnya latihan penanganan tumpahan mikroba (*spill management*).

Pelaksanaan K3 bagi tenaga non-medis seperti petugas sanitasi, pembersih, dan petugas pengangkutan limbah medis merupakan hal yang penting karena mereka berisiko tertular karena lingkungan yang terkontaminasi. Petugas sanitasi berisiko terkena paparan darah atau cairan tubuh, tertusuk jarum saat membersihkan ruangan, serta terpapar bahan kimia pembersih. Untuk mengendalikan risiko tersebut, perlu menggunakan sarung tangan tebal, apron, sepatu tertutup, melakukan pembersihan dengan disinfektan yang aman, serta menerima pelatihan tentang cara menghadapi benda tajam.

Petugas pembersih berisiko terjatuh, terpapar bahan desinfektan kuat, dan mengalami cedera akibat beban kerja berat. Kegiatan mengurangi risiko, perlu diterapkan SOP kebersihan, sistem ventilasi saat menggunakan bahan kimia, serta pelatihan cara mengangkat benda dengan benar agar tidak mengalami cedera. Petugas pengangkut limbah medis berisiko terpapar infeksi dari limbah tajam, terpapar bahan kimia B3, serta mengalami cedera saat mengangkat kantong limbah berat. Kegiatan untuk mengendalikan hal tersebut, perlu menggunakan troli tertutup saat mengangkut limbah, serta mengenakan alat pelindung diri yang lengkap seperti

masker, sarung tangan tebal, dan sepatu anti-slip. Mereka juga perlu mengikuti pelatihan pengelolaan limbah sesuai standar WHO tahun 2014. Implementasi K3 bagi tenaga medis, apoteker, tenaga laboratorium, dan tenaga non-medis harus dilakukan sesuai dengan risiko masing-masing pekerjaan. WHO, CDC, OSHA, dan NIOSH menyatakan bahwa perlindungan tenaga kesehatan hanya efektif jika diterapkan secara menyeluruh, konsisten, dan terpadu dalam sistem manajemen K3 di fasilitas kesehatan.

F. Penutup

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan dasar penting untuk memastikan layanan kesehatan tetap aman, berkualitas, dan berkelanjutan. Sektor kesehatan tergolong sektor dengan risiko tertinggi karena pekerja di sini sering berhadapan langsung dengan berbagai ancaman, seperti bahaya biologis, kimia, fisik, ergonomi, maupun psikososial. Karena itu, menerapkan konsep K3 bukan hanya kewajiban dari aturan, tetapi juga kebutuhan strategis untuk melindungi pekerja kesehatan, pasien, serta semua komponen di dalam fasilitas pelayanan kesehatan. Pembahasan dalam bab ini menekankan bahwa K3 di sektor kesehatan mencakup berbagai aspek, mulai dari definisi resmi menurut WHO, ILO, dan peraturan nasional, hingga penerapan di lapangan seperti mencegah kecelakaan

kerja, mengurangi risiko penyakit akibat kerja, mengelola lingkungan kerja, mempersiapkan diri menghadapi situasi darurat, hingga melindungi pasien dan pengunjung.

Selain itu, berbagai jenis bahaya, seperti biologis, kimia, fisik, ergonomi, dan psikososial, menuntut setiap fasilitas kesehatan memiliki sistem identifikasi dan manajemen risiko K3 yang komprehensif. Dengan cara yang sistematis, memperkirakan risiko, serta menerapkan tingkatan pengendalian, fasilitas kesehatan bisa mengurangi kemungkinan insiden serta memperkuat budaya keselamatan. Konsep ini juga didukung dengan penerapan K3 yang spesifik untuk setiap jenis pekerja kesehatan, baik yang medis, apoteker, tenaga laboratorium, maupun non-medis.

Setiap jenis pekerja memiliki risiko yang berbeda. Pada akhirnya, keberhasilan dalam menerapkan K3 tergantung pada komitmen manajemen, kepemimpinan yang kuat, kesesuaian dengan standar internasional, serta keikutsertaan aktif seluruh pekerja kesehatan. Budaya keselamatan harus menjadi nilai inti dalam penyelenggaraan layanan kesehatan, bukan hanya dilihat sebagai prosedur administratif. Dengan menempatkan keselamatan sebagai prioritas, fasilitas kesehatan tidak hanya melindungi pekerjanya, tetapi juga meningkatkan kualitas layanan, produktivitas, serta kepercayaan masyarakat.

Bab ini diharapkan menjadi landasan konseptual yang kuat untuk memahami pentingnya K3 di sektor kesehatan dan menjadi dasar untuk pembahasan lebih lanjut terkait strategi penerapan, evaluasi, serta penguatan sistem K3 dalam konteks nasional maupun global. Dengan menerapkan konsep K3 yang baik, sektor kesehatan dapat berkembang menjadi lingkungan kerja yang aman, sehat, dan memiliki daya saing tinggi dalam menghadapi tantangan masa depan layanan kesehatan.

G. Latihan Soal

1. Peristiwa cedera akibat jarum suntik di ruang IGD saat seorang perawat di ruang IGD mengalami tertusuk jarum bekas suntik saat membuangnya ke dalam tempat sampah biasa, karena *safety box* sedang penuh. Apakah langkah K3 yang seharusnya dilakukan oleh fasilitas pelayanan kesehatan agar tidak terjadi lagi?
 - a. Memberi instruksi agar perawat lebih hati-hati saat membuang jarum
 - b. Menyediakan *safety box* tambahan dan memastikan prosedur aman dalam menyuntik selalu tersedia
 - c. Memperbolehkan jarum dipatahkan sebelum dibuang
 - d. Membersihkan area tempat sampah dengan disinfektan setiap akhir *shift*

- e. Menyediakan kotak sampah dengan tutup kaki (pedal *bin*)
2. Paparan obat sitotoksik di ruang farmasi terjadi Ketika seorang apoteker merasakan bau obat kemoterapi saat memproses obat sitotoksik di ruang aseptik. Ia melihat *biosafety cabinet* (BSC) tidak berfungsi dengan baik. Apa langkah K3 yang paling tepat?
- a. Melanjutkan pekerjaan karena penggunaan masker bedah sudah cukup
 - b. Membuka jendela ruang aseptik untuk meningkatkan ventilasi
 - c. Menghentikan pekerjaan, melaporkan kerusakan BSC, dan melakukan pekerjaan setelah alat dalam kondisi normal
 - d. Memindahkan proses peracikan ke ruang administrasi yang lebih luas
 - e. Menggunakan sarung tangan ganda untuk mengurangi risiko paparan
3. Posisi kerja petugas rekam medis seorang petugas rekam medis mengeluhkan nyeri punggung bawah karena bekerja duduk tanpa kursi ergonomis selama 7 jam. Apakah langkah pengendalian risiko ergonomi yang paling tepat?
- a. Mengurangi beban kerja menjadi 3 jam per hari
 - b. Memberikan pelatihan olahraga punggung setiap sore

- c. Mengganti kursi dengan kursi ergonomis dan menyesuaikan tinggi meja sesuai postur tubuh
 - d. Memaksa penggunaan sabuk penyangga punggung saat bekerja
 - e. Menyediakan matras untuk beristirahat setiap jam
4. Saat penanganan sampel mikrobiologi di laboratorium puskesmas seorang analis laboratorium memproses sampel sputum pasien TB tanpa menggunakan *biosafety cabinet* karena alat sedang digunakan petugas lain. Apakah yang seharusnya dilakukan sesuai prinsip *biosafety*?
- a. Tetap menjalankan pemeriksaan sambil memakai masker kain rangkap
 - b. Menunggu BSC tersedia karena prosedur harus dilakukan di fasilitas sesuai standar
 - c. Memindahkan pemeriksaan ke ruang tunggu karena ventilasinya lebih baik
 - d. Mempercepat proses pemeriksaan agar risiko paparan minimal
 - e. Menutup pintu laboratorium rapat-rapat agar *droplet* tidak keluar
5. Kejadian stres kerja pada tenaga kesehatan terjadi di sebuah klinik, banyak perawat mengeluhkan kelelahan, beban kerja tinggi, dan tekanan emosional dari pasien. Evaluasi menunjukkan peningkatan risiko bahaya