



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
NOMOR 1782/UN5.2.17.D/SK/TPM/2025

TENTANG
BUKU PEDOMAN
KESEHATAN, KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)
FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

DEKAN FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

- Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan ketentuan Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- b. Bahwa untuk melaksanakan ketentuan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
- c. Bahwa berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagaimana dimaksud papa huruf a dan b tersebut di atas, perlu menetapkan Surat Keputusan Dekan Fakutlas Vokasi Universitas Sumatera Utara tentang Buku Pedoman Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara ;
- Mengingat** : 1. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2023 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Sumatera Utara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5510);
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
6. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Sumatera Utara Nomor 1/SK/MWA/2016 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Sumatera Utara Periode 2016-2021;
7. Peraturan Majelis Wali Amanat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kelola Universitas Sumatera Utara;
8. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja;
9. Peraturan Rektor Universitas Sumatera Utara Nomor 5 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kelola Fakultas di Lingkungan Universitas Sumatera Utara;



MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : BUKU PEDOMAN KESEHATAN, KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L) FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA;
- KESATU : Hal-hal yang belum diatur dalam Keputusan Dekan ini akan diatur lebih lanjut dengan ketentuan tersendiri;
- KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan 31 Desember 2026.

Ditetapkan di Medan
Pada tanggal 25 November 2025
Dekan,



Isfenti Sadalia
NIP 196710191993032002



VOKASI
USU

Collaboration
TOWARDS EXCELLENCE



Transformation
Towards the Ultimate



DIKTISAINTEK
BERDAMPAK

BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
2025**

JL. TRI DHARMA UJUNG NO.1, PADANG BULAN, KEC. MEDAN BARU, KOTA MEDAN,
SUMATERA UTARA 20155



KATA PENGANTAR

Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara selalu mengedepankan aspek keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) sebagai prioritas penting dalam pencapaian tujuan untuk menciptakan suasana nyaman, aman, tertib, selamat, dan sehat di lingkungan kampus. FV USU berkomitmen untuk tetap menjaga keselamatan dan kesehatan kerja seluruh sivitas akademika, pihak-pihak terkait serta menjaga dan melindungi lingkungan hidup di wilayah kampus. Untuk mewujudkan komitmen ini, FV USU telah menerapkan beberapa kebijakan, seperti menjadikan aspek keselamatan, kesehatan kerja, dan perlindungan lingkungan sebagai bagian penting dari kebijakan universitas. Sebagai wahana pendidikan, FV USU juga merupakan sebagai salah satu tempat kerja, pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tidak terlepas dari berbagai potensi bahaya lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan seluruh sivitas akademika di dalamnya.

FV USU membentuk Tim Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) berdasarkan SK Dekan nomor: 1782/UN5.2.17.D/SK/TPM/2025. Komitmen FV USU dalam mewujudkan pemeliharaan keamanan, ketertiban, dan kenyamanan serta K3L kampus menjadi sebuah tantangan untuk tim dalam melaksanakan tugas dan fungsinya dengan menyusun dan merencanakan program K3L FV USU. Tim K3L akan melakukan diseminasi dengan menyusun Buku Panduan Keselamatan, Kesehatan Kerja serta Lingkungan untuk sivitas akademika FV USU. Buku ini dapat digunakan oleh mahasiswa, staff pengajar (dosen), tenaga kependidikan, dan tamu, dan masyarakat sekitar lingkungan kampus FV USU, serta dapat diakses melalui website fv.usu.ac.id. Diharapkan dengan adanya buku panduan ini, dapat meningkatkan kepekaan, partisipasi dan pemahaman sivitas akademika FV USU untuk mematuhi aspek ketertiban, keamanan, dan lingkungan di Kampus FV USU, sehingga dapat membantu terwujudnya FV USU yang tertib, aman, nyaman, serta sehat dan selamat, dan tentu saja menunjang kelancaran pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi serta terwujudnya visi misi FV USU.

Dekan,



Prof. Dr. Isfenti Sadalia, SE., ME
NIP. 196710191993032002



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DEKLARASI DEKAN	iv
SK KEPUTUSAN DEKAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Tujuan Pembentukan Tim Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Fakultas Vokasi USU	2
1.3. Fungsi Tim Perencanaan K3L	3
1.4. Landasan Hukum	3
BAB II KESELAMATAN	5
2.1. Ketertiban dan Kenyamanan	6
2.1.1. Izin Masuk dan Keluar Kampus	6
2.1.2. Permohonan Surat Keterangan Kehilangan	7
2.1.3. Tata Tertib Lalu Lintas	8
2.2. Keamanan	11
2.2.1. Pencurian	11
2.2.2. Pemerasan	12
2.2.3. Pengguna Narkoba	12
2.2.4. Tindakan Asusila	13
2.3. Keselamatan	14
2.3.1. Keselamatan di Gedung	14
2.3.2. Keselamatan di Laboratorium	17
2.3.3. Tanggap Darurat	26
2.3.4. Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul	32
BAB III KESEHATAN KERJA	38
3.1. Posisi Duduk yang Ergonomis Selama Bekerja	40
3.2. Kampus Sehat	42
BAB IV LINGKUNGAN	44
4.1. Penyediaan Air Bersih	45
4.2. Pengelolaan Limbah Cair Domestik Dan Limbah Cair Laboratorium	46
4.2.1. Pengelolaan Limbah Cair Domestik	46
4.2.2. Pengelolaan Limbah Cair Laboratorium	47
4.3. Pengelolaan Limbah B3	49
4.4. Pengelolaan Sampah	51
4.5. Sanitasi dan Kebersihan	54
4.5.1. Toilet	54
4.5.2. Fasilitas Cuci Tangan	55
4.6. Penyuluhan Kampus Hijau	56



BAB V PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN (P3K)	59
5.1. Pertolongan Pertama Secara Umum	60
5.2. Pertolongan Pertama Secara Khusus	61
5.3. Standar Isi Kotak P3K	64
5.4. Bahan Kimia Berbahaya di Laboratorium	65
5.5. Hal-Hal yang Perlu Dilakukan Jika Terjadi Kecelakaan di Laboratorium	65
5.6. Penanganan Luka	66
5.6.1. Luka Bakar Akibat Zat Asam	66
5.6.2. Luka Bakar Akibat Benda Panas	67
5.6.3. <i>Shock</i> yang Disebabkan Listrik	67
5.6.4. Gas Beracun	68
DAFTAR PUSTAKA	69



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)

- •
- •
- •
- •
- •
- •

**DEKLARASI DEKAN FAKULTAS
VOKASI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
2025**



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)

- •
- •
- •
- •
- •
- •

PENDAHULUAN



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam rangka melaksanakan pasal 10 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 405/Menkes/SK/XI/ 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja, Fakultas Vokasi USU mengangkat Tim Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L). Keberadaan Tim Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) akan mampu mengembangkan peran aktif dan efektif civitas Fakultas Vokasi USU dalam melaksanakan tugas dan kewajiban bersama sehingga tercipta ketertiban, keamanan, kenyamanan serta keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) di lingkungan FV USU. Sebagai panduan pelaksanaan program Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) yang nantinya akan dijalankan, maka disusunlah buku panduan teknis sebagai acuan yang dapat digunakan seluruh pihak yang berada dan terlibat dalam melaksanakan pekerjaan maupun pembelajaran di lingkungan FV USU.

Buku panduan ini terdiri dari panduan teknis secara umum dan khusus. Panduan teknis secara umum, yaitu meliputi hal-hal yang secara umum terkait dengan ketertiban, keamanan, kenyamanan, keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan, keadaan darurat (kebakaran, gempa, dll), yang di dalamnya juga terdapat ketentuan terkait perizinan-perizinan. Panduan teknis secara umum ini berlaku pada seluruh pihak yang melakukan aktivitas kegiatan di lokasi manapun di lingkungan FV USU. Sedangkan panduan teknis secara khusus meliputi kegiatan yang secara khusus dilakukan oleh seluruh pihak yang melakukan di lokasi kegiatan tertentu. Selain untuk memberikan panduan teknis mengenai kehidupan kampus, buku panduan teknis ini bertujuan untuk meningkatkan ketertiban, keamanan, kenyamanan, serta K3L di lingkungan FV USU.

1.2. Tujuan Pembentukan Tim Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Fakultas Vokasi USU

Tujuan dibentuknya tim Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Fakultas Vokasi USU adalah untuk mewujudkan penyelenggaraan K3L secara optimal, efektif, efisien dan berkesinambungan di lingkungan Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara, melalui:



1. Memastikan Sistem Manajemen Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L) terlaksana dengan baik, membantu pelaksanaan usaha pencegahan kecelakaan, serta
2. Menciptakan tempat kerja yang sehat, selamat, aman dan nyaman bagi sumber daya manusia FV USU, mahasiswa, pengunjung, maupun lingkungan FV USU sehingga proses pendidikan berjalan baik dan lancar.
3. Membantu pelaksanaan usaha pencegahan Kecelakaan Akibat Kerja (KAK), Penyakit Akibat Kerja (PAK), penyakit menular dan penyakit tidak menular bagi seluruh sumber daya manusia FV USU.
4. Memberikan sosialisasi efektif kepada civitas Fakultas Vokasi USU terkait Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L).

1.3. Fungsi Tim Perencanaan K3L

1. Melaksanakan penyusunan rencana, program, kegiatan, dan anggaran di bidang lingkungan kampus;
2. Mengevaluasi penyelenggaraan kegiatan-kegiatan di bidangnya;
3. Menyusun dan menyerahkan laporan penyelenggaraan kegiatan-kegiatan di bidangnya kepada Dekan FV USU.

1.4. Landasan Hukum

1. UU no.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
2. UU no. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan
3. PP. 50 th 2012 tentang penerapan SMK3
4. PP. 66 th 2014 ttg Kesehatan Lingkungan
5. Permen PU 45/PRT/M/2007 ttg pedoman teknis pembangunan gedung
6. Permenaker PER.13/MEN/X/2011 tentang nilai ambang batas faktor fisika dan kimia ditempat kerja
7. Permenkes no. 48 Tahun 2016 tentang standar keselamatan dan kesehatan kerja perkantoran
8. Permenkes no. 66 tahun 2016 tentang K3RS
9. OHSAS 18001:2007 Occupational Health and Safety Management systems.
10. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja;



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)

- •
- •
- •
- •
- •
- •

KESELAMATAN



BAB II

KESELAMATAN

Undang-Undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pasal 2 menyatakan jaminan dan persyaratan keselamatan kerja dalam segala tempat kerja, baik di darat, di dalam tanah, di permukaan air, di dalam air maupun di udara, yang berada di dalam wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia. Selain keselamatan kerja, aspek kesehatan kerja juga harus diperhatikan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Pasal 4 yang memberikan hak kesehatan pada setiap orang dan pada Pasal 164 dan Pasal 165 menyatakan bahwa upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerja.

Keselamatan kerja perkantoran adalah upaya mencegah terjadi cedera yang banyak terjadi pada karyawan dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. Cedera yang banyak terjadi disebabkan oleh terpeleset, tersandung, dan jatuh (*slip, trip and fall*). Persyaratan Keselamatan Kerja Perkantoran terdiri atas:

1. Pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan ruang perkantoran lantai bebas dari bahan licin, cekungan, miring, dan berlubang yang menyebabkan kecelakaan dan cedera pada karyawan.
2. Desain alat dan tempat kerja
 - a. Penyusunan dan penempatan lemari *cabinet* tidak mengganggu aktifitas lalu lalang pergerakan karyawan,
 - b. Penyusunan dan pengisian *filling cabinet* yang berat berada di bagian bawah.
3. Penempatan dan penggunaan alat perkantoran dalam pengelolaan benda tajam, sedapat mungkin bebas dari benda tajam, serta siku-siku lemari meja maupun benda lainnya yang menyebabkan karyawan cedera.
4. Pengelolaan listrik dan sumber api

Dalam pengelolaan listrik dan sumber api, terbebas dari penyebab elektrikal syok.

Prosedur kerja yang aman di kantor dalam rangka melaksanakan persyaratan keselamatankerja perkantoran:

1. Berlari di kantor harus dilarang.
2. Permukaan lantai harus yang tidak licin atau yang menyebabkan pekerja terpeleset/tergelincir.



3. Semua yang berjalan di lorong kantor dan di tangga diatur berada sebelah kiri.
4. Karyawan yang membawa tumpukan barang yang cukup tinggi atau berat harus menggunakan troli dan tidak boleh naik melalui tangga tapi menggunakan lift barang bila tersedia.
5. Tangga tidak boleh menjadi area untuk menyimpan barang, berkumpul, dan segala aktivitas yang dapat menghambat lalu lalang.
6. Bahaya jatuh dapat dicegah melalui kerumahtanggaan kantor yang baik, cairan tumpah harus segera dibersihkan dan potongan benda yang terlepas dan pecahan kaca harus segera diambil.
7. Bahaya tersandung dapat diminimalkan dengan segera mengganti ubin rusak dan karpet usang.
8. Lemari arsip bisa menjadi penyebab utama kecelakaan dan harus digunakan dengan benar.
9. Kenakan pelindung jari untuk menghindar pemotongan kertas.
10. Hindarkan kebiasaan yang tidak aman termasuk:
 - a. menyimpan pensil dengan ujung runcingnya ke atas;
 - b. menempatkan gunting atau pisau dengan ujung runcing ke arah pengguna;
 - c. menggunakan pemotong kertas tanpa penjaga yang tepat, dan
 - d. menempatkan objek kaca di meja atau tepi meja.
11. Menggunakan listrik dengan aman.

Tim K3L FV USU memiliki tugas pokok, yaitu menyusun dan merencanakan tugas keselamatan di lingkungan kampus FV USU. Keselamatan terdiri dari terciptanya lingkungan yang tertib, aman dan nyaman. Maka untuk hal tersebut tim K3L FV USU menerapkan aturan-aturan yang berlaku untuk sivitas akademika dan masyarakat umum di wilayah kampus Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara. Adapun hal-hal yang berkaitan dengan aspek keselamatan yang diatur dalam Keputusan Dekan Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara adalah:

2.1. Ketertiban dan Kenyamanan

2.1.1. Izin Masuk dan Keluar Kampus

Pintu masuk Kampus FV USU merupakan akses masuk, menuju wilayah kampus FV USU. Pintu keluar Kampus FV USU merupakan akses keluar, dari wilayah kampus FV USU. Kendaraan yang masuk dan keluar dari Kampus USU, diluar jam kerja (lebih dari pukul 18.00) yang tidak memiliki sticker khusus warga USU wajib melapor ke



Satpam yang menjaga pintu akses masuk/keluar. Adapun aturan izin masuk dan keluar di Kampus USU adalah sebagai berikut:

1. Setiap kendaraan yang masuk kampus FV USU akan diberikan Kartu Pas Mobil (KPM) untuk pengamanan kendaraan.
2. Kendaraan yang memiliki Stiker Izin Masuk Kampus (IMK) tidak membayar karcis IMK.
3. Kendaraan yang tidak memiliki Stiker IMK membayar karcis IMK.
4. Stiker IMK hanya berlaku untuk Warga FV USU dan berlaku 6 bulan (1 semester).
5. Stiker IMK dapat diperoleh dengan cara membeli di Tim K3L FV USU.
6. Atas persetujuan Pimpinan FV USU, kendaraan yang masuk pada kegiatan tertentu dibebaskan dari pembayaran IMK.
7. Pada saat kendaraan akan keluar kampus, pengendara menyerahkan KPM kepada petugas maka kendaraan dapat keluar dari area kampus.
8. Jika pengendara tidak bisa menyerahkan atau mengaku KPM-nya hilang, maka petugas berhak untuk menahan kendaraan tersebut untuk keluar area parkir. Petugas segera berkoordinasi dengan tim K3L untuk proses lebih lanjut.
9. Tim K3L akan meminta pemilik kendaraan untuk menunjukkan bukti kepemilikan kendaraan (STNK atau BPKB). Jika dapat menunjukkan bukti tersebut, maka kendaraan dapat dibawa kembali. Jika tidak, maka kendaraan akan diserahkan kepada polisi untuk memastikan pemilik kendaraan yang sebenarnya.

2.1.2. Permohonan Surat Keterangan Kehilangan

1. Jenis keterangan/pelaporan kehilangan dikeluarkan oleh 2 pihak, yaitu:
 - a. Satpam, jenis pelayanan: membuat surat keterangan kehilangan KTM.
 - b. Polisi, jenis pelayanan: membuat surat keterangan kehilangan KTP, ATM, SIM, Perhiasan, Laptop dll. (*Passport*, STNK, dan BPKB hanya dapat dilayani oleh POLSEK).
2. Untuk mengajukan permohonan surat keterangan kehilangan, pemohon dapat datang ke kantor pos satpam.
3. Menyerahkan *fotocopy* data diri jika ada, petugas akan menginput data diri pemohon.
4. Surat keterangan diterbitkan dengan dibubuhkan tanda tangan petugas (satpam/polisi).



2.1.3. Tata Tertib Lalu Lintas

Tata Tertib Lalu Lintas di Lingkungan Kampus FV USU, secara umum adalah sebagai berikut:

1. Wajib membawa kelengkapan surat berkendaraan bermotor (SIM dan STNK).
2. Wajib memperhatikan dan mematuhi rambu-rambu dan marka jalan yang ada.
3. Wajib mengemudikan kendaraan pada kecepatan maksimal 30 km/jam.
4. Wajib memarkirkan kendaraan di tempat parkir yang telah ditentukan.
5. Wajib memakai helm bagi pengendara kendaraan bermotor roda dua.

a. Perilaku Berkendara

Aturan perilaku berkendara di lingkungan FV USU dibedakan berdasarkan kendaraan yang digunakan sepeda motor, mobil, dan pejalan kaki. **Perilaku yang benar saat berkendara sepeda motor** adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan kendaraan motor yang layak operasi termasuk lampu-lampu penting sesuai dengan ketentuan/peraturan yang berlaku dalam Undang-Undang Lalu Lintas dan Jalan Raya.
- 2) Tidak berkendara saat cuaca gelap/hujan.
- 3) Menggunakan knalpot kendaraan yang standar (tidak bersuara keras).
- 4) Membawa kelengkapan kendaraan berupa STNK kendaraan dan SIM C.
- 5) Menaati Tata Tertib Lalu Lintas di Lingkungan Kampus FV USU .
- 6) Mematuhi segala bentuk pengaturan yang dilakukan oleh petugas di kampus.
- 7) Berkendaralah pada sisi kiri jalan dan mendahului pada sisi kanan jalan.
- 8) Berkendaralah dengan kecepatan yang sesuai peraturan dan tidak ugal-ugalan.
- 9) Beri tanda dengan lampu sign ketika akan berbelok.
- 10) Dilarang memasuki jalur sepeda atau trotoar.
- 11) Selalu gunakan helm tertutup dan jaket yang tebal ketika sedang berkendara dengan sepeda motor. Hal ini untuk melindungi kepala dan badan pengendara ketika terjatuh dari motor.
- 12) Ketika telah sampai pada tempat tujuan, parkirilah motor sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 13) Dilarang parkir di jalur sepeda atau trotoar.
- 14) Kunci sepeda motor dan pastikan kondisi sudah aman ketika Anda meninggalkan sepeda motor.
- 15) Jangan meninggalkan barang berharga di sepeda motor.



16) Tidak mengganggu ketertiban umum lainnya.

Mobil pribadi merupakan salah satu alternatif kendaraan yang dapat digunakan dalam lingkungan kampus FV USU. Namun mengingat terbatasnya tempat parkir yang tersedia dan untuk mengurangi polusi udara di lingkungan kampus, sangat dianjurkan untuk menggunakan kendaraan umum. Disarankan menggunakan mobil dengan penumpang minimal tiga orang. **Perilaku berkendara dengan mobil** di lingkungan FV USU adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan kendaraan mobil yang layak operasi termasuk lampu-lampu penting sesuai dengan ketentuan/peraturan yang berlaku dalam Undang-Undang Lalu Lintas dan Jalan Raya.
- 2) Membawa kelengkapan kendaraan berupa STNK kendaraan dan SIM A.
- 3) Perhatikan dan membantu pelaksanaan keamanan, ketertiban, keselamatan dan kebersihan lingkungan kampus FV USU.
- 4) Menaati Tata Tertib Lalu Lintas di Lingkungan Kampus FV USU.
- 5) Pakai sabuk keselamatan selama berkendara.
- 6) Parkirlah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bagi mahasiswa yang bertempat tinggal atau kost di sekitar lingkungan kampus FV USU yang ke kampus cukup dengan berjalan kaki pun tidak luput dari risiko dan bahaya di lalu lintas kampus dan sekitar kampus FV USU. Menyeberang jalan raya, dan jalan di lingkungan kampus berpotensi untuk menimbulkan kecelakaan bagi pejalan kaki. **Perilaku berjalan kaki yang benar**, yaitu:

- 1) Jangan berjalan di tempat yang berbahaya, seperti jalan yang sepi dan gelap. Jika perlu minta untuk ditemani satpam.
- 2) Berjalanlah di trotoar.
- 3) Jangan menyeberang jalan dengan ceroboh atau sembarangan, menyeberanglah di *zebracross*.
- 4) Jangan berjalan sambil bercanda yang berlebihan, sambil mendengarkan musik, sambil menggunakan hp atau benda apa saja yang dapat mengalihkan perhatian mata dari jalanan.

b. Parkir di Lingkungan FV USU

Lokasi parkir utama di Fakultas Vokasi yaitu kawasan parkir sepeda motor dan



Kawasan parkir mobil. Aturan parkir di lingkungan Fakultas Vokasi USU Adalah sebagai berikut:

- 1) Parkirlah kendaraan di lokasi parkir yang telah disediakan.
- 2) Mintalah kartu pas kepada petugas.
- 3) Parkirlah dengan posisi parkir mundur. Hal ini sangat direkomendasikan agar saat terjadi keadaan darurat dapat dengan mudah melakukan evakuasi.
- 4) Gunakanlah kunci pengaman ganda pada kendaraan.
- 5) Pastikan kendaraan anda sudah dikunci dengan aman.
- 6) Jangan meninggalkan barang berharga (seperti suatu kelengkapan kendaraan (stnk), laptop, perhiasan, dll.) di dalam kendaraan.
- 7) Jangan meninggalkan kartu pas di dalam kendaraan.
- 8) Segala bentuk kerusakan atau kehilangan pada kendaraan menjadi tanggung jawab pemilik kendaraan.
- 9) Laporkan segera ke satpam jika melihat sesuatu yang mencurigakan.
- 10) Pada saat kendaraan akan keluar area parkir, petugas akan meminta kartu pas dan memeriksa STNK untuk dicocokkan dengan nomor polisi kendaraan tersebut. Jika cocok, maka kendaraan dapat keluar dari area parkir. Jika tidak cocok / tidak dapat menunjukkan STNK, maka petugas berhak menahan kendaraan tersebut untuk keluar area parkir. Petugas segera berkoordinasi dengan Tim K3L untuk proses lebih lanjut.
- 11) Jika pengendara tidak dapat menyerahkan atau mengaku kartu pas-nya hilang, maka petugas berhak memberi sanksi administrasi sesuai ketentuan.

c. Kecelakaan Lalu Lintas

Apabila mengalami dan menyaksikan kecelakaan prosedur pelaporan yang harus dilakukan di lingkungan kampus FV USU, Adalah sebagai berikut:

- 1) Menghubungi satpam terdekat.
- 2) Menghubungi petugas melalui FV USU telepon ke Satpam Kampus FV USU.
- 3) Datang ke kantor Unit Keamanan Kampus FV USU.
- 4) Secara online ke website FV USU.ac.id
- 5) Apabila ada korban, maka dapat dilakukan P3K atau menghubungi/ membawanya ke Klinik FV USU.



Apabila terjadi kasus kecelakaan di lingkungan FV USU, maka mediasi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Korban dan tersangka akan dibawa ke Unit Keamanan Kampus.
- 2) Petugas akan melakukan pencatatan data diri korban dan tersangka, serta mencatat data kendaraan kedua belah pihak.
- 3) Petugas akan mendengarkan kronologis kejadian dari kedua belah pihak dan saksi mata (jika ada).
- 4) Jika jenis kecelakaan menyebabkan:
 - a) Korban meninggal, maka kasus akan diserahkan langsung pada unit LAKA POLTABES Medan.
 - b) Korban luka ringan atau luka parah atau menderita kerugian pada barang/alat milik korban (misal: kendaraan rusak berat), maka korban/keluarga korban diminta datang ke Tim K3L FV USU, petugas akan mengupayakan kasus dapat diselesaikan secara kekeluargaan dan membuat surat pernyataan dari kedua belah pihak, jika tidak dapat diselesaikan secara kekeluargaan kemudian akan diserahkan ke unit LAKA POLTABES Medan.

2.2. Keamanan

2.2.1 Pencurian

Korban

1. Korban atau petugas lapangan atau pihak fakultas melaporkan ke petugas piket tentang adanya kejadian pencurian.
2. Petugas akan datang ke TKP dan melakukan olah TKP.
3. Petugas akan membuat laporan yang berisi waktu dan tempat kejadian, data diri korban, dan kronologis kejadian.
4. Setelah laporan selesai dibuat, korban dapat meminta kasusnya diproses ke pihak kepolisian atau mencabut kasusnya.

Pelaku

1. Pelaku dibawa ke Pos Satpam Kampus untuk dimintai keterangan.
2. Petugas akan melakukan pendataan terhadap pelaku pencurian (identitas pelaku) dan juga barang buktinya.



3. Petugas akan menanyakan kepada korban apakah kasus dihentikan atau kasus tetap dilanjutkan untuk diproses.
4. Jika korban meminta kasus diproses, maka petugas akan membuatkan berita acara serah terima tersangka kepada kepolisian.
5. Jika korban meminta kasus dihentikan, maka korban dan pelaku membuat dan menandatangani surat pernyataan.

2.2.2 Pemerasan

Korban

1. Korban melakukan pelaporan terhadap kejadian kepada petugas satpam.
2. Petugas akan membuatkan laporan yang berisi (waktu dan tempat kejadian, data diri, korban, data saksi, kronologis kejadian).
3. Korban dapat meminta kasusnya diproses ke pihak kepolisian atau mencabut kasusnya.
4. Jika korban meminta kasusnya diproses ke kepolisian, petugas akan menyerahkan berkas laporan ke kepolisian.

Pelaku

1. Pelaku dibawa ke pos satpam kampus untuk dimintai keterangan.
2. Petugas melakukan pendataan terhadap pelaku pemerasan (identitas pelaku).
3. Petugas melakukan pendataan terhadap barang bukti.
4. Petugas akan menanyakan kepada korban apakah pengaduan dicabut atau kasus tetap dilanjutkan untuk diproses.
5. Jika korban meminta kasus diproses, maka petugas akan membuatkan berita acara serah terima tersangka kepada kepolisian.
6. Jika korban meminta kasus dihentikan, maka korban dan pelaku membuat dan menandatangani surat pernyataan.

2.2.3 Pengguna Narkoba

1. Apabila ditemukan seseorang sedang memakai narkoba, maka petugas akan:
 - a. Menangkap pelaku
 - b. Mengamankan barang bukti
 - c. Membawa pelaku ke pos satpam untuk mendata identitas pelaku dan barang



buktinya

- d. Menyerahkan pelaku dan barang bukti ke Kepolisian.
2. Apabila diketemukan seseorang sedang fly, sakau, sehingga bertingkah laku tidak wajar seperti berteriak-teriak, mengganggu orang lain, merusak fasilitas, maka petugas akan:
 - a. Mengamankan pelaku dan memeriksa identitasnya.
 - b. Memeriksa apakah ada barang bukti.
 - c. Apabila ada barang bukti, pelaku dibawa ke Kantor Keamanan Kampus.
 - d. Apabila tidak ada barang bukti, menganjurkan untuk segera meninggalkan kampus FV USU.
3. Apabila diketemukan seseorang yang sedang melakukan transaksi narkoba, maka:
 - a. Petugas segera menangkap pelaku dan barang buktinya, bisa uang dan narkoba.
 - b. Membawanya segera ke Kantor Keamanan Kampus baik penjual maupun pembeli, atau salah satunya.
 - c. Mencatat identitas dan barang buktinya.
 - d. Menyerahkan pelaku dan barang bukti ke Kepolisian.
4. Apabila diketemukan seseorang yang tertangkap basah membawa narkoba, petugas akan:
 - a. Membawa pelaku ke Pos satpam.
 - b. Mencatat identitas dan barang buktinya.
 - c. Melakukan pemeriksaan maksud membawa barang narkoba.
 - d. Menyerahkan pelaku dan barang bukti ke Kepolisian.
5. Apabila pelaku di atas merupakan mahasiswa FV USU, maka akan dilaporkan ke Unit K3L FV USU.

2.2.4 Tindakan Asusila

Tindakan asusila adalah perbuatan atau tingkah laku yang menyimpang dari norma atau kaidah kesopanan yang cenderung banyak terjadi di kalangan masyarakat. Dilihat dari perspektif Pancasila, perbuatan asusila merupakan pelanggaran dan menyimpang dari nilai moral manusia.

2. Pelaku akan dibawa ke pos keamanan kampus.
3. Petugas akan melakukan pendataan identitas pelaku.
4. Kedua orang tua pelaku akan dihubungi.



5. Pelaku akan membuat surat pernyataan agar tidak mengulangi perbuatannya di dalam kampus dengan disaksikan petugas FV USU. Pelaku wajib lapor ke Kantor Unit Keamanan Kampus FV USU selama 7-10 hari.
6. Jika pelaku merupakan mahasiswa FV USU, maka akan dilaporkan keUBK kampus FV USU.

Apabila perbuatan asusila sudah sampai pada perbuatan zinah, maka petugas akan melaporkan kepada pimpinan lembaga bila pelaku adalah warga FV USU, dan apabila pelaku bukan warga FV USU proses penyelesaian diserahkan kepada kedua orang tua pelaku, dan/atau menyerahkan langsung kepada kepolisian.

2.3. Keselamatan

2.3.1 Keselamatan di Gedung

FV USU menetapkan persyaratan keselamatan dimana dalam hal ini meliputi kemampuan bangunan gedung untuk mendukung beban muatan serta kemampuan bangunan gedung dalam mencegah dan menanggulangi bahaya seperti kebakaran maupun petir. Terdapat beberapa persyaratan keselamatan yang menjadi syarat uji kelayakan bangunan Gedung, yaitu sebagai berikut:

1. Ketahanan Struktur

Sebagai negara yang berada di tiga lempeng utama dunia, yakni lempeng Eurasia, Indo Australia dan Pasifik, Indonesia menjadi negara yang rawan terhadap bencana gempa bumi. Ratusan gunung api yang masih aktif pun juga berpotensi meletus dan menyebabkan gempa vulkanik. Untuk itu, setiap pengembang wajib memastikan bahwa setiap bangunan gedung memiliki struktur yang kuat, kokoh, dan stabil dalam menahan beban.

Selain itu, struktur bangunan harus memenuhi persyaratan kelayakan (*serviceability*) selama umur layanan yang direncanakan dengan mempertimbangkan fungsi bangunan gedung, lokasi, keawetan, dan kemungkinan pelaksanaan konstruksinya. Penilaian struktur bangunan juga harus menghitung kemampuan memikul beban terhadap pengaruh-pengaruh aksi sebagai akibat dari beban-beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun beban muatan sementara yang timbul akibat bencana alam seperti gempa bumi, longsor, petir, maupun angin.

Adanya bencana alam seperti gempa bumi juga dapat memengaruhi kondisi elemen bangunan. Tidak hanya itu, gempa bumi dapat berpengaruh pada perubahan karakteristik



tanah bangunan. Untuk itu, setelah terjadinya gempa bumi, para pemilik bangunan gedung wajib melihat kembali aspek keselamatan dari bangunan gedung melalui pemeriksaan keandalan.

2. Proteksi Bahaya Kebakaran

Kebakaran merupakan bencana yang dapat terjadi setiap saat dan kapan saja. Beberapa contoh kasus kebakaran yang menimpa bangunan gedung bisa disebabkan oleh beberapa hal. Di antaranya akibat hubungan arus pendek, ledakan gas, sambaran petir, dan lainnya. Untuk itu, setiap bangunan gedung kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana harus dilengkapi sistem proteksi kebakaran pasif dan proteksi kebakaran aktif.

Jika memperhatikan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008, yang dimaksud dengan sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan adalah sistem yang terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana baik yang terpasang maupun terbangun pada bangunan yang digunakan untuk tujuan sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungannya terhadap bahaya kebakaran. Penerapan sistem proteksi pasif juga didasarkan pada fungsi/klasifikasi risiko kebakaran, geometri ruang, bahan bangunan terpasang, dan/atau jumlah dan kondisi penghuni dalam bangunan gedung. Sementara sistem proteksi aktif didasarkan pada fungsi, klasifikasi, luas, ketinggian, volume bangunan, dan/atau dalam bangunan gedung.

Sistem proteksi kebakaran aktif adalah sistem proteksi kebakaran yang secara lengkap terdiri atas sistem pendeteksi kebakaran baik manual ataupun otomatis, sistem pemadam kebakaran berbasis air seperti *sprinkler*, pipa tegak dan selang kebakaran, serta sistem pemadam kebakaran berbasis bahan kimia seperti APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dan alat pemadam khusus.

Sementara yang dimaksud dengan sistem proteksi kebakaran pasif adalah sistem proteksi kebakaran yang terbentuk atau terbangun melalui pengaturan penggunaan bahan dan komponen struktur bangunan, kompartemenisasi atau pemisahan bangunan berdasarkan tingkat ketahanan terhadap api, serta perlindungan terhadap bukaan.



3. Proteksi Penangkal Petir

Dalam aspek persyaratan keselamatan, setiap bangunan gedung harus dilengkapi dengan instalasi sistem proteksi petir yang melindungi bangunan, manusia, dan peralatan di dalamnya terhadap bahaya sambaran petir.

Sistem penangkal petir yang dirancang dan dipasang juga harus dapat mengurangi secara nyata risiko kerusakan yang disebabkan sambaran petir terhadap bangunan gedung dan peralatan yang diproteksinya, serta melindungi manusia yang ada di dalamnya.

Adapun persyaratan komponen sistem proteksi petir terbagi menjadi dua, di antaranya adalah sebagai berikut:

- a. Sistem proteksi petir eksternal. Antara lain dari terminasi udara, sistem konduktor penyalur dan sistem terminasi bumi (elektroda pembumian).
- b. Sistem proteksi petir internal, yang bertujuan untuk mencegah penjalaran/penerusan akibat arus petir yang berbahaya dalam bangunan gedung melalui sistem *bonding ekipotensial* atau pemisahan berjarak (insulasi elektrik) dengan cara membuat zona-zona proteksi.

4. Instalasi Listrik

Setiap bangunan gedung yang dilengkapi dengan instalasi listrik termasuk sumber daya listriknya harus dijamin aman, andal, dan akrab lingkungan.

Sebagaimana yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008, bahwa setiap instalasi, kontrol, dan distribusi pengkawatan peralatan listrik dalam bangunan gedung harus memenuhi SNI 04-0225-2000 atau edisi terbaru Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).

Sumber daya listrik darurat umumnya juga harus direncanakan dan dapat bekerja secara otomatis apabila sumber daya listrik utama tidak bekerja. Daya listrik yang dipasok untuk mengoperasikan sistem daya listrik darurat diperoleh sekurang-kurangnya dari dua sumber tenaga listrik, di antaranya:

- a. PLN, atau
- b. Sumber daya listrik darurat berupa baterai, *generator*, dan lainnya

5. Bahan Peledak

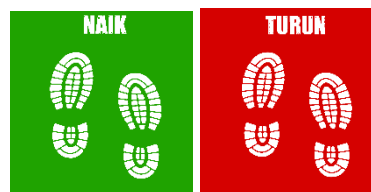
Setiap bangunan gedung yang dilengkapi dengan pendeteksi bahan peledak termasuk sumber penangkalnya harus dijamin aman, andal, dan akrab lingkungan.



Itulah lima persyaratan keselamatan bangunan gedung yang diatur dalam UU RI Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Secara umum, pemeriksaan kelayakan bangunan gedung dilakukan dengan cara pengamatan visual kondisi fisik bangunan terhadap beberapa komponen, di antaranya adalah arsitektur, struktur, serta utilitas (perlengkapan mekanikal dan elektrik dalam bangunan gedung) termasuk di dalamnya mekanikal dan elektrik, kebakaran, dan pemenuhan fasilitas aksesibilitas bagi penyandang cacat atau disabilitas.

6. Instruksi Penggunaan Tangga

Penggunaan tangga yang ada baik di Gedung perkantoran ataupun laboratorium sebaiknya instruksi yang jelas seperti saat menaiki tangga menggunakan lajur kanan sedangkan saat menuruni tangga menggunakan lajur kiri.



Gambar 2.1. Stiker Tangga Naik-Turun

2.3.2 Keselamatan di Laboratorium

FV USU menetapkan prinsip dan peraturan umum keselamatan yang berlaku di seluruh Laboratorium Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara dan wajib dipatuhi oleh seluruh pengguna Laboratorium. Pengguna laboratorium yang dimaksud adalah seluruh pihak (kepala laboratorium, teknisi, laboran, asisten laboratorium, mahasiswa peserta praktikum, dan peneliti) yang memasuki dan beraktivitas di wilayah laboratorium.

1. Peralatan Keselamatan

1. Alat pemadam kebakaran yang tepat untuk bahaya kebakaran di laboratorium harus dipasang dengan baik ke benda yang diam yang mudah dijangkau dan tidak bisa dijatuhkan.
2. Chemical resistant gloves yang digunakan harus sesuai dengan standart SNI, tidak digunakan secara berulang, dijaga pemakaiannya agar tidak sembarang menyentuh benda-benda selain yang berkaitan dengan kebutuhan praktikum, dan dibuang pada tempat limbah anorganik laboratorium yang telah ditentukan.



3. Heat resistant gloves yang digunakan harus dalam keadaan baik (tidak ada sisi yang terkoyak) agar dapat secara optimal melindungi kulit dari panas alat yang digunakan. Kebersihan gloves ini harus tetap dijaga apabila ingin digunakan secara berulang.
4. Kacamata pelindung (*goggle*) yang digunakan harus sesuai dengan standart SNI. Kacamata ini sebaiknya digunakan secara pribadi, tidak digunakan secara bergantian dengan pengguna lain.
5. Jas laboratorium yang digunakan harus dengan ukuran yang tepat agar dapat secara optimal melindungi tubuh dari bahaya pekerjaan praktikum (misalnya percikan) yang mungkin terjadi. Jas yang digunakan juga tidak boleh terlampau besar sampai menghalangi kebebasan gerak tubuh. Jas harus dibersihkan (dicuci) dengan benar apabila ingin digunakan secara berulang.
6. Masker medis yang digunakan harus sesuai dengan standart SNI, tidak boleh digunakan secara berulang, harus diganti apabila sudah mencapai 6 jam penggunaan, dan wajib dibuang pada tempat limbah anorganik laboratorium yang telah ditentukan.
7. Masker respiratory yang digunakan harus sesuai dengan standart SNI. Masker ini sebaiknya digunakan secara pribadi, tidak digunakan secara bergantian dengan pengguna lain.
8. Sepatu tertutup yang digunakan harus dengan ukuran yang tepat agar dapat secara optimal melindungi kaki dari bahaya pekerjaan praktikum (misalnya tumpukan benda yang jatuh) yang mungkin terjadi. Sepatu harus dibersihkan dengan benar apabila ingin digunakan secara berulang.

2. Kesadaran

1. Semua bahan kimia, peralatan listrik, magnet, bahan biologis, radioaktif, dan temperatur ekstrim harus diberi label secara jelas dengan tanda peringatan.
2. Semua bahan kimia di laboratorium harus diberi label dengan keterangan identitas dan tanggal pembelian atau tanggal ketika bahan disimpan pada wadah yang digunakan sekarang. Ini berlaku untuk semua bahan kimia baik yang berbahaya ataupun yang tidak berbahaya.



3. Penyimpanan

1. Semua daerah penyimpanan harus ditentukan secara jelas dan dipisahkan dari tempat kerja rutin.
2. Semua tabung gas harus dirantai secara aman atau ditempelkan pada benda diam untuk mencegah tabung jatuh secara tidak sengaja.

4. Rumah Tangga

1. Lorong dan pintu keluar harus dapat diakses dengan mudah dan tidak boleh terhalang oleh peralatan atau objek yang disimpan di dalam laboratorium.
2. Ketika meninggalkan ruangan, matikan semua lampu dan peralatan listrik yang tidak digunakan dan kunci pintunya.

5. Pembuangan limbah

1. Bahan yang tumpah harus dibersihkan segera dengan menggunakan peralatan tumpahan yang diletakkan di setiap laboratorium.
2. Pembuangan bahan yang digunakan untuk membersihkan harus dilakukan segera sesuai dengan panduan pembuangan limbah.
3. Setiap pekerja laboratorium bertanggung jawab untuk pembuangan limbah yang dilakukan secepat mungkin dan secara aman sesuai dengan prosedur departemen.
4. Setiap benda tajam (misalnya silet, spatula) yang kontak dengan bahan yang berinfeksi atau bahan biologis yang berbahaya harus dibuang dengan dibungkus kertas dan dibungkus dengan kresek sebelum dibuang ke tempat sampah.

6. Operasi

1. Anggota laboratorium dan peralatan harus terlindung dari suhu, listrik, dan bahaya kimia selama pengoperasian alat.
2. Kontak listrik tidak boleh kelebihan beban. Kabel listrik harus disimpan dalam keadaan baik. Setiap kabel di lantai harus dilindungi dari lalu lintas laboratorium dengan menggunakan jembatan kabel.
3. Peralatan dan operasi harus dipasang dengan benar pada permukaan yang



aman, permanen, dan horizontal untuk mencegah benda jatuh secara tidak sengaja.

4. Lemari asam harus selalu digunakan ketika bekerja dengan pelarut yang mudah terbakar atau gas beracun. Asap berbahaya atau yang menyebabkan iritasi harus dibuang keluar gedung. Bekerjalah dengan selang gas yang direndahkan sejauh mungkin. Ini akan memungkinkan sistem ventilasi bekerja dengan lebih efektif.
5. Pintu keluar harus menyediakan jalan keluar yang bebas dan tidak terhalang.
6. Barang-barang pribadi dan yang tidak berkaitan dengan praktikum tidak boleh diletakkan di koridor.

7. Praktik Keselamatan Pribadi

1. Kontaminasi dari makanan, minuman, dan rokok merupakan rute yang potensial untuk terpapar zat beracun.
2. Tidak diizinkan merokok di lokasi laboratorium.
3. Tidak diizinkan menyimpan atau mengonsumsi makanan atau minuman di laboratorium.
4. Selalu memperhatikan peralatan dan memberikan informasi mengenai prosedur keselamatan laboratorium kepada pengunjung laboratorium.
5. Cuci tangan dengan baik sebelum meninggalkan daerah laboratorium.
6. Jangan pernah meninggalkan daerah laboratorium atau menyentuh benda sambil mengenakan sarung tangan yang mungkin terkontaminasi dengan zat yang tidak aman.
7. Selalu menggunakan sepatu tertutup di laboratorium.
8. Jangan pernah bekerja sendirian di laboratorium. Pastikan ada orang lain yang hadir di laboratorium jika pertolongan darurat diperlukan.

8. Bekerja dengan Bahan Kimia

Informasi tentang bahaya fisik dan kesehatan dari bahan kimia harus disediakan dan mudah diakses bagi seluruh pengguna laboratorium. Informasi ini harus disediakan pada dua tempat yaitu: label bahan kimia dan Lembar Data Keselamatan Bahan (MSDS). Label pada wadah asli dan MSDS bahan kimia memberikan informasi tentang identitas dari bahan yang terkandung dan bahaya fisik dan



kesehatannya.

1. Label

Label dari pabrik harus dijaga tetap terpasang. Jangan sekali-kali menghilangkan atau merusak label tersebut sebelum wadahnya kosong. Jika sebuah bahan kimia dipindahkan dari satu wadah ke wadah lain untuk penyimpanan, wadah baru harus diberi label yang berisi nama bahan, kandungan kimianya dan peringatan bahayanya.

2. Lembar Data Keselamatan Bahan (*Material Safety Data Sheet*)

Seluruh pembuat bahan kimia dan distributornya harus melakukan evaluasi bahaya dari produknya dan menyertakan informasinya dalam MSDS. Semua MSDS harus disimpan pada satu lokasi dalam laboratorium.

3. Pemisahan Bahan Kimia

Bahan-bahan kimia yang tidak saling *compatible* tidak boleh disimpan dalam satu lokasi yang sama. Penyimpanan bahan kimia yang sesuai urutan alfabet, tanpa mempertimbangkan kompatibilitas, dapat meningkatkan resiko terjadinya reaksi-reaksi yang berbahaya, terutama jika terjadi kecelakaan yang mengakibatkan pecahnya kemasan.

- a. Bahan Asam

- a. Asam-asam mineral, termasuk asam fosfat, hidroklorid, nitrat, sulfat, dan perklorat dapat disimpan di dalam lemari yang dirancang untuk asam-asam korosif. Lemari yang terbuat dari bahan non logam ini tidak memiliki interior yang terbuat dari logam, dilapisi dengan bahan tahan asam, dan lantai lemari dirancang sedemikian sehingga mampu menampung tumpahan asam.

- b. Asam-asam mudah menguap, seperti oleum atau *fuming nitric acid*, sebaiknya disimpan di dalam lemari khusus yang berventilasi, seperti misalnya bagian bawah dari lemari asam, terutama jika kemasannya sudah pernah dibuka. Asam-asam mineral yang pekat dapat sangat reaktif.

- c. Asam-asam pekat bahkan dapat bereaksi hebat dengan larutan encer dari asam yang sama, jika dicampur dengan cepat. Misal: asam sulfat pekat dicampur secara cepat dengan asam sulfat 1 molar akan melepaskan kalor dalam jumlah yang besar. Asam dengan konsentrasi yang berbeda-beda



harus disimpan terpisah. Jika disimpan dalam lemari yang sama, gunakan nampan/ember plastik untuk menjauhkan satu sama lain didalam lemari yang sama.

- d. Asam asetat adalah asam organik dan harus disimpan terpisah dari asam-asam mineral. Karena asam asetat dapat terbakar, maka asam ini sebaiknya disimpan bersama-sama dengan cairan dapat terbakar lainnya.
- e. Asam pikrat dapat membentuk garam yang dapat meledak jika bereaksi dengan berbagai jenis logam. Kristal asam pikratpun bersifat eksplosif.
- f. Asam perklorat adalah oksidator yang sangat kuat dan harus dijauhkan dari semua bahan organik, termasuk kayu.

b. Bahan Kimia Tidak Stabil

Eter, beberapa keton, dan olefin dapat membentuk peroksida jika terpapar ke udara atau cahaya. Karena bahan-bahan ini mungkin dikemas dalam kondisi tidak kedap udara, peroksida dapat terbentuk bahkan sebelum kemasan dibuka. Beberapa bahan kimia, seperti dinitrogliserin bersifat sensitif terhadap guncangan sehingga dapat terdekomposisi dengan cepat atau meledak jika tergoncang-goncang bahkan diaduk. Bahan-bahan ini menjadi semakin sensitive terhadap guncangan dengan makin lamanya penyimpanan. Untuk bahan kimia yang berpotensi tidak stabil :

- 1) Pada labelnya, tuliskan tanggal penerimaan kemasan dan tanggal pertama kalikemasan dibuka.
- 2) Setelah 6 bulan sejak pertama kali kemasan dibuka, buang kemasan dan isinya.
- 3) Buang kemasan yang belum pernah dibuka setelah 1 tahun penerimaan, kecuali telah ditambahkan inhibitor ke dalamnya.

4. Pencegahan Tumpahan

Sebagian besar tumpahan sebenarnya bisa dihindari. Berikut ini beberapa tips yang bisa dilakukan untuk mencegah terjadinya tumpahan ataupun mengurangi besarnya tumpahan:

- a. Tempatkan wadah bahan kimia dalam lemari asam atau meja kerja yang bisa mengurangi kemungkinan tersenggol secara tidak sengaja
- b. Taruh semua bahan yang tidak terpakai dalam tempat penyimpanannya yang sesuai dan jaga tempat kerja selalu bersih dan bebas dari benda-benda



yang tidak diperlukan.

- c. Rencanakan setiap gerakan anda. Perhatikan ke arah mana akan menuju sehingga tidakakan menyebabkan tumpahan.
- d. Hindari memindahkan bahan kimia melalui koridor ruangan pada saat banyak orangberlalu-lalang seperti saat jam pergantian kelas.
- e. Pindahkan bahan kimia memakai alat angkut bahan kimia atau kereta dorong.
- f. Tempatkan lembaran yang bisa menyerap bahan kimia di atas meja atau lemari asam dimana tumpahan bahan kimia sangat mungkin terjadi.

5. Transportasi Bahan Kimia

Tumpahan dan paparan bahan kimia dapat terjadi jika bahan tersebut dipindahkan secaratidak benar meskipun hanya dipindahkan dari bagian yang berbeda di ruangan laboratorium tersebut. Untuk menghindari kejadian tersebut, pertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Gunakan alat pengangkut botol, kereta dorong atau wadah sekunder (*secondary container*) ketika memindahkan bahan kimia yang disimpan dalam kemasan yang bisa pecah (khususnya jika lebih dari 250 ml) melalui koridor atau antar gedung. Wadah sekunder terbuat dari karet, logam atau plastik yang dilengkapi pegangan pembawa dan cukup besar untuk menampung seluruh isi kemasan jika kemasannya pecah.
- b. Pemindahan bahan B3 dalam kemasan individual melebihi empat liter antar gedung sangat tidak disarankan.
- c. Ketika bergerak di dalam laboratorium, antisipasi gerakan orang lain yang berbalik atau perubah arah secara tiba-tiba. Jika anda terantuk atau terjatuh ketika membawa alat gelas atau bahan kimia, usahakan untuk melemparnya menjauhi diri anda atau orang lain.
- d. Orang yang memindahkan bahan kimia harus mengetahui bahaya dari bahan kimia yang dibawa dan cara penanganan jika terjadi tumpahan.
- e. Ketika membawa silinder gas, silinder harus terikat pada kereta dorong dan katupnya dilindungi dengan tutup. Jangan pernah mengangkat atau menggulingkan silinder gas untuk memindahkannya.

6. Penanganan Jika Terkena Bahan Kimia

Prosedur berikut ini harus diikuti dalam kondisi terpapar bahan kimia. Semua insiden harus dilaporkan kepada kepala laboratorium, pembimbing atau



peneliti utama.

a. Bahan Kimia di Kulit atau Pakaian

- 1) Segera bilas dengan air tidak kurang dari 15 menit (kecuali untuk Asam Fluorida, padatan *flammable* atau *phenol* >10%). Untuk paparan yang banyak harus digunakan *safety shower*.
- 2) Ketika membilas secepatnya tanggalkan pakaian dan perhiasan yang terkontaminasi. Setiap detik menentukan. Jangan buang waktu karena masalah kesopanan.
- 3) Hati-hati ketika melepas kaos atau sweater tanpa kancing, untuk mencegah kontaminasi pada mata.
- 4) Baca MSDS untuk mengetahui adanya akibat yang akan timbul kemudian.
- 5) Buang pakaian yang terkontaminasi atau cuci secara terpisah dari pakaian lain.
- 6) Bahan dari kulit tidak bisa didekontaminasi dan harus dibuang. Untuk padatan *flammable* yang terkena kulit, pertama hilangkan bahan tersebut sebanyak- banyaknya dari kulit kemudian ikuti prosedur di atas. Untuk asam fluorida, bilas dengan air selama 5 menit. Gunakan kalsium glukonat (*calcium gluconate*) 2,5%. Jika tidak tersedia, lanjutkan pembilasan selama 15 menit. Kemudian segera minta bantuan medis ke unit gawat darurat rumah sakit terdekat.

b. Bahan Kimia di Mata

- 1) Segera bilas mata dengan air selama setidaknya 15 menit. Mata harus dipaksa terbuka saat pembilasan dan bola mata harus diputar sedemikian sehingga seluruh permukaannya terbilas. Lebih baik digunakan pancuran mata (*eyewash fountain*) supaya tangan bisa bebas menahan mata tetap terbuka.
- 2) Jika tidak tersedia pancuan mata, siramkan air ke mata, pembilasannya dari arah hidung ke luar supaya tidak mengkontaminasi mata yang tidak terpapar bahan kimia.
- 3) Lepas lensa kontak selama pembilasan. Jangan buang waktu dengan melepas lensa kontak sebelum pembilasan. Jangan mencoba membilas dan memakai kembali lensa kontak.
- 4) Segera periksakan ke petugas medis tanpa memandang parah atau tidak



akibat yang terlihat. Jelaskan bahan kimia apa yang terpapar. Jika memungkinkan bawa serta MSDS-nya.

c. Menghirup Bahan Kimia

- 1) Segera tutup wadahnya, buka jendela atau tingkatkan ventilasinya dan pindah ke udara segar.
- 2) Jika gejala semacam sakit kepala, iritasi hidung atau tenggorokan, pusing atau mual-mual terus terasa, segera hubungi petugas medis. Jelaskan bahakimia yang terhirup.
- 3) Periksa MSDS untuk mengetahui pengaruh kesehatan apa yang akan timbul termasuk yang tidak timbul seketika.

d. Bahan Kimia Tertelan dengan Tidak Sengaja

- 1) Segera ke unit gawat darurat rumah sakit terdekat.
- 2) Jangan paksa untuk memuntahkan

7. Bekerja dengan Gas

Banyak jenis gas yang digunakan di laboratorium dan semuanya harus ditangani dengan hati-hati. Klasifikasi gas dan sifat-sifatnya:

- a. Gas mudah terbakar (*flammable gas*): H_2 , CO, NH_3 , H_2S , *methane*, *propane*, dll.
- b. Gas pengoksidasi (*oxidizing gas*): udara, O_2 , O_3 , Cl_2 , NO, NO_2 dll.
- c. Gas bisa meledak (*explosive gas*): campuran antara *flammable* dan *oxidizing gas*.
- d. Gas inert (*inner gas*): N_2 , He, Ar, dll.
- e. Gas yang dicairkan/dipadatkan : N_2 , He, LPG, *dry ice* dll.
- f. Gas beracun (*toxic gas*): CO, CO_2 , NH_3 , halogen (Cl_2 , F_2), *hydrogen halide* (HF, HCl), H_2S , HCN, arsine (AsH_3), *phosgene*, silanes, *ozone*, dll.
- g. Gas korosif (*corrosive gas*): Cl_2 , HCl, O_3 dll.
- h. Gas bertekanan tinggi: banyak gas di simpan dalam tabung bertekanan tinggi sehingga penanganan yang keliru bisa mengakibatkan kecelakaan yang serius.

8. Pencegahan Kebakaran, Luka Bakar dan Ledakan

a. Ledakan gas

Jika gas yang mudah terbakar dan gas pengoksidasi bercampur dengan proporsi tertentu maka akan terbentuk campuran gas yang bisa meledak



(eksplosif). Untuk mencegah terbentuknya campuran yang eksplosif maka harus dicegah terjadinya kebocoran gas dan ventilasi ruangan harus memadai. Perlu dipastikan ruangan tempat percobaan memiliki ventilasi dan *exhaust fan* yang memadai.

b. Sumber api

Untuk terjadinya kebakaran/ledakan diperlukan adanya tiga unsur yaitu: bahan bakar, gas pengoksidasi, dan sumber api. Sumber api yang bias menyebabkan kebakaran bukan saja nyala api yang terbuka namun juga peralatan atau bahan bersuhu tinggi, percikan listrik static, ataupun benturan.

c. Jika terjadi kebocoran

Perencanaan dan pelatihan terhadap personel yang ada di sekitar sumber gas harus dilakukan untuk memastikan semua orang mengetahui apa yang harus dilakukan jika terjadi kebocoran gas. Harus dipersiapkan rute evakuasi yang aman dan pencegahan supaya tidak terdapat sumber api yang bias memicu kebakaran/ledakan.

9. Penanganan Gas Bertekanan Tinggi

Gas-gas bertekanan memunculkan bahaya selain dari gasnya sendiri, juga dari energi dalam jumlah besar yang terkandung dalam silinder bertekanan. Silinder besar dengan berat 130 lb atau lebih dapat memunculkan bahaya cedera jika menimpa kaki atau tangan.

- a. Semua silinder harus terikat ke dinding, bangku, atau struktur oleh rantai atautali. Bisajuga dipakai *stand* untuk silinder.
- b. Pisahkan silinder berdasarkan jenis gas (misal: dapat terbakar, *inert*, dsb.)
- c. Jauhkan silinder dari sumber panas dan kondisi cuaca yang ekstrem.

2.3.3 Tanggap Darurat

Keadaan darurat adalah suatu keadaan tidak normal atau tidak terkendali yang berpotensi menimbulkan korban jiwa atau kerusakan yang meliputi kebakaran, kecelakaan, gangguan teknis, gempa bumi dan bencana lainnya sehingga dapat menimbulkan bahaya atau dapat mengancam jiwa, yang memerlukan tindakan cepat untuk melindungi manusia, bangunan, peralatan, dan lingkungan dari segala kerusakan. Pentingnya panduan penanggulangan dan evakuasi keadaan darurat



adalah untuk memberikan petunjuk pelaksanaan mengenai tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi keadaan darurat yang diharapkan dapat menjamin bahwa semua orang mampu menangani secara benar dan aman dari semua jenis keadaan darurat. Keadaan darurat terdiri dari beberapa tingkatan, yaitu:

1. Tingkat 1 (Situasi Darurat Lokal), yaitu suatu keadaan darurat yang langsung dapat diatasi sepenuhnya oleh personil Tim Tanggap Darurat Fakultas Vokasi dan tidak memerlukan daya tambahan lagi, serta tidak berdampak pada terhentinya suatu proses kegiatan dalam waktu lama.
2. Tingkat 2 (Situasi Darurat Terbatas), yaitu keadaan darurat yang terjadi di satu atau beberapa unit kerja dalam satu wilayah Fakultas dan mungkin membutuhkan beberapa sumber daya tambahan dari Tim Tanggap Darurat yang tersedia di unit kerja lainnya, serta dapat berdampak pada terhentinya suatu proses kegiatan dalam satu hari/lebih.
3. Tingkat 3 (Situasi Darurat Besar), yaitu keadaan darurat yang dapat menyebar melampaui batas satu unit kerja atau bahkan batas kampus Universitas Sumatera Utara, dan untuk penanggulangannya membutuhkan sumber daya tambahan dari pihak berwenang di luar Universitas Sumatera Utara seperti Damkar, Kepolisian, Pemda setempat, dan lain-lain.

1. Prosedur saat Terjadi Kecelakaan Kerja

- a. Korban yang mengalami kecelakaan kerja ataupun penolong dapat menghubungi TimK3 Fakultas Vokasi atau langsung menghubungi ambulans Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara di nomor (061) 8218928.
- b. Tim K3L atau satpam Fakultas Vokasi USU menghubungi ambulans.
- c. Kemudian ambulans membawa pasien ke Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara untuk penanganan lebih lanjut.
- d. Pihak Tim K3 Fakultas Vokasi menghubungi wali pasien.

2. Prosedur Penanggulangan Kebakaran

Prosedur penanggulangan kebakaran antara lain sebagai berikut:

- a. Berteriaklah bila ada kebakaran.
- b. Beritahu segera kepada petugas keamanan/pegawai/Tim K3 Fakultas Vokasi serta oranglain yang ditemui.



- c. Padamkan api bila merasa yakin dan sudah terlatih, bila ragu-ragu lebih baik mengurungkan niat.
- d. Cari kain basah dan tutupkan ke bagian yang menjadi sumber api.
- e. Ambil APAR terdekat untuk memadamkan api, jika merasa yakin dan sudah terlatih.
- f. Apabila api belum berhasil dipadamkan, lakukan evakuasi dengan mengeluarkan semua orang dari laboratorium melalui *emergency exit*.
- g. Pada saat evakuasi, tetap tenang dan bawa barang bawaan berharga seperlunya saja.
- h. Jangan membawa barang bawaan yang terlalu besar.
- i. Jangan menaruh barang di jalur evakuasi dan berhati-hati saat berlari keluar untuk menghindari potensi bahaya terjatuh dan bertabrakan.
- j. Bila berada di lantai 2 ke atas, serta dalam keadaan darurat, jangan melompat sampai regu pemadam datang/evakuasi.
- k. Bila terjebak kepulan asap kebakaran, maka tetap menuju tangga darurat sambil mengambil napas pendek, upayakan merayap atau merangkak untuk menghindari asap, jangan berbalik arah karena akan bertabrakan dengan orang-orang di belakang Anda.
- l. Bila terpaksa harus menerobos kepulan asap maka tahanlah napas Anda dan cepat menuju pintu darurat kebakaran.
- m. Segera ikuti jalur evakuasi darurat menuju *assembly point* yang terdekat dengan Anda.
- n. Hubungi DAMKAR Medan di nomor (061) 4515356 sesegera mungkin jika api tidak dapat dipadamkan.

Beberapa hal yang harus diperhatikan apabila terjadi kebakaran di laboratorium:

