



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

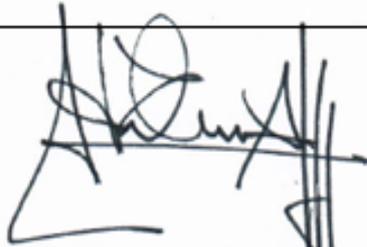
Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 1 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

**PEDOMAN
SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN
KERJA DAN LINGKUNGAN (SMK3L) LABORATORIUM**

DIBUAT OLEH	DIPERIKSA OLEH	DISAHKAN OLEH
 <u>Prof. Dra. Fatma Lestari, M.Si., Ph.D</u>	 <u>Prof. Dr. Adi Zakaria Afif, S.E., M.B.A</u>	 <u>Prof. Dr. Ir. Muhammad Anis, M.Met</u>
Kepala UPT K3L	Wakil Rektor Bidang Keuangan, Logistik dan Fasilitas	Rektor

Perhatian :

Dokumen ini merupakan milik Unit Pelaksana Teknis (UPT) Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Universitas Indonesia dan pendistribusiannya dikendalikan. Informasi yang ada di dalam dokumen ini, seluruhnya atau sebagian, tidak boleh disebarluaskan tanpa izin terlebih dahulu dari Kepala UPT K3L UI.



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 3 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

DISTRIBUSI DOKUMEN

No.	PEMEGANG DOKUMEN	STATUS DOKUMEN	NOMOR SALINAN
1	Kepala UPT K3L	ASLI	00
2.	Koordinator K3L bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja	SALINAN TERKENDALI	01
3.	Koordinator K3L bidang Lingkungan	SALINAN TERKENDALI	02
4.	Asisten Koordinator bidang ERP	SALINAN TERKENDALI	03
5			
6			
7			
8			
9			
10			



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 4 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

DAFTAR ISI

RIWAYAT PERUBAHAN DOKUMEN.....	2
DISTRIBUSI DOKUMEN.....	3
DAFTAR ISI.....	4
BAGIAN 1 PENGANTAR	5
1.1. Latar Belakang	5
1.2. Nomor Telepon Keadaan Darurat.....	6
BAGIAN 2 METODOLOGI SMK3L LABORATORIUM.....	9
BAGIAN 3 ASPEK REGULASI	11
BAGIAN 4 ISTILAH DAN DEFINISI	13
BAGIAN 5 ELEMEN-ELEMEN SISTEM MANAJEMEN K3L LABORATORIUM	16
5.1. Persyaratan Umum	16
5.2. Komitmen Untuk Sistem Manajemen K3.....	16
5.3. Perencanaan	17
5.3.1. Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko.....	17
5.3.2. Hukum dan Persyaratan Lainnya	17
5.3.3. Tujuan dan Program-Program	17
5.4. Implementasi	18
5.4.1. Sumber Daya, Peran dan Tanggung Jawab, Akuntabilitas dan Otoritas.....	18
5.4.2. Peningkatan Kesadaran, Kompetensi dan Pelatihan.....	18
5.4.3. Komunikasi, Partisipasi dan Konsultasi.....	19
5.4.4. Dokumentasi dan Dokumen Kontrol	19
5.4.5. Pengendalian Operasional	20
5.4.6. Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat.....	20
5.5. Pemeriksaan.....	21
5.5.1. Pengukuran Kinerja dan Pemantauan.....	21
5.5.2. Investigasi Insiden, Tindakan Perbaikan dan Tindakan Pencegahan.....	21
5.5.3. Audit Internal.....	21
LAMPIRAN CONTOH IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN DAN PENGENDALIAN RISIKO DI LABORATORIUM	22



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 5 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

