

EDITOR

Dr. Mubarak, M.Sc.

Dr. Syawal Kamiluddin Saptaputra, S.KM., M.Sc.



KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DAN *PATIENT SAFETY*

Astuti Amin | Gusti Agung Ayu Satwikha Dewi | Siti Raudah | Ririn Teguh Ardiansyah
Rini Hayu Lestari | Muhammad Yashir | Atep Dian Supardan | Marlina | Emma Ismawatie
Desi Aryani | Indra Purnama Iqbah | Yulita Maulani | Ni Made Sri Dwijastuti

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DAN *PATIENT SAFETY*

Buku Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Patient Safety yang berada ditangan pembaca ini terdiri dari 13 bab yaitu :

Bab 1 Konsep Patient Safety

Bab 2 Penggunaan Alat Pelindung Diri di Laboratorium Medik

Bab 3 Penanganan Kecelakaan Kerja dan Medis

Bab 4 Penanganan Limbah Medis dan Non Medis

Bab 5 Desinfeksi, Dekontaminasi

Bab 6 Penanganan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Bab 7 Pengetahuan dan Penanganan Bahan Kimia

Bab 8 Konsep K3 dan Patient Safety

Bab 9 Jenis Kecelakaan di Laboratorium

Bab 10 Jenis – Jenis Limbah Laboratorium

Bab 11 K3 Laboratorium Kimia

Bab 12 K3 Laboratorium Mikrobiologi

Bab 13 K3 Laboratorium Medik



eureka
media aksara

Anggota IKAPI
No. 225/JTE/2021



0858 5343 1992



eurekamediaaksara@gmail.com



Jl. Banjaran RT.20 RW.10

Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-120-266-4



9 786231 202604

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DAN *PATIENT SAFETY*

Astuti Amin, S.Si., M.Sc

I Gusti Agung Ayu Satwikha Dewi, S.Tr.Kes., M.Kes

Siti Raudah, S.Si., M.Si

Ririn Teguh Ardiansyah, S.KM., M.P.H

Rini Hayu Lestari, SST, M.Kes

Muhammad Yashir, S.E., M.KM

Atep Dian Supardan, S.Si., M.Si

Ns.Marlina, SST., S.Kep., M.Kes

Emma Ismawatie, S.ST., M.Kes

Desi Aryani, AMAK., S.E., M.A

Indra Purnama Iqbah, S.Pd., M.Sc

Yulita Maulani, S.Tr.Kes., M.Kes

Ni Made Sri Dwijastuti, S.Si., M.Biomed.



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

**KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
DAN PATIENT SAFETY**

Penulis : Astuti Amin, S.Si., M.Sc | I Gusti Agung Ayu Satwikha Dewi, S.Tr.Kes., M.Kes | Siti Raudah, S.Si., M.Si | Ririn Teguh Ardiansyah, S.KM., M.P.H | Rini Hayu Lestari, SST, M.Kes | Muhammad Yashir, S.E., M.KM | Ateq Dian Supardan, S.Si., M.Si | Ns.Marlina, SST., S.Kep., M.Kes | Emma Ismawatie, S.ST., M.Kes | Desi Aryani, AMAK., S.E., M.A | Indra Purnama Iqbah, S.Pd., M.Sc | Yulita Maulani, S.Tr.Kes., M.Kes | Ni Made Sri Dwijastuti, S.Si., M.Biomed.

Editor : Dr. Mubarak, M.Sc.
Dr. Syawal Kamiluddin Saptaputra, S.KM., M.Sc.

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Nur Aisah

ISBN : 978-623-120-260-4

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, FEBRUARI 2024**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2024

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji selalu Kami panjatkan kepada Allah SWT atas ridho-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan buku berjudul Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Patient Safety. Buku ini tentang pemenuhan kebutuhan keselamatan pasien serta keselamatan perawatan pada waktu memberikan asuhan keperawatan pada pasien. Aspek penting yang harus menjadi perhatian adalah keselamatan pasien dan mengatur lingkungan pelayanan keperawatan dalam pemberian asuhan keperawatan yang aman dari hazard dan risiko kesehatan di tempat kerja baik di dalam maupun di luar gedung.

Konsep dasar kesehatan kerja diterapkan dalam setiap tahap proses keperawatan sejak pengkajian hingga evaluasi. Pembahasan ditekankan pada upaya mengenali hazard dan risiko serta berbagai upaya meminimalkannya pada setiap tahap proses keperawatan.

Buku Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Patient Safety yang berada ditangan pembaca ini terdiri dari 13 bab yaitu :

Bab 1 Konsep *Patient Safety*

Bab 2 Penggunaan Alat Pelindung Diri di Laboratorium Medik

Bab 3 Penanganan Kecelakaan Kerja dan Medis

Bab 4 enanganan Limbah Medis dan Non Medis

Bab 5 Desinfeksi, Dekontaminasi

Bab 6 Penanganan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Bab 7 Pengetahuan dan Penanganan Bakimia

Bab 8 Konsep K3 dan *Patient Safety*

Bab 9 Jenis Kecelakaan di Laboratorium

Bab 10 Jenis – Jenis Limbah Laboratorium

Bab 11 K3 Laboratorium Kimia

Bab 12 K3 Laboratorium Mikrobiologi

Bab 13 K3 Laboratorium Medik

Buku ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan oleh praktisi di tatanan pelayanan kesehatan dan akademisi maupun mahasiswa di institusi pendidikan kesehatan. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan buku ini, untuk itu kami sangat mengharapakan kritik dan saran demi

penyempurnaannya di masa yang akandatang. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Penerbit yang bersedia mewujudkan catatan perjalanan penulis menjadi sebuah buku yang diharapkan bisa bermanfaat.

Makassar, 6 Januari 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| BAB 1 KONSEP PATIENT SAFETY | 1 |
| A. Pendahuluan | 1 |
| B. Konsep <i>Patient Safety</i> | 2 |
| C. Kesalahan dan Kerugian <i>Patient Safety</i> | 3 |
| DAFTAR PUSTAKA | 11 |
| BAB 2 PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DI LABORATORUM MEDIK | 13 |
| A. Pengertian Alat Pelindung Diri | 13 |
| B. Macam-Macam Alat Pelindung Diri | 14 |
| C. Cara Penggunaan Alat Pelindung Diri | 16 |
| D. Hal yang Perlu Diperhatikan saat Menggunakan APD | 18 |
| E. Tingkatan APD | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| BAB 3 PENANGANAN KECELAKAAN KERJA DAN MEDIS | 31 |
| A. Pendahuluan | 31 |
| B. Jenis Kecelakaan Kerja dan Medis di Laboratorium | 32 |
| C. Pencegahan Kecelakaan Kerja dan Medis di Laboratorium..... | 33 |
| D. Penanganan Kecelakaan Kerja dan Medis di Laboratorium..... | 36 |
| E. Pertolongan Pertama pada Kecelakaan Kerja dan Medis di Laboratorium..... | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| BAB 4 PENANGANAN LIMBAH MEDIK DAN NON MEDIS | 54 |
| A. Pendahuluan | 54 |
| B. Jenis dan Klasifikasi Limbah | 56 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| BAB 5 DEKONTAMINASI-DESINFEKSI | 66 |
| A. Dekontaminasi | 66 |

| | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| | B. Disinfeksi | 67 |
| | C. Desinfektan | 68 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 78 |
| BAB 6 | PENANGANAN BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)..... | 80 |
| | A. Pendahuluan | 80 |
| | B. Dasar Hukum Pengelolaan Limbah B3 | 81 |
| | C. Tahapan Pengelolaan B3 | 82 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 95 |
| BAB 7 | PENGETAHUAN DAN PENANGANAN BAHAN KIMIA | 96 |
| | A. Pendahuluan | 96 |
| | B. Bahan Kimia | 97 |
| | C. Tingkat Spesifikasi Bahan Kimia..... | 98 |
| | D. Pengelolaan Bahan Kimia di Laboratorium | 99 |
| | E. Penyimpanan Bahan Kimia | 100 |
| | F. Bahan kimia Pelarut..... | 101 |
| | G. Bahan Mudah Meledak | 102 |
| | H. Bahan Mudah Terbakar..... | 102 |
| | I. Bahan Mudah Teroksidasi | 103 |
| | J. Bahan Beracun | 103 |
| | K. Bahan Korosif..... | 104 |
| | L. Bahan Reaktif | 105 |
| | M. Bahan Berbahaya Bagi Lingkungan..... | 106 |
| | N. Bahan Membahayakan | 106 |
| | O. Bahan Irtasi | 106 |
| | P. Pengelolaan Limbah Kimia | 106 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 109 |
| BAB 8 | KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DAN PATIENT SAFETY | 110 |
| | A. Pendahuluan | 110 |
| | B. Sejarah dan Perkembangan (K3) | 111 |
| | C. Konsep Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) | 114 |
| | D. <i>Patient Safety</i> | 130 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 141 |

| | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| BAB 9 | JENIS KECELAKAAN DI LABORATORIUM..... | 143 |
| | A. Pendahuluan | 143 |
| | B. Sumber Terjadinya Kecelakaan di Laboratorium | 144 |
| | C. Sumber Bahaya di Dalam Laboratorium..... | 145 |
| | D. Bagian Kasus Kecelakaan | 147 |
| | E. Pengendalian Kecelakaan Kerja di Suatu Laboratorium..... | 149 |
| | F. Pengendalian Kecelakaan di Laboratorium..... | 152 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 153 |
| BAB 10 | JENIS-JENIS LIMBAH LABORATORIUM..... | 155 |
| | A. Pendahuluan | 155 |
| | B. Latar Belakang | 156 |
| | C. Tujuan | 157 |
| | D. Pengertian..... | 157 |
| | E. Klasifikasi..... | 158 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 172 |
| BAB 11 | K3 LABORATORIUM KIMIA | 173 |
| | A. Pendahuluan | 173 |
| | B. Identifikasi Resiko | 173 |
| | C. Pengelolaan Bahan Kimia..... | 175 |
| | D. Peralatan dan Fasilitas | 177 |
| | E. Prosedur Operasional Standar (SOP)..... | 179 |
| | F. Alat Pelindung Diri (APD) | 181 |
| | G. Pencegahan Kebakaran dan Pertolongan Pertama .. | 182 |
| | H. Manajemen Limbah..... | 184 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 187 |
| BAB 12 | K3 LABORATORIUM MIKROBIOLOGI..... | 188 |
| | A. Laboratorium Mikrobiologi | 188 |
| | B. K3 Laboratorium Mikrobiologi..... | 189 |
| | C. APD (Alat Perlindungan Diri) | 191 |
| | D. Pengendalian Risiko pada Laboratorium Mikrobiologi..... | 193 |
| | E. <i>Biosafety</i> | 193 |
| | F. Pembuangan Limbah Laboratorium..... | 195 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 196 |

| | |
|--------------------------------------------------|------------|
| BAB 13 LABORATORIUM MEDIK | 197 |
| A. Pendahuluan | 197 |
| B. Peran Penting K3 di Laboratorium Klinik | 200 |
| C. Petugas K3 Laboratorium | 202 |
| D. Kesehatan Petugas Laboratorium | 204 |
| E. Sarana, Pengamanan, dan Tindakan Khusus | 206 |
| F. Pengambilan Darah..... | 210 |
| G. Pengelolaan spesimen..... | 213 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 217 |
| TENTANG PENULIS | 218 |

BAB

1

KONSEP *PATIENT SAFETY*

Astuti Amin, S.Si., M.Sc

A. Pendahuluan

Selama sepuluh tahun terakhir, terdapat banyak sekali statistik tentang kesalahan medis dan membahayakan pasien, serangkaian kasus kegagalan perawatan kesehatan yang benar-benar tragis dan sejumlah laporan utama pemerintah dan profesional tentang perlunya membuat perawatan kesehatan yang lebih aman. Saat ini keselamatan pasien (*patient safety*) adalah cabang penting dari pengetahuan, yang telah muncul dalam dua dekade terakhir (Agrawal and Bhatt, 2023). Namun, definisi dan struktur bidang ini masih samar-samar meskipun telah diterima secara luas penerimaan dan legitimasi yang luas. Oleh karena itu, sangat penting untuk mendefinisikan dan menyajikan struktur keselamatan pasien dalam menciptakan gambaran yang sama tentang konsep tersebut. Keselamatan pasien dapat didefinisikan sebagai penghapusan kerusakan pada pasien, serta keadaan yang tidak memungkinkan membahayakan pasien. Banyak praktik keselamatan pasien, seperti penggunaan simulator, bar coding, entri pesanan dokter yang terkomputerisasi, dan manajemen sumber daya kru, telah dianggap sebagai strategi yang memungkinkan untuk menghindari kesalahan keselamatan pasien dan meningkatkan proses perawatan kesehatan; penelitian telah mengeksplorasi

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, A., Bhatt, J. (Eds.), 2023. Patient Safety: A Case-based Innovative Playbook for Safer Care. Springer International Publishing, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-35933-0>
- Barmecha, J., Last, Z., 2023. Electronic Health Record and Patient Safety, in: Agrawal, A., Bhatt, J. (Eds.), Patient Safety: A Case-Based Innovative Playbook for Safer Care. Springer International Publishing, Cham, pp. 115–133. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35933-0_9
- Barton, A., 2009. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. AORN Journal 90, 601–602. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2009.09.014>
- Egan, E.A., 2023. Clinical Ethics and Patient Safety, in: Agrawal, A., Bhatt, J. (Eds.), Patient Safety: A Case-Based Innovative Playbook for Safer Care. Springer International Publishing, Cham, pp. 135–147. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35933-0_10
- Hughes, R.G. (Ed.), 2008. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses, Advances in Patient Safety. Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville (MD).
- Lovinger, S.P., Wessol, E., 2023. Opioid Safety, in: Agrawal, A., Bhatt, J. (Eds.), Patient Safety: A Case-Based Innovative Playbook for Safer Care. Springer International Publishing, Cham, pp. 229–241. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35933-0_16
- Montgomery, C., Wei, E., 2023. Patient Identification, in: Agrawal, A., Bhatt, J. (Eds.), Patient Safety: A Case-Based Innovative Playbook for Safer Care. Springer International Publishing, Cham, pp. 75–87. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35933-0_6

Vincent, C., 2010. *Patient Safety*, 2nd Edition. ed. BMJ Books, Chichester.

Wagner, D., Evans, T., 2023. Leading Change in the Culture of Patient Safety, in: Agrawal, A., Bhatt, J. (Eds.), *Patient Safety: A Case-Based Innovative Playbook for Safer Care*. Springer International Publishing, Cham, pp. 25–43. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35933-0_3

BAB 2

PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DI LABORATORIUM MEDIK

I Gusti Agung Ayu Satwikha Dewi, S.Tr.Kes., M.Kes.

A. Pengertian Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri adalah seperangkat peralatan yang dirancang untuk melindungi pengguna dari bahaya dan masalah kesehatan tertentu, seperti infeksi virus dan bakteri. Bila digunakan dengan benar, APD dapat mencegah masuknya virus dan bakteri ke dalam tubuh melalui mulut, hidung, mata, dan kulit (Nasaruddin *et al.*, 2022). Alat pelindung diri (APD) merupakan suatu kebutuhan yang nyata, terutama di lingkungan kerja yang mempunyai potensi bahaya kesehatan dan keselamatan kerja (Novianto, 2015).

Pasal 86 kitab Undang-undang Ketenagakerjaan mengatur bahwa setiap pekerja/pegawai berhak atas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, dan juga diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit Nomor 66 (Permenkes K3RS) dan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (Nasaruddin *et al.*, 2022).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfi, I., & Herry, K. (2021). Protokol Kesehatan Dan Penggunaan Apd Dalam Pencegahan Covid-19 Pada Tenaga Kesehatan Di Puskesmas. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3).
- Arsy, G. R., Listyarini, A. D., Wulan, E. S., Setya, D., Purwandari, N. P., Fitriana, V., Lidya, S., Wulandari, E. I., & Diri, A. P. (2022). Penerapan APD (Alat Pelindung Diri) untuk Menunjang Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Pabrik Tahu “Rukun” Desa Dadirejo Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 5(2).
- Dahyar, C. P. (2018). Faktor Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja PT. X. *Jurnal PROMKES*, 6(2). <https://doi.org/10.20473/jpk.v6.i2.2018.178-187>
- Ekaagunadi. 2017. Cara Menggunakan Sepatu Safety Shoes dengan Benar. Diakses 5 Desember 2023 dari <https://ekagunadiblog.wordpress.com/2017/01/06/cara-menggunakan-sepatu-safety-shoes-dengan-benar/>.
- Fatmawati, S. N., Nisa, A., Ulfah, A., Rahmadhani, A. K., Gigi, J. K., & Kedokteran, F. (2021). Standarisasi Penggunaan APD Bagi Dokter Gigi di Masa Pandemi COVID-19 : Literature Review. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Gugus Tugas Penanganan Covid-19. (2020). Standar Alat Pelindung Diri (APD) Untuk Penanganan Covid-19 di Indonesia. Covid-19 Hotline 119, Revisi Ke-.
- Kusantati, H., Prihatin, P. T., & Wiana, W. (2008). Tata Kecantikan Kulit untuk SMK Jilid 1. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Marlina, P. (2013). Teknologi Pembuatan Sarung Tangan Karet Rendah Protein Alergen. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 3(2).

- Nasaruddin, Muh. R., Ikhran Hardi, & Sartika. (2022). Perilaku Penggunaan APD Pada Tenaga Kesehatan Di Rumah Sakit Khusus Daerah Sulawesi Selatan. *Window of Public Health Journal*, 3(5). <https://doi.org/10.33096/woph.v3i5.737>
- Novianto, N. D. (2015). Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Pengecoran Logam PT. Sinar Semesta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 3(1).
- Piri, S., Sompie, B. F., & Timboeleng, J. a. (2012). Pengaruh Kesehatan, Pelatihan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Kota Tomohon. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 2(4).
- Rahmadani, S., & Syam Pratomo, R. H. (2020). Pengembangan Perangkat Petunjuk Praktikum Berbasis Jigsaw Melalui Pendekatan Probing Pada Mata Kuliah Teknik Laboratorium. *Jurnal Biotek*, 8(2). <https://doi.org/10.24252/jb.v8i2.17532>
- Koesnoe, S., & Hermanadi, M. I. (2023). Setelah Pandemi COVID-19: Peran Penggunaan Alat Pelindung Diri bagi Tenaga Medis di Indonesia. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 10(2). <https://doi.org/10.7454/jpdi.v10i2.1473>
- Tri Atmojo, J., Hanifah, L., Tri Handayani, R., Rejo, R., Setyorini, C., Rahma Widyaningrum, N., Maesaroh, S., Nurhayati, I., Dewi Lieskusumastuti, A., Noerlita Ningrum, A., Noerlita Ningrum, A., Yuniarti, T., Sayekti Heni Sunaryanti, S., Iswahyuni, S., Sabatun, S., Puspitasary, K., Nurrochim, N., Daryanto, D., Nur Fauziah, A., ... Syauqi Mubarak, A. (2021). Efektivitas Masker Medis Dalam Mencegah Penularan Covid-19. *Avicenna: Journal of Health Research*, 4(2). <https://doi.org/10.36419/avicenna.v4i2.537>
- Yuwono, M. 2022. 5 Alat Pelindung Diri di Laboratorium Beserta Fungsinya. Diakses 8 Desember 2023 dari <https://blogkimia.com/alat-pelindung-diri-di-laboratorium-beserta-fungsinya/>

World Health Organization, W. (2020). Anjuran mengenai penggunaan masker dalam konteks Covid-19. World Health Organization, April.

BAB 3

PENANGANAN KECELAKAAN KERJA DAN MEDIS

Siti Raudah, S.Si., M.Si

A. Pendahuluan

Menurut Undang-undang No.23 tahun 1992, Kesehatan kerja diselenggarakan untuk mewujudkan produktivitas yang optimal meliputi pelayanan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja dan syarat kesehatan kerja. Penyerasian kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja yang wajib diselenggarakan oleh setiap tempat kerja. Adapun menurut *World Health Organization* membahas kesehatan kerja “*Protection and promotion of the health of worker by preventing and controlling occupational disease and accident and by eliminating occupational factors and condition hazardous health and safety at work*” (*World Health Organization, 2023*).

Menurut Undang-Undang No. 01 tahun 1970 bahwa Keselamatan kerja merupakan upaya mencegah dan mengurangi kecelakaan, kebakaran, bahaya kebakaran, penyakit akibat kerja, pencemaran lingkungan yang pada umumnya menimbulkan kerugian nyawa, waktu dan harta benda bagi pekerja dan masyarakat yang berada di lingkungannya. Salah satu syarat keselamatan kerja adalah mencegah dan mengurangi kecelakaan (*Undang-Undang Republik Indonesia, 1970*).

Kecelakaan kerja dan medis dapat terjadi kapan saja dan dimana saja yang dapat menimpa setiap pekerja. Kecelakaan kerja dan medis dapat mengakibatkan kerugian baik bagi

DAFTAR PUSTAKA

- Alli, B.O. (2008) *Fundamental Principles Of Occupational Health And Safety*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar. II. Geneva: ILO.
- Depkes RI (2003) *Pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja Laboratorium Kesehatan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pelayanan Medik.
- Deramawan, A. *et al.* (2017) *Standar Laboratorium Diploma III Teknik Laboratorium Medik*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan SDM Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Kepmenkes RI No.835 (2009) *Pedoman Keselamatan dan Keamanan Laboratorium Mikrobiologi dan Biomedik*. Jakarta.
- Nurhidayah, L. *et al.* (2021) *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Farmasi*. I. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Permenkes (2017) *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/>.
- Permenkes RI (2013) *Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik*. Jakarta.
- Susanti, I. *et al.* (2019) *Pedoman Biorisiko Laboratorium Institusi, Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Tait, F.N., Mburu, C. and Gikunju, J. (2018) 'Occupational safety and health status of medical laboratories in Kajiado county, Kenya', *Pan African Medical Journal*, 29, pp. 1-17. Available at: <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.29.65.12578>.
- Undang-Undang Republik Indonesia (1970) *Keselamatan Kerja*. Jakarta.

- Undang Undang Republik Indonesia (1992) Kesehatan. Jakarta.
- WHO (2011) Pedoman Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan. 2nd edn, EGC. 2nd edn. Edited by A.A. Mahode. Jakarta.
- WHO (2021) Laboratory Biosafety Manual. IV, Manual de Biossegurança Laboratorial. Quarta Edição. IV. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://doi.org/10.37774/9789275724170>.
- Workers' Compensation Board of British Columbia (2008) Laboratory Health and Safety Handbook. Columbia: Workers' Compensation Board of British Columbia.
- World Health Organization (2023) Occupational Health And Chemical Safety, WHO. Available at: https://www.who.int/topics/occupational_health/en/%250.

BAB 4

PENANGANAN LIMBAH MEDIS DAN NON MEDIS

Ririn Teguh Ardiansyah, SKM., MPH

A. Pendahuluan

Dalam dunia kesehatan, penanganan limbah medis dan non medis merupakan salah satu aspek penting yang seringkali kurang mendapat perhatian. Limbah ini, yang dihasilkan dari berbagai aktivitas rumah sakit dan fasilitas kesehatan, memiliki potensi besar dalam menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan jika tidak dikelola dengan tepat. Penanganan limbah ini tidak hanya menyangkut aspek kesehatan, tetapi juga keselamatan kerja dan tanggung jawab sosial.

Limbah medis adalah limbah yang dihasilkan dari fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit, klinik, dan laboratorium, yang mungkin mengandung bahan berbahaya atau infeksi. Sementara itu, limbah non medis, meskipun kurang berisiko, juga penting untuk dikelola karena jumlahnya yang besar. Pengelolaan yang tidak tepat terhadap limbah ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, penyebaran penyakit, dan berbagai masalah kesehatan lainnya.

Limbah medis dan non medis yang tidak dikelola dengan baik dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan. Limbah medis yang berbahaya, seperti limbah tajam dan bahan kimia, dapat menyebabkan cedera atau infeksi pada pekerja dan masyarakat umum. Selain itu, pencemaran

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, Wiku (2009) Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta: Rajawali Pers
- Asmadi (2012) Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Mallongi, A., Rantetampang, A.L. (2018) Bahaya Pencemaran Limbah Dari Beragam Aktivitas. Yogyakarta: Wahana Resolusi
- Mallongi, A., Saleh, M. (2017) Pengelolaan Limbah Padat Perkotaan. Yogyakarta: Wahana Resolusi
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan.
- Suharto (2011). Limbah Kimia Dalam Pencemaran Udara dan Air. Yogyakarta: Penerbit A

BAB

5

DEKONTAMINASI- DESINFEKSI

Rini Hayu Lestari, SST., M.Kes

A. Dekontaminasi

1. Definisi

Dekontaminasi adalah proses secara sistematis menghilangkan penyakit, bahan kimia, bahan radioaktif, dan mikroba yang berpotensi menular dari suatu benda atau zat tertentu.

Berbagai macam industri bergantung pada metode dekontaminasi, termasuk yang berhubungan dengan pengolahan makanan, lingkungan, forensik, dan kedokteran gigi, bedah, dan kedokteran hewan (Corwall, 2013).

Dekontaminasi, sebagaimana didefinisikan oleh OSHA, mengacu pada penghapusan sistematis atau netralisasi zat yang menumpuk pada individu dan peralatan. Dekontaminasi, sebagaimana dinyatakan oleh The George Washington University, menjadikan suatu barang atau bahan bebas dari zat berbahaya, sehingga menjamin keamanan penggunaannya. Untuk penggunaan internal di dalam organisasi C1.

Tingkat kontaminasi mikrobiologis menurun secara signifikan, memberikan dasar yang kuat untuk meyakini bahwa barang tersebut bebas dari bahaya infeksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Royal Cornwall Hospitals NHS Trust: Decontamination Policy April 2012 Diarsipkan 2016-04-17 di Wayback Machine.. Diaksea 29 November 2013
- Water Decontamination", in McGraw Hill Yearbook of Science and Technology 2004, p 372" (PDF). Diarsipkan dari versi asli (PDF) tanggal 2020-01-09. Diakses tanggal 30 November 2023.
- Jehaes, Els; Gilissen, Anja; Cassiman, Jean-Jacques; Decorte, Ronny (1998). "Evaluation of a decontamination protocol for hair shafts before mtDNA sequencing". *Forensic Science International*. 94 (1-2): 65-71. doi:10.1016/S0379-0738(98)00052-8. PMID 9670485.
- Health & Safety Executive: Methods of decontamination. Diakses 16 Nopember 2023
- Centers for Disease Control and Prevention, 2008. Introduction, Methods, Definition of Terms. [Online] Available at: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/introduction.html> [Accessed 2 Desember 2023].
- Environment Protection Agency, 2015. Field Equipment Cleaning and Decontamination. [Online] Available at: https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-01/documents/field_equipment_cleaning_and_decontamination205_af.r3.pdf [Accessed 2 Desember 2023].
- Occupational Safety and Health Administration, n.d. Decontamination. [Online] Available at: <https://www.osha.gov/SLTC/hazardouswaste/training/decon.html> [Accessed 2 Desember 2023].
- The George Washington University, n.d. Sterilization, Disinfection, and Decontamination. [Online] Available at: <https://labsafety.gwu.edu/sterilization-disinfection-and-decontamination> [Accessed 2 Desember 2023].

Yoo, J. H., 2020. Review of Disinfection and Sterilization – Back to the Basics. [Online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6031597/pdf/ic-50-101.pdf> [Accessed 11 November 2023].

BAB 6

PENANGANAN BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)

Muhammad Yashir, S.E., M.KM

A. Pendahuluan

Rumah sakit pada umumnya dalam proses kegiatannya banyak menggunakan bahan kimia atau b3 (bahan berbahaya dan beracun) terutama laboratorium dan aktivitas penunjang lainnya. sebagai contoh b3 yang digunakan di rumah sakit misalnya bahan kimia, obat kanker (sitostatika), reagensia, antiseptik dan disinfektan, limbah infeksius, bahan radioaktif, insektisida, pestisida, pembersih, detergen, gas medis dan gas non medis dan b3 lainnya.

Definisi b3 (bahan berbahaya dan beracun) adalah bahan yang karena sifat dan atau konsentrasinya dan atau jumlahnya, dapat secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan atau merusak lingkungan hidup, dan atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya; dari definisi b3 tersebut dan terdapat banyak penggunaan b3 di rumah sakit sudah pasti diperlukan sistem pengelolaan b3 rumah sakit yang benar dan tepat untuk menghindari potensi bahaya dari b3 sehingga penggunaannya aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. (1997), Pedoman Keamanan Laboratorium Mikrobiologi dan Biomedis, Jakarta. Pusat Laboratorium Kesehatan.
- Permenkes RI Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit
- http://dinkes.sumbarprov.go.id/images/2019/04/file/Pengolahan_limbah_medis_RAKERKESDA_SUMBAR_2019.pdf
- [https://.sardjito.co.id/2019/01/30 Keselamatan -bahan-berbahaya-dan beracun-b3-di-rumah-sakit.](https://.sardjito.co.id/2019/01/30/Keselamatan-bahan-berbahaya-dan-beracun-b3-di-rumah-sakit)
- https://www.researchgate.net/figure/4-NFPA-deconstructed-MSDS-Material-Safety-Data-Sheet-Soon-to-Be-Called-SDS_fig10_263929773
- <https://indonesiasafetycenter.org/15-alat-keselamatan-kerja-di-laboratorium-kimia/>

BAB 7

PENGETAHUAN DAN PENANGANAN BAHAN KIMIA

Atep Dian Supardan, S.Si. M.Si.

A. Pendahuluan

Sifat suatu zat meliputi sifat fisik dan kimia yang meliputi wujud, warna, bau, titik didih, titik bakar, higroskopis, daya larut, daya cemar, daya rusak, daya racun, rumus molekul, rumus kristal dan kereaktifan. Kereaktifan zat kimia saat bereaksi dengan zat lainnya dapat dipicu oleh adanya udara, cahaya, atau benda lain disekitarnya. Sebagian besar zat kimia merupakan racun bagi lingkungannya. Zat kimia juga ada yang mudah terbakar, mudah meledak, korosif, merusak organ tubuh. Secara sederhana zat kimia memiliki sifat yang berbahaya yang jika penanganannya tidak benar maka dapat menimbulkan kerugian pada orang yang bersangkutan dan juga lingkungan sekitar.

Zat kimia yang diperdagangkan sering disertai dengan lambang tertentu pada label atau etiket kemasannya, terutama dimaksudkan pada bahaya atau akibat yang ditimbulkan oleh zat yang tersebut. Pengenalan dengan simbol ini sangat penting untuk penanganan, transportasi, penyimpanan bahan kimia dan penanganan apabila terjadi kecelakaan yang berhubungan dengan sifat bahan kimia tersebut. Cara penyimpanan bahan kimia memerlukan pengetahuan dasar akan sifat bahaya serta kemungkinan interaksi antar bahan dan kondisi yang mempengaruhinya. Kemasan yang terdapat pada suatu zat

DAFTAR PUSTAKA

- Christian, Gary D. 1980. Analytical Chemistry. Toronto: John Wiley & Sons
- Furr, A. Keith. 2000. Handbook of Laboratory Safety. Fifth Edition. CRC Press Inc.
- Muhsin Lubis, 1994. Pengelolaan Laboratorium IPA. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- National Research Council of the National Academies. 2010. Keselamatan dan keamanan laboratorium kimia. Amerika Serikat: National academy of science.
- Putri, E. K., Syafrizayanti., Wendari, T. P. 2022. Handbook for Laboratory Safety. Chemistry Departement, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Andalas.
- Ramadhani, S. P. Pengelolaan Laboratorium (Panduan Pengajar Dan Inovator Pendidikan). Depok: Penerbit Yiesa Rich Foundation.
- Soemanto Imam Kasani. 1990 Keselamatan Kerja Dalam Laboratorium Kimia. Jakarta: Gramedia

BAB 8

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DAN *PATIENT* *SAFETY*

Ns.Marlina, SST., S.Kep., M.Kes

A. Pendahuluan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu sistem yang berhubungan dengan pencegahan cedera dan penyakit yang dapat berdampak terhadap masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Untuk memastikan keberhasilan penerapan strategi keselamatan pasien terdiri dari; kebijakan yang jelas, kapasitas kepemimpinan, data untuk mendorong peningkatan keselamatan, profesional perawatan kesehatan yang terampil dan keterlibatan pasien yang efektif dalam perawatan. Keselamatan dan kesehatan kerja dipengaruhi oleh banyak faktor seperti kecepatan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, dunia pekerjaan yang beragam dan terus berubah, dan ekonomi. Risiko kesehatan dan keselamatan kerja merupakan risiko yang mengancam keberlangsungan bisnis dan kemampuannya untuk bertahan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterlibatan dalam *patient safety management*.

Menurut WHO keselamatan pasien adalah "*patient safety is the absence of preventable harm to a patient during the process of healthcare.*" Keselamatan pasien sangat penting untuk memberikan layanan kesehatan esensial yang berkualitas. Memang, ada konsensus yang jelas bahwa layanan kesehatan

DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian kesehatan Republik Indonesia.
- Albyn, D. F., Making, M. A., iswati, Selasa, P., Rusiana, H. P., Safwal, J., et al. (2022). Keselamatan Pasien dan Keselamatan Kerja. Bandung -Jawa Barat: CV.Media Sains Indonesia.
- Dachlan, A. I. (2010). Standar Laboratorium Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Kementerian kesehatan RI Badan PPSDM Kesehatan Pusat Pendidikan Tenaga kesehatan.
- Fabanyo, R. A., Momat, S. L., & Mustamu, A. C. (2022). Ilmu Keperawatan Komunitas. Yogyakarta: PT Nasya Expanding Management.
- Fabanyo, R. A., Momat, S. L., & Mustamu, A. C. (2023). Buku Ajar Keperawatan Keluarga. Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.
- GKIA. (2016). 1001 Langkah Selamatkan Ibu dan Anak/ Gerakan kesehatan Ibu dan anak. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Hamili, & Kristina, A. (2021). Buku Ajar Keperawatan Komunitas 1. Pekalongan: Nasy Expanding Manjement.
- Handayani, R., Syamsuddin, & Misrawati. (2022). Buku ajar Sistem Pelayanan Kesehatan. yogyakarta: percetakan Bintang.
- IRZAL. (2016). Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja. JAKARTA : KENCANA .
- Kemekes. (2017). Peraturan Menteri kesehatan Republik Indonesia no 11 tahun 2017 tentang Keselamatan Pasien. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. (2019, Februari Kamis). 12 Jenis Standar Pelayanan Minimal ini harus Diketahui Masyarakat. Sehat Negeriku, p. 2.

- Kemenkes. (2019). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta. Kompas.
- (2021, Agustus Jumat). Kesehatan Ibu dan Bayi. Sebagian Besar Kematian Ibu dan Bayi Dapat diCegah, p. 3.
- Mappaware, N. A., Muchlis, N., & Samsualam. (2020). Kesehatan Ibu dan Anak. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Marlina. (2023). Kesehatan Reproduksi. Lhokseumawe: Poltekkes .
- Milah, A. S. (2023). Keselamatan Pasien Dan Keselamatan Kesehatan Kerja K3. Jawa Barat: Edu Publisher.
- Poetra, R. P. (2021). Pengantar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Sulawesi Selatan: CV. Tohar Media.
- Saifuddin. (2010). Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi. Makassar: perpustakaan Sandi Karsa.
- Sarie, F. (2023). Kepemimpinan Dalam K3. Batam: Cendekia Mulia Mandiri.
- Sartika, Y., & Yanti, J. (2022). Ilmu Kesehatan Ibu dan Anak. Jawa Barat: CV.Media Saint Indonesia.
- Suhariono. (2019). Pengelolaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Rumah Sakit. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia.
- WHO. (2021, April Kamis). Primary Health Care. Primary Health Care, p. 1.
- Yuliani. (2014). E-Learning Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Yogyakarta: Depublish.

BAB 9

JENIS KECELAKAAN DI LABORATORIUM

Emma Ismawatie S.ST., M.Kes

A. Pendahuluan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bisa diartikan menjadi sebuah ilmu pengetahuan dan implementasi untuk mencegah barangkali terjadinya kecelakaan dan penyakit yang mungkin terjadi dari lingkungan kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan semua daya atau pola pikir yang bertujuan untuk menjamin kesempurnaan dan keutuhan baik jasmani dan Rohani pekerja khususnya dan manusia pada umumnya, untuk menghasilkan karyanya, guna meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja untuk Masyarakat yang adil dan Makmur (Triwibowo dan Mitha, 2015).

Petugas laboratorium adalah orang yang mempunyai kompetensi sesuai standar, sebelum melakukan praktikum harus mengetahui bagaimana kewajiban menjaga kesehatan dan keselamatan kerja, supaya dalam melaksanakan praktikum terlaksana aman dan lancar dikarenakan ada keterkaitan dengan alat-alat, bahan spesimen praktikum, tempat praktikum, lingkungan dan cara praktikum (Salim, 2012)

Laboratorium adalah unsur terpenting dalam salah satu Perguruan Tinggi, penelitian, pelayanan kesehatan dan kelas praktikum untuk mahasiswa ataupun murid yang mendukung untuk melakukan pengujian teori yang berkesinambungan dengan praktikum sehingga meningkatkan ketertarikan pada

DAFTAR PUSTAKA

- Ayana U.C.2017. Chemical laboratory safety awareness, attitudes and practices of tertiary students. Safety science.Elsevier
- Triwibowo, Cecep dan Mitha Erlisya Pusphadani. 2015. Pengantar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta : Nuha Medika
- Salim Abdul.2012.Program Kerja Laboratorium IPA SMA Muhammadiyah 4 Bengkulu. Majelis Pendidik Dasar dan Menengah SMA Muhammadiyah 4.Bengkulu.
- Amanah Ila, dkk. 2010. Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (Risk Assesment) Di Laboratorium Study Kasus Di Laboratorium Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.Undip.Semarang.
- Suyono Karina., dkk. 2013.Hubungan Antara Faktor Pembentukan Budaya Kesehatan Kerja dengan Safety Behavior di PT DOK dan Perkapalan Surabaya Unit Hull Construction. Univ Airlangga.Surabaya.
- Winarni Airo, dkk. 2014. Cara Kerja Di laboratorium Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Arrahmaniyah.Depok
- Hidayati Wahyu. 2011. Tingkat Pengetahuan Keselamatan Kerja dan Keterampilan Kerja di Laboratorium Kimia Peserta Didik Kelas XI IPA Semester 1 SMAN Di Kecamatan Temanggung Kabupaten Temanggung Jawa Tengah.UIN Sunan Kalijaga.Yogyakarta.
- Fathimahhayati Lina, dkk.2015.Analisis Potensi Bahaya dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Di Laboratorium X. Fakultas Teknik Universitas Mulawarman.Samarinda.Vol 4 No.1 Tekinfo
- Indriyani, dkk. 2014. Kajian Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam Proses Belajar Mengajar

Benfel dan Laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya Staf
Pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
Palembang.Vol.10 No. 1Pilar.ISSN: 1907-6975

Amanah Ila, dkk.2010. Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko
(Risk Assessment) Di Laboratorium Studi Kasus Di
Laboratorium Lingkungan Fakultas Teknik Universitas
Diponegoro.Undip.Semarang

Ramadan Prillia. 2014. Pengaruh Pengetahuan K3 dan Sikap
Terhadap Kesadaran Berperilaku K3 Di Laboratorium CNC
dan PLC SMK Negeri 3 Yogyakarta.Fakultas Teknik UNY.
Yogyakarta.

BAB 10 | JENIS-JENIS LIMBAH LABORATORIUM

Desi Aryani, AMAK., SE., M.A.

A. Pendahuluan

Laboratorium merupakan pusat kegiatan penelitian dan eksperimen yang menghasilkan berbagai jenis limbah selama proses pengujian dan analisis. Limbah laboratorium, yang dapat berasal dari berbagai sumber, memiliki karakteristik yang beragam, termasuk limbah padat, cair, dan gas. Manajemen limbah laboratorium menjadi aspek penting dalam operasional laboratorium untuk memastikan keamanan lingkungan, kesehatan manusia, dan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku.

Limbah laboratorium mencakup bahan-bahan seperti sisa reagen kimia, sampel padat dan cair, serta bahan berbahaya. Keberagaman ini memerlukan pendekatan yang berbeda dalam penanganan, penyimpanan, dan pembuangan agar sesuai dengan prinsip-prinsip keberlanjutan dan aman.

Dalam konteks ini, pemahaman mendalam tentang jenis-jenis limbah laboratorium menjadi krusial. Limbah padat, seperti kertas, kaca, dan filter, membutuhkan penanganan khusus untuk mengurangi dampaknya terhadap lingkungan. Sementara itu, limbah cair, termasuk pelarut dan air bekas pencucian, memerlukan sistem pengelolaan yang efektif agar tidak mencemari air tanah atau sumber air lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2004). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. 1 – 64.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2007). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019. Pedoman Pelaksanaan Promosi Kesehatan di Puskesmas. 1 – 60.
- World Health Organization. (2014). Safe Management of Wastes from Health – Care Activities. 1 – 329.
- Chotijah, S., Muryati, D. T., & Mukyani, T. (2019). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Kota Semarang. *Hukum Dan Masyarakat Madani*, 7(3), 223. <https://doi.org/10.26623/humani.v7i3.1429>
- Sunarsih, E. (2014). Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(03), 162-167.

BAB 11

K3 LABORATORIUM KIMIA

Indra Purnama Iqbah, S.Pd., M.Sc

A. Pendahuluan

K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) laboratorium kimia merujuk pada serangkaian praktik dan prosedur yang dirancang untuk melindungi pekerja, mahasiswa, dan lingkungan dari risiko yang terkait dengan kegiatan laboratorium kimia. Tujuan utama dari K3 laboratorium kimia adalah untuk mencegah kecelakaan, paparan bahan berbahaya, dan memastikan bahwa pekerja dan pengguna laboratorium dapat bekerja dalam lingkungan yang aman dan sehat.

B. Identifikasi Resiko

Identifikasi risiko dalam laboratorium kimia adalah langkah penting untuk memastikan keamanan dan kesehatan para pekerja, serta untuk mencegah kecelakaan dan kerugian. Berikut adalah beberapa risiko umum yang terkait dengan kegiatan laboratorium kimia :

1. Bahaya Bahan Kimia:
 - a. Identifikasi bahan kimia berbahaya yang digunakan di laboratorium.
 - b. Penanganan, penyimpanan, dan pembuangan bahan kimia secara aman.
 - c. Bahaya korosif, reaktif, toksik, atau inflamabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurrenbern, S. C., & Monk, J 2017. Chemistry Laboratory Safety Manual, John Wiley & Sons.
- National Research Council 2011 Prudent Practices In The Laboratory: Handling and Management Of Chemical Hazards (8th ed.), National Academies Press.
- Committee on Chemical Safety 2016 Safety in Academic Chemistry Laboratories (Vol. 52), American Chemical Society.
- Kaufman, J. A., & DeSmet, E. G (Eds.) 2015 Safety In The Laboratory And Small-Scale Processing Industries, CRC Press.
- American Chemical Society (ACS) 2020 ACS Guidelines and Recommendations for the Teaching of High School Chemistry (7th ed.) American Chemical Society.
- Crowl, D. A., & Louvar, J. F 2011 Chemical Process Safety: Fundamentals With Applications (3rd ed.) Pearson Education.
- Jeskie, S., & Zimmerman, J. B (Eds.) 2018 Green Chemistry Laboratory Manual For General Chemistry, American Chemical Society.

BAB 12

K3 LABORATORIUM MIKROBIOLOGI

Yulita Maulani, S.Tr.Kes., M.Kes

A. Laboratorium Mikrobiologi

Laboratorium yang baik merupakan faktor utama keselamatan seorang ahli teknologi laboratorium medis (ATLM). Diperlukan pedoman dan aturan yang mengatur keselamatan laboratorium. Tujuannya adalah untuk menjamin seorang ATLM dapat bekerja dengan aman, nyaman dan terhindar dari kecelakaan kerja. Dalam suatu sistem, diperlukan aparat penegak hukum dan rambu-rambu yang harus dipatuhi agar terciptanya masyarakat yang aman dan kondusif. Begitupun sebuah laboratorium diperlukan pedoman laboratorium yang baik yang benar yang tertuang *good laboratory practice*. Seluruh laboratorium memiliki pedoman K3, termasuk laboratorium mikrobiologi.

K3 laboratorium merupakan suatu upaya yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kesejahteraan pekerja di lingkungan kerja. Tujuan dari K3 merupakan agar pekerja terhindar dari kecelakaan dan sakit akibat kerja, sehingga pekerja dapat terlindungi dan terjamin atas hak keselamatannya.

Keamanan hayati laboratorium terutama dicapai melalui praktik operasional tingkat dasar yang mencakup praktik laboratorium mikrobiologi yang baik dan fitur desain fisik laboratorium fungsional yang dirancang dengan baik. Prinsip-prinsip GMLP merupakan kode praktik yang harus diterapkan

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. Biological Risk Management for Point of Care Testing Sites. <https://www.cdc.gov/csels/dls/point-of-care-testing.html>
Accessed in Jan
- WHO. 2019. Glo9ves use information leaflet
- Title, P. M. 2017. Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology. In basic medical microbiology (40th, p. 45). Elsevier
- CDC. 2020. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. 6th Edition. U.S Department of Health and Human Services. USA.
- Rofiani, D., Arbi, Y., Lisha, A. Y. 2023. Analisis Potensi Risiko K3 dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Unan. Jurnal Teknik Lingkungan 9(2): 62-82.
- Public Health Emergency. Accessed in <https://www.phe.gov/s3/BioriskManagement/biocontainment/Pages/Risk-Assessment.aspx>

BAB 13

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA LABORATORIUM MEDIK

Ni Made Sri Dwijastuti, S.Si., M.Biomed

A. Pendahuluan

Laboratorium Medik merupakan istilah lain yang digunakan untuk Laboratorium Klinik. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013 disebutkan bahwa istilah laboratorium klinik digunakan untuk laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit, dan pemulihan kesehatan (Permenkes No.43, 2013).

Untuk dapat melakukan fungsinya sebagai pemberi pelayanan, setiap laboratorium klinik hendaknya memiliki tata kelola yang baik mengacu pada standar mutu dan regulasi yang berlaku. Manajemen/tata kelola laboratorium secara keseluruhan juga mencakup tentang kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

K3 dapat dicirikan sebagai semua keadaan dan kondisi yang dapat mempengaruhi keamanan dan kesejahteraan yang berhubungan dengan pekerja dan orang lain di lingkungan kerja. Berikut merupakan pengertian K3 menurut beberapa sumber;

1. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, pengertian keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. (2008). Pedoman Praktik Laboratorium Kesehatan yang Benar (Good Laboratory Practice).
- International Labour Office. (2008). Guide to International Labour Standards. ILO.
- International Labour Office. (2013). Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sarana untuk Produktivitas. ILO.
- OHSAS 18001. (2007). Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja - Persyaratan.
- Permenkes No.43. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013 Tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik.
- PP No.50. (2012). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.
- Tawiah, K. A., Ntow, M. A. O., & Mensah, J. (2016). Occupational Health and Safety Management and Turnover Intention in the Ghanaian Mining Sector. *Safety and Health at Work*, 7(1), 12-17. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2015.08.002>
- UU No.17. (2023). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan.
- World Health Organization. (n.d.). WHO Guidelines On Drawing Blood : Best Practices In Phlebotomy.

TENTANG PENULIS



Astuti Amin, S.Si., M.Sc lahir di Sidrap, pada tanggal 7 Agustus 1986. Ia tercatat sebagai lulusan S1 jurusan Ilmu Kimia Universitas Hasanuddin dan S2 Ilmu Kimia di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Saat ini sedang mengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Makassar dari 2013–sekarang.



I Gusti Agung Ayu Satwikha Dewi, S.Tr.Kes., M.Kes., lahir di Denpasar tahun 1995. Pendidikan ditempuh di Poltekkes Denpasar, lulus tahun 2017. Pendidikan DIV ditempuh di Poltekkes Surabaya, lulus tahun 2018, S2 Ilmu Laboratorium Klinis, lulus tahun 2022 di Universitas Muhammadiyah Semarang. Saat ini bekerja sebagai Dosen Program Studi Teknologi Laboratorium Medis di Universitas Bali Internasional. Beberapa buku yang sudah diterbitkan seperti Buku Prediksi Soal UKOM Ahli TLM tahun 2023. Email: ayusatwikha@iikmpbali.ac.id. Instagram: @ayusatwikha



Siti Raudah, S.Si., M.Si lahir di Tanah Grogot Kalimantan Timur, pada 21 Desember 1985. Penulis menempuh pendidikan kuliah pada Program Studi Biologi Strata-1 pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Samarinda Tahun 2007 dan Pendidikan Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Mulawarman Tahun 2017. Penulis sebagai pengajar di Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda sejak tahun 2010 – sekarang. Penulis mengajar mata kuliah K3 Laboratorium Kesehatan & Patient Safety, Mikrobiologi, Bakteriologi Klinik dan Lingkungan. Penulis aktif dalam melakukan penelitian dengan peminatan biokimia – bakteriologi dan Kesehatan Klinis serta lingkungan.



Ririn Teguh Ardiansyah S., SKM., MPH., lahir di Kendari, pada 11 Maret 1988. Tercatat sebagai lulusan Universitas Haluoleo (Sarjana) dan Universitas Gadjah Mada (Magister). Aktif sebagai dosen sejak tahun 2012, dan saat ini menjadi dosen tetap di Universitas Mandala Waluya sejak tahun 2018. Penulis juga aktif dalam berbagai penelitian skala nasional yang dibiayai oleh Kementerian Kesehatan yaitu Riskesdas (2018), Rifaskes (2019), SSGI (2021 & 2022).



Rini Hayu Lestari SST.,M.Kes lahir di Surabaya, pada 18 Juli 1982. Penulis adalah Dosen DIII Kebidanan Stikes Pemkab Jombang. Penulis pernah mendapatkan hibah dari Kemenristek Dikti, penulis juga memiliki artikel terkait penelitian yang dilakukan & sudah terpublikasi pada jurnal penelitian serta jurnal abdimas. Selain itu

penulis mempunyai karya buku antara lain: Buku Ajar Penatalaksanaan Gizi Kurang pada Balita, Buku Jobsheet & checklist laboratorium postnatal care, Modul Taman Pemulihan Gizi dan Modul Patologi Kebidanan Tata Laksana Pre Eklamsi Berat, Buku Antenatal Care Terpadu, Buku Gizi pada Ibu Hamil.



Muhammad Yashir, S.E., M.KM lahir di Jakarta, pada 10 Juli 1983. Ia tercatat sebagai lulusan ATLM SMAK DITKESAD, TLM STIKES KESOSI dan Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka Jakarta. Laki-laki yang kerap disapa Yasser ini adalah anak dari pasangan H. Sairih dan Hj. Naspiah. Muhammad Yashir adalah seorang yang gemar berorganisasi , Yasser tercatat sebagai Asesor Kompetensi

BNSP , Biosafety Officer lisensi KAN, Pengurus Organisasi Profesi PATELKI dan sampai sekarang berkecimpung di Lembaga Pendidikan Pelatihan Profesi Laboratorium Medik Utama (LPPP-LMU) PATELKI



Atep Dian Supardan, S.Si., M.Si. merupakan anak ke lima dari tujuh bersaudara yang dilahirkan pada tanggal 3 Januari 1981, di Pangalengan Kabupaten Bandung Jawa Barat. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana (2004) dan master (2013) Kimianya di jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Penulis bekerja sebagai dosen di program studi Analisis Kimia Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor dan saat ini mengampu beberapa mata kuliah antara lain Spektroskopi, Kromatografi, elektroanalitik, identifikasi spektrum senyawa organik, pengoperasian dan pemeliharaan alat, kimia koloid dan permukaan, dan etika profesi analisis kimia. Penulis juga terlibat aktif sebagai konselor bagi mahasiswa di Sekolah Vokasi IPB dan tergabung dalam Asosiasi Profesional konselor indonesia, yang secara aktif menggunakan grafologi dan hipnoterapi untuk membantu mahasiswa yang memerlukan bantuan.



Marlina, SST., S.Kep., Ners., M.Kes., di desa Blang Pulo kota Lhokseumawe penulis tercatat sebagai lulusan Universitas Sumatera Utara S2 Fakultas Kesehatan Masyarakat. wanita ini kerap disapa Lina anak dari pasangan H. Mustafa Ibrahim (Ayah) dan Hj. Madriah Idris (Ibu). Marlina adalah Dosen di Poltekkes Kemenkes Aceh sejak tahun 2020 sampai dengan sekarang. Sebelumnya sebagai dosen pengajar di Akper Pemkab Aceh Utara sejak 2005 sampai 2019. Penulis juga aktif melakukan kegiatan penelitian dan

kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Penulis aktif dalam organisasi profesi Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI) di kabupaten Aceh Utara sejak tahun 2010 sampai dengan sekarang .



Emma Ismawatie, S.ST., M.Kes, lahir di Klaten, pada 11 oktober 1970, emma tercatat lulusan dari Magister Ilmu Laboratorium Klinis perdana dan satu-satunya yang mempunyai Prodi Ilmu Laboratorium Klinis di Universitas Muhammadiyah Semarang. Wanita yang mempunyai panggilan nama Is

bersuami dan mempunyai dua anak laki-laki. Saat ini aktif sebagai dosen dan sebagai Kaprodi Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Indonusa Surakarta. Emma bukan orang baru di dunia Laboratorium kesehatan, sudah berpengalaman sebagai praktisi medis dan manager di suatu laboratorium kesehatan swasta selama 33 tahun



Desi Aryani, AMAK., SE., MA. Lahir di Jakarta, lulusan SMAK DITKESAD tahun 1994, S1 Ekonomi manajemen tahun 1996, Teknologi Laboratorium Poltekkes Jakarta III tahun 2003, Penulis juga menyelesaikan Pendidikan S2 K3 tahun 2016. Penulis bekerja disalah satu Rumah Sakit di daerah Jakarta Timur, pengurus

PATELKI DPC Jakarta Timur, pengurus PATELKI DPW DKI Jakarta, juga aktif mengajar di beberapa tempat. Menulis telah menulis beberapa buku dan bahan ajar dengan harapan dapat

memberikan kontribusi positif untuk penerus masa depan bangsa.



Indra Purnama Iqbah, S.Pd.,MSc, lahir di Kendari, pada 31 Oktober 1991. Lulus S1 Program Studi Kimia Di Universitas Halu Oleo, Kendari pada tahun 2013. Lulus S2 pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Ilmu Kimia, Minat Kimia Lingkungan di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta pada tahun 2014. Sejak Oktober 2019, bekerja sebagai dosen di Universitas Mandala Waluya di Kota Kendari. Telah juga berkecimpung sebagai konsultan lingkungan sejak tahun 2018. Training yang pernah diikuti adalah sebagai petugas pengambilan contoh uji air (PCUA) oleh BNPB dan Teknik Pengambilan Sampel oleh BBTPKLPP Yogyakarta.



Yulita Maulani, S.Tr.Kes., M.Kes lahir di Sukoharjo, pada 1 Juli 1998. Ia tercatat sebagai lulusan angkatan 3 Pascasarjana Ilmu Laboratorium Klinis Universitas Muhammadiyah Semarang. Wanita yang kerap disapa Yulita ini telah belajar di bidang analis kesehatan semenjak duduk dibangku sekolah menengah atas. Yulita Maulani merupakan wanita yang baru berkecimpung di dunia pendidikan dengan menjadi dosen di salah satu kampus swasta di Surakarta. Dengan usianya yang masih

terbilang muda, Yulita berprinsip bahwa mengajar adalah belajar tanpa henti, oleh itu Ia tertarik untuk menjadi seorang pendidik.



Ni Made Sri Dwijastuti, S.Si., M.Biomed. lahir di Sibanggede, pada 12 September 1991. Riwayat Pendidikan diawali dengan menempuh Program Diploma III Analisis Kesehatan di Poltekkes Denpasar, kemudian meraih gelar Sarjana Sains setelah menempuh Pendidikan S1 Biologi di Universitas Hindu Indonesia. Pendidikan terakhirnya yaitu Magister Ilmu Biomedik konsentrasi Ilmu Kedokteran Dasar di Universitas Udayana. Penulis merupakan dosen tetap di Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Bali Internasional.