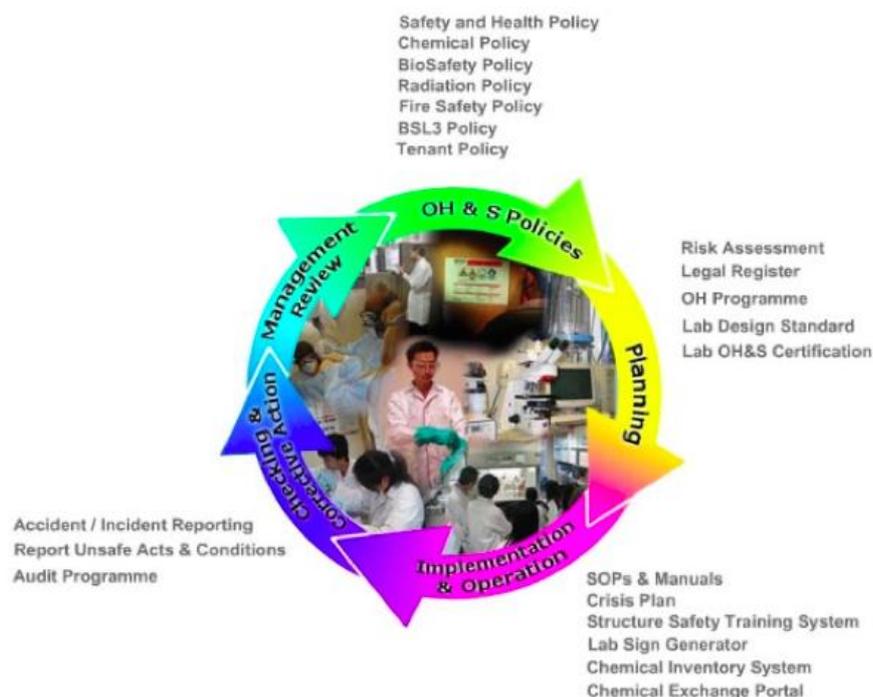
**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

BAGIAN 1 PENGANTAR

1.1. Latar Belakang

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti semakin peduli dengan aspek K3L di laboratorium dengan mengendalikan kesehatan dan keselamatan risiko kerja mereka, konsisten dengan kebijakan dan tujuan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) di Universitas Indonesia.

Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) Laboratorium ini menentukan persyaratan untuk SMK3L yang akan dikembangkan pada tingkat Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti. Pedoman ini akan diberlakukan untuk semua jenis dan ukuran laboratorium serta untuk mengakomodasi beragam penelitian. Dasar pendekatan digambarkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model SMK3L Berbasis Laboratorium di Universitas Indonesia



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 6 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

Dokumen-dokumen yang dijadikan sebagai referensi dalam pedoman ini dapat diakses langsung melalui *website* <http://k3l.ui.ac.id>. Masuk ke *website* <http://k3l.ui.ac.id> > Pedoman Sistem Manajemen K3L Laboratorium UI.

Pedoman ini digunakan berhubungan dengan dokumen di dalam laboratorium lainnya:

- Pedoman Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Laboratorium
- Pedoman Manajemen Biorisiko
- Pedoman Keselamatan Bahan Kimia di Laboratorium
- Prosedur Operasional Baku *Hazard Identification, Risk Assessment & Determining Control* (HIRADC) UPT K3L UI.

Pedoman ini wajib diketahui dan dipahami sebelum mulai bekerja di laboratorium.

1.2. Nomor Telepon Keadaan Darurat

- **Unit Pelaksana Teknis Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (UPT K3L)**

Alamat : Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 4
Kampus Baru Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat 16424

Telepon : 0812 1364 9708

Website : <http://k3l.ui.ac.id>

Email : K3L@ui.ac.id

Twitter : @K3LUI

- **Petugas K3L Fakultas / Petugas K3L Laboratorium**

Kontak petugas K3L fakultas / laboratorium dapat diakses melalui *website* <http://k3l.ui.ac.id> .

- **Pusat Pelayanan Kesehatan Universitas Indonesia**

Klinik Satelit Universitas Indonesia Depok

Alamat : Jl. Prof. dr. Sudjono D. Pusponegoro, Kampus UI Depok 16426

Telepon : (021) 7888 1017



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 7 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

Jam Operasional : Senin – Jumat pukul 08.00 – 16.00 WIB

(Hari Sabtu, Minggu dan Hari Libur Nasional tidak beroperasi)

Klinik Satelit Universitas Indonesia Salemba

Telepon : (021) 392 8121

Jam Operasional : Senin – Jumat pukul 08.00 – 16.00 WIB

(Hari Sabtu, Minggu dan Hari Libur Nasional tidak beroperasi)

• **Unit Pengamanan Lingkungan Kampus (UPT PLK)**

Kampus UI Depok

Alamat : Kantor UPT PLK UI, Kampus Baru UI Depok 16424

Telepon : (021) 787 5602

Kampus UI Salemba

Telepon : (021) 392 5443

• **Rumah Sakit Terdekat**

Depok

1. Rumah Sakit Bunda Margonda

Alamat : Jl. Margonda Raya No. 28 Pondok Cina, Depok 16424

Telepon : (021) 788 90 551

Jam Operasional : 24 jam

2. Rumah Sakit Tugu Ibu

Alamat : Jl. Raya Bogor Km, 29 Cimanggis, Depok

Telepon : (021) 870 8268, 871 0870

Jam Operasional : 24 jam

3. Rumah Sakit Mitra Keluarga Depok

Alamat : Jl. Margonda Raya, Pancoran Mas, Depok 16431

Telepon : (021) 7721 0700, 7721 0800

4. Rumah Sakit Bhakti Yudha Sawangan

Alamat : Jl. Raya Sawangan No. 2 Sawangan, Depok 15961

Telepon : (021) 776 2880/81



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 8 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

Jam Operasional : 24 jam

5. Rumah Sakit Hermina Depok

Alamat : Jl. Raya Siliwangi No. 50 Pancoran Mas, Depok 16436

Telepon : (021) 7720 2525

Jam Operasional : 24 jam

Salemba:

1. Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo

Alamat : Jl. Diponegoro No.71 Jakarta Pusat

Telepon : (021) 7025 7726, 500350, 3911192,3901193

Jam Operasional : 24 jam

2. Rumah Sakit St. Carolus

Alamat : Jl. Salemba Raya 41 Jakarta Pusat

Telepon : (021) 23567976, 3912394, 3904441 Ext. 2503,
(021) 3904441 Ext. 2504

Jam Operasional : 24 jam

•Pemadam Kebakaran (113)

Depok : (021) 7782 7280

Jakarta Selatan : (021) 7694 519 / (021) 769 0825

Jakarta Pusat : (021) 634 4215

Jakarta Timur : (021) 858 2150

Serpong : (021) 558 2144



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 9 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

BAGIAN 2

METODOLOGI SMK3L LABORATORIUM

Standar manajemen keselamatan dan kesehatan kerja ini berdasarkan suatu metodologi yang dikenal sebagai *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). PDCA dapat secara singkat dideskripsikan sebagai berikut.

- *Plan*: menetapkan tujuan dan proses yang diperlukan untuk memberikan hasil sesuai dengan kebijakan K3 universitas dan komitmen peneliti utama untuk mengelola risiko kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium
- *Do*: mengimplementasi control yang dibutuhkan untuk mengurangi risiko sampai batas yang dapat diterima
- *Check*: memantau dan mengukur kinerja kontrol
- *Act*: mengambil tindakan untuk terus meningkatkan kinerja sistem manajemen keselamatan dan kesehatan

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja berbasis laboratorium ini merupakan bagian dari Sistem Manajemen K3L di Universitas Indonesia. Hubungan antara SMK3L UI dan SMK3L Laboratorium yang ditentukan dalam pedoman ini diperlihatkan pada diagram berikut:

 UNIVERSITAS INDONESIA <i>Veritas, Probitas, Justitia</i>	UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L) UNIVERSITAS INDONESIA	No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08
		Revisi : 01
		Tanggal : 01 Februari 2016
		Halaman : 10 dari 22
Gedung <i>Integrated Laboratory and Research Center (ILRC)</i> Lantai 2 Kampus UI Depok 16424 Indonesia Telp. 0812 1364 9708		
PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L) LABORATORIUM		



Gambar 2. Hubungan antara SMK3L Universitas Indonesia dengan SMK3L Laboratorium

1. Tujuan

Tujuan dari standar Sistem Manajemen K3 ini adalah untuk menyediakan kerangka untuk mengelola K3 dalam laboratorium untuk meminimalisasi risiko kesehatan dan cedera pada tempat kerja bagi peneliti utama.

2. Lingkup

Sistem Manajemen K3 berlaku untuk setiap peneliti utama yang ingin:

- a) membentuk Sistem Manajemen K3 untuk menghilangkan atau meminimalkan risiko kepada anggota laboratorium, dan pihak lain yang berkepentingan (pengunjung, kontraktor, tenaga pelayanan, dan lain-lain) yang mungkinditerkena risiko K3 yang terkait dengan kegiatan laboratorium;
- b) menerapkan, memelihara dan terus meningkatkan Sistem Manajemen K3; Luasnya penerapan standar ini akan tergantung pada faktor-faktor seperti sifat kegiatan laboratorium, risiko dan kompleksitas kegiatan ini.



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 11 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

BAGIAN 3 ASPEK REGULASI

Informasi di bawah ini adalah landasan hukum terkait K3L yang diperlukan oleh semua peneliti yang melakukan kegiatan penelitian berbasis laboratorium di Universitas Indonesia. Masing-masing Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti bertanggung jawab memastikan bahwa laboratorium tempat dilakukannya penelitian mematuhi landasan hukum tersebut.

- Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
- Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
- Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
- Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
- Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
- Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
- Peraturan Presiden No. 21 Tahun 2013 tentang Tunjangan Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan;
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 4 Tahun 1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan;
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 2 Tahun 1983 tentang Instalasi Alarm Kebakaran Otomatis;
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 187 Tahun 1999 tentang Pengendalian bahan Kimia Berbahaya;
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 72 Tahun 2002 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. SNI-04-0225-2000 Mengenai Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000) di Tempat Kerja;



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 12 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 15 Tahun 2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja;
- Keputusan Menteri Kesehatan No. 298 Tahun 2008 tentang Pedoman Akreditasi Laboratorium Kesehatan;
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 6 Tahun 2009 tentang Laboratorium Lingkungan;
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 08 Tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri;
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 13 Tahun 2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja;
- ISO 14001 – Sistem Manajemen Lingkungan
- ISO 17025 – *General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories*
- OHSAS 18001: 2007 – Standar Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- OHSAS 18002 – Panduan Implementasi OHSAS 18001:2007
- NFPA 45 – *Standard of Fire Protection for Laboratories using Chemicals*
- AS NZ 2982:2010 – *Standard Laboratory Design and Construction*



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 13 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

BAGIAN 4 ISTILAH DAN DEFINISI

Beberapa istilah dan definisi terkait Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Laboratorium adalah sebagai berikut:

- **Pedoman SMK3L Laboratorium**, adalah panduan SMK3L bagi seluruh sivitas akademika, pegawai, dosen, mahasiswa, kontraktor, tamu dan setiap orang yang melakukan kegiatan/aktivitas/pekerjaan di laboratorium di lingkungan Universitas Indonesia untuk melaksanakan kegiatan/aktivitas/pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya sehari-hari dengan benar dan berwawasan K3L, serta akan terus diperbaharui sesuai dengan prosedur SMK3L.
- **Laboratorium**, adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat.
- **Bahaya (*hazard*)**, adalah sumber, situasi, atau tindakan yang berpotensi untuk mencederai dalam batasan cedera manusia atau sakit, atau kombinasinya.
- **Risiko (*risk*)**, adalah besarnya kemungkinan dari suatu bahaya untuk menimbulkan kerugian baik terhadap manusia, peralatan, proses kerja maupun lingkungan.
- **Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko (HIRADC)**, adalah suatu proses kajian mengenai sumber bahaya, tingkat risiko dan cara pengendalian yang timbul dari semua pekerjaan/kegiatan/aktivitas/fasilitas pada laboratorium-laboratorium yang ada di lingkungan Universitas Indonesia.
- **Insiden**, adalah kejadian yang berhubungan dengan kegiatan laboratorium yang berakibat cedera atau sakit atau kematian atau kebakaran, atau ledakan atau kasus pencemaran lingkungan atau kerusakan aset/peralatan yang ada di laboratorium (tanpa melihat keparahan).



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 14 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

- **Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)**, adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.
- **Limbah Laboratorium**, adalah sisa kegiatan di laboratorium.
- **Peraturan Perundangan dan Persyaratan Lainnya**, adalah seluruh peraturan K3L yang terdiri dari: Undang-undang, Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang (Perpu), Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Keputusan Presiden, Peraturan Menteri, Keputusan Menteri, beserta Juklak Pedoman Pelaksanaan, Peraturan Gubernur, Keputusan Gubernur, Peraturan Bupati, Keputusan Bupati yang dikeluarkan oleh Pemerintah atau Instansi/Badan yang berwenang baik dalam skala nasional maupun internasional, dan wajib dipatuhi oleh universitas dalam mengelola atau menjalankan kegiatannya. Hal ini juga meliputi standar universitas dan aturan-aturan internal yang terkait.
- **Kondisi Darurat**, adalah keadaan yang tidak diharapkan terjadi dan apabila tidak ditanggulangi dengan segera akan menimbulkan suatu malapetaka yang lebih besar. Contoh: kecelakaan, kebakaran, ledakan, dan tumpahan bahan kimia.
- **Pelatihan K3L**, adalah kegiatan peningkatan keahlian, kepedulian dan kecakapan seputar aspek K3L kegiatan/aktivitas/pekerjaan yang berlangsung di dalam laboratorium bagi seluruh personil yang melakukan kegiatan/aktivitas/pekerjaan di laboratorium di lingkungan Universitas Indonesia.
- **Sistem Manajemen K3L Laboratorium**, adalah bagian dari keseluruhan sistem manajemen laboratorium yang meliputi struktur organisasi, kegiatan perencanaan, tanggung jawab, praktek, prosedur, proses dan sumber daya untuk mengembangkan, menerapkan, mencapai, mengkaji, dan memelihara Kebijakan SMK3L dalam rangka mencegah insiden, penyakit akibat kerja, dan pencemaran lingkungan.
- **Tindakan Perbaikan**, adalah suatu proses reaktif yang digunakan untuk menangani permasalahan K3L yang terjadi di laboratorium.



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 15 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

- **Tindakan Pencegahan**, adalah suatu proses proaktif yang ditujukan untuk mencegah masalah-masalah potensial ketidaksesuaian terjadi atau menjadi lebih parah.
- **Audit K3L Laboratorium**, adalah audit yang dilaksanakan oleh Komite K3L Laboratorium bekerja sama dengan UPT K3L terhadap laboratorium-laboratorium yang berada di lingkungan Universitas Indonesia.
- **Auditor**, adalah pihak yang melaksanakan audit SMK3L Laboratorium.
- **Auditee**, adalah laboratorium yang diaudit.



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 16 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

BAGIAN 5

ELEMEN-ELEMEN SISTEM MANAJEMEN K3L LABORATORIUM

5.1. Persyaratan Umum

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus menerapkan, memelihara dan terus meningkatkan atau Sistem Manajemen K3L berbasis laboratorium dengan cara didokumentasikan sesuai dengan persyaratan rinci dalam standar ini.

5.2. Komitmen Untuk Sistem Manajemen K3

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus mengelola risiko K3L yang terkait dengan kegiatan laboratorium dengan cara:

- a) Menerapkan kebijakan yang ditetapkan oleh universitas
- b) Mendefinisikan peran dan tanggung jawab untuk mengelola aspek K3L di laboratorium;
- c) Memastikan ketersediaan sumber daya penting untuk menetapkan, menerapkan, memelihara dan meningkatkan Sistem Manajemen K3L Laboratorium;
- d) Membangun Sistem Manajemen K3L berbasis laboratorium yang sesuai dengan sifat dan skala bahaya K3L yang terkait dengan kegiatan lab;
- e) Terus-menerus meningkatkan manajemen dan kinerja K3L;
- f) Mematuhi persyaratan yang berlaku hukum serta kebijakan K3L UI, prosedur operasi standar dan standar keselamatan minimal;
- g) Memberikan kerangka untuk menetapkan dan meninjau sasaran K3L dalam kelompok lab; dan
- h) Berkomunikasi dengan manajemen senior K3L mengenai bahaya yang berada di luar manajemen pengendalian Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti.



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 17 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

5.3. Perencanaan

5.3.1. Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti akan melakukan identifikasi bahaya yang sedang berlangsung, penilaian risiko, dan penentuan kendali yang diperlukan untuk semua kegiatan laboratorium, baik kegiatan sehari-hari maupun kegiatan yang dilakukan mereka hanya dilakukan secara periodik atau secara *ad-hoc*. Hasil harus didokumentasikan dan terus diperbaharui melalui tinjauan secara berkala.

Selain kegiatan yang dilakukan oleh personil laboratorium, Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti juga harus mempertimbangkan bahaya dan risiko yang timbul dari kegiatan kontraktor dan pengunjung, serta mereka yang timbul dari penggunaan produk dan layanan yang disediakan oleh vendor.

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus memastikan bahwa semua risiko K3 yang diidentifikasi dan kontrol yang ditentukan untuk diperhitungkan saat membuat, menerapkan dan memelihara Sistem Manajemen K3L Laboratorium.

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus memiliki prosedur peninjauan ulang dan pengendalian risiko setiap kali ada kejadian insiden atau perubahan signifikan untuk kegiatan laboratorium, bahan dan bahaya, personil, peralatan, dan sebagainya.

5.3.2. Hukum dan Persyaratan Lainnya

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus memperhitungkan persyaratan hukum yang berlaku, kebijakan K3 Universitas Indonesia, prosedur operasi standar, serta praktik terbaik lain ketika membangun sistem manajemen K3L laboratorium. Kebijakan dan SOP K3L UI dapat diakses di *website* <http://k3l.ui.ac.id>.

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus mengkomunikasikan informasi yang relevan pada persyaratan hukum dan lainnya untuk semua pegawai laboratorium.

5.3.3. Tujuan dan Program-Program

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus berpartisipasi dalam program K3 pada tingkat universitas, fakultas atau departemen. Kepala Laboratorium dan/atau Ketua



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 18 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

Tim Peneliti juga harus mempertimbangkan tujuan tambahan dan mengembangkan program tambahan mana yang berlaku.

5.4. Implementasi

5.4.1. Sumber Daya, Peran dan Tanggung Jawab, Akuntabilitas dan Otoritas

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus mengelola risiko K3L di laboratorium oleh:

- memastikan ketersediaan sumber daya penting untuk menetapkan, menerapkan, memelihara dan meningkatkan Sistem Manajemen K3L Laboratorium.
- mendefinisikan peran, mengalokasikan tanggung jawab dan akuntabilitas, dan mendelegasikan otoritas, untuk memfasilitasi manajemen K3L laboratorium yang efektif. Peran-peran, tanggung jawab, akuntabilitas, dan otoritas harus didokumentasikan dan dikomunikasikan.

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus memastikan bahwa staf dan siswa di laboratorium bertanggung jawab untuk aspek K3L di mana mereka memiliki kontrol, termasuk kepatuhan terhadap persyaratan K3L yang berlaku di Universitas Indonesia.

5.4.2. Peningkatan Kesadaran, Kompetensi dan Pelatihan

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus memastikan bahwa setiap staf atau mahasiswa melakukan tugas-tugas dalam laboratorium yang dapat mempengaruhi K3L adalah kompeten atas dasar pendidikan, pelatihan atau pengalaman. Pendidikan, pelatihan dan pengalaman latar belakang seperti setiap anggota laboratorium harus dicatat dan diperbarui secara berkala.

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus mengidentifikasi kebutuhan pelatihan terkait dengan risiko K3L laboratorium dan Sistem Manajemen K3L laboratorium. Ketika mendefinisikan kebutuhan pelatihan staf dan mahasiswa, pertimbangan harus dibuat sebagai berikut:

- Pelatihan wajib melalui Sistem *Online Training* K3L UI



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 19 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

- b) Pelatihan induksi diselenggarakan di fakultas, lembaga penelitian dan tingkat departemen
- c) Pelatihan untuk mengatasi kebutuhan-laboratorium khusus.

Informasi lebih lanjut tentang program keselamatan wajib melalui Sistem *Online Training* K3L UI dapat ditemukan di <http://scele.ui.ac.id>.

5.4.3. Komunikasi, Partisipasi dan Konsultasi

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus menetapkan, menerapkan dan memelihara prosedur untuk:

- a) komunikasi internal mengenai informasi aspek K3L di laboratorium, termasuk bahaya dan risiko dan komponen dari Sistem Manajemen K3L Laboratorium, di antara berbagai tingkat dan fungsi dari kelompok laboratorium, dan dengan orang-orang yang bekerja untuk atau atas nama Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti,
- b) menerima, mendokumentasikan dan menanggapi komunikasi yang relevan dari pihak eksternal yang berkepentingan. Semua komunikasi dengan pihak-pihak yang berwenang dapat dikoordinasikan melalui UPT K3L.
- c) memperbarui komite keselamatan departemen, petugas keamanan fakultas, dan petugas K3L di laboratorium.

5.4.4. Dokumentasi dan Dokumen Kontrol

Dokumentasi Sistem Manajemen K3L meliputi dokumen, termasuk rekaman, yang ditentukan oleh peneliti utama untuk diperlukan untuk memastikan perencanaan, operasi dan pengendalian proses yang efektif yang berhubungan dengan pengelolaan risiko K3L di laboratorium.



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 20 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

5.4.5. Pengendalian Operasional

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus mengidentifikasi operasi dan kegiatan yang berkaitan dengan risiko yang teridentifikasi di mana tindakan pengendalian perlu diterapkan.

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus menetapkan, menerapkan dan memelihara:

- a) pengendalian operasional seperti yang berasal dari penilaian risiko dari semua kegiatan yang berbasis laboratorium;
- b) ditetapkan kriteria operasi dan kondisi untuk peralatan, yang ketiadaannya dapat menyebabkan penyimpangan yang dapat mengakibatkan insiden terkait K3L di laboratorium;
- c) pengendalian operasional yang berkaitan dengan risiko K3L yang diidentifikasi dari pembelian peralatan, barang dan jasa; dan
- d) pengendalian operasional yang berkaitan dengan mengidentifikasi risiko K3L ke dan dari kontraktor dan pengunjung lain ke laboratorium.

Semua tindakan pengendalian harus dikomunikasikan kepada semua pihak terkait, termasuk personel laboratorium, pemasok, kontraktor dan pengunjung seperti yang disyaratkan.

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus menerapkan langkah-langkah pengendalian yang ditetapkan di universitas, fakultas atau departemen yang berlaku. Setiap kontrol operasional tambahan harus konsisten dengan kebijakan dan SOP di tingkat universitas, fakultas dan departemen.

5.4.6. Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus mengidentifikasi situasi darurat yang mungkin terjadi di laboratorium dan memastikan prosedur darurat tingkat universitas yang tepat diikuti. Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus mengembangkan prosedur darurat khusus laboratorium untuk prosedur tingkat universitas. Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti juga harus memastikan staf laboratorium



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 21 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

dan siswa berpartisipasi dalam pelatihan tanggap darurat yang diselenggarakan oleh Universitas Indonesia.

5.5. Pemeriksaan

5.5.1. Pengukuran Kinerja dan Pemantauan

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus memantau dan mengukur kinerja SMK3L Laboratorium secara teratur. Hal ini harus mencakup:

- a) pemantauan sejauh mana tujuan K3L terpenuhi;
- b) pemantauan efektivitas pengendalian dengan melakukan pemeriksaan rutin;
- c) perekaman data dan hasil pemantauan dan pengukuran.
- d) mengevaluasi sesuai dengan persyaratan hukum dan lainnya jika diperlukan.

Jika peralatan yang diperlukan untuk memantau atau mengukur kinerja, Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus menetapkan dan memelihara prosedur untuk kalibrasi dan pemeliharaan peralatan tersebut, yang sesuai. Rekaman kalibrasi dan pemeliharaan kegiatan dan hasil harus disimpan.

5.5.2. Investigasi Insiden, Tindakan Perbaikan dan Tindakan Pencegahan

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus menyelidiki dan menganalisis insiden untuk mengidentifikasi kebutuhan untuk tindakan korektif dan preventif. Penyelidikan harus dilakukan secara tepat waktu dan hasilnya didokumentasikan.

Semua kecelakaan dan insiden untuk kedua kegiatan berbasis laboratorium dan non-laboratorium harus dilaporkan terpusat melalui sistem pelaporan insiden yang telah dikembangkan oleh UPT K3L UI.

5.5.3. Audit Internal

Kepala Laboratorium dan/atau Ketua Tim Peneliti harus melakukan audit internal untuk memastikan bahwa Sistem Manajemen K3L Laboratorium diimplementasikan dan dipelihara.



**UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN,
KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
UNIVERSITAS INDONESIA**

No. Dok. : PD-UPTK3L-K3-08

Revisi : 01

Tanggal : 01 Februari 2016

Halaman : 22 dari 22

Gedung *Integrated Laboratory and Research Center* (ILRC) Lantai 2
Kampus UI Depok 16424 Indonesia
Telp. 0812 1364 9708

**PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN
(K3L) LABORATORIUM**

LAMPIRAN CONTOH IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN DAN PENGENDALIAN RISIKO DI LABORATORIUM



HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND DETERMINING CONTROL (HIRADC)
UNIVERSITAS INDONESIA

No. POB
/UN2.R/OTL.03.00-POB/2015

No. Revisi
-

Halaman
1/1

Pekerjaan/Kegiatan/Aktivitas/Fasilitas : Laboratorium
Tanggal : 10 Agustus 2015

No.	Tahapan Pekerjaan/Kegiatan/Aktivitas atau Fasilitas yang Digunakan	Lokasi	Pelaksana	R/NR/E	Jenis Bahaya		Konsekuensi	Tingkat Risiko Awal				Hirarki	Pengendalian yang Sudah Ada	Tingkat Risiko Sisa				Risiko dapat Diterima?	Rekomendasi Tindak Lanjut	Penanggung Jawab		
					Deskripsi	Keterangan		P	K	S	TR			P	K	S	TR					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)		
1	Hydrogen Gas Storage and transfer	Laboratorium	Laboran	R	Chemical	Gas leakage	Fire, explosion	2	3	6	T	EN	Cylinders stored outside laboratory in upright position, with valve protection cap in place, and firmly secured, prevent from falling or being knocked over	1	3	3	S	SDPT	ADM: Cylinder temperatures should not exceed 52 °C "No Smoking" sign, fire protection systems such as alarm, detector, fire extinguishers	Laboratory Management		
						Rapid suffocation and severe frostbite to human	1	2	2	R	1	2		2	R	D						
2	Electrical equipments	Laboratorium	Laboran	R	Electricity	Short circuit	Fire	2	3	6	T	EN, ADM	Isolation, inspection, maintenance	1	3	3	S	SDPT	EN, ADM Regular maintenance for all electrical equipments and installation	Laboratory Management		
						Electrical shock	2	2	4	S	EN, ADM	1		2	2	R	D					
3	Taking preserved microorganisms from cryogenic freezer	Laboratorium	Laboran	R	Biological	Cryogenic	Frostbite, skin burn due to extremely low temperature	1	3	3	S	APD	Thick gloves	1	2	2	R	D	ADM: Standard Operating Procedure (SOP), Safety induction	Laboratory Management		
4	Working with bunsen burner	Laboratorium	Laboran	R	Chemical	Spill	Fire	2	3	6	T	ADM	Fire extinguishers	1	3	3	S	SDPT	ADM: SOP: Safety induction	Laboratory Management		
5	Working with centrifuge	Laboratorium	Laboran	R	Electrical	Short circuit	Electrical shock	2	2	4	S	EN, ADM	Isolation, inspection, maintenance	1	2	2	R	D	ADM: SOP: Safety induction	Laboratory Management		
						Physical	Vibration	Discomfort	1	2	2	R		-	1	2	2	R			D	
							Noise	Discomfort	1	2	2	R		-	1	2	2	R			D	
						Biological	Material spill / aerosol	Eye / respiratory irritation	2	2	4	S		APD	Mask	2	1	2			R	D
						Mechanical	Flying object	Wound	1	3	3	S		APD	Goggles	2	1	2			R	D
6	Ethidium bromide	Laboratorium	Laboran	R	Chemical	Skin or eye contact	respiratory tract irritation, skin irritation, eye irritation	2	2	4	S	ADM, APD	Containers are closed tightly, stored in a cool place and away from extreme heat & combustible material Modified working method (best practice) PPE (gloves)	2	2	4	S	SDPT	Substitute Ethidium Bromide with other chemical compound, SOP, Safety induction	Laboratory Management		
7	Working with microscope	Laboratorium	Laboran	R	Ergonomic	Awkward posture Bending	Musculoskeletal disorders	2	2	4	S	-	-	2	2	4	S	SDPT	ADM: SOP: Safety induction	Laboratory Management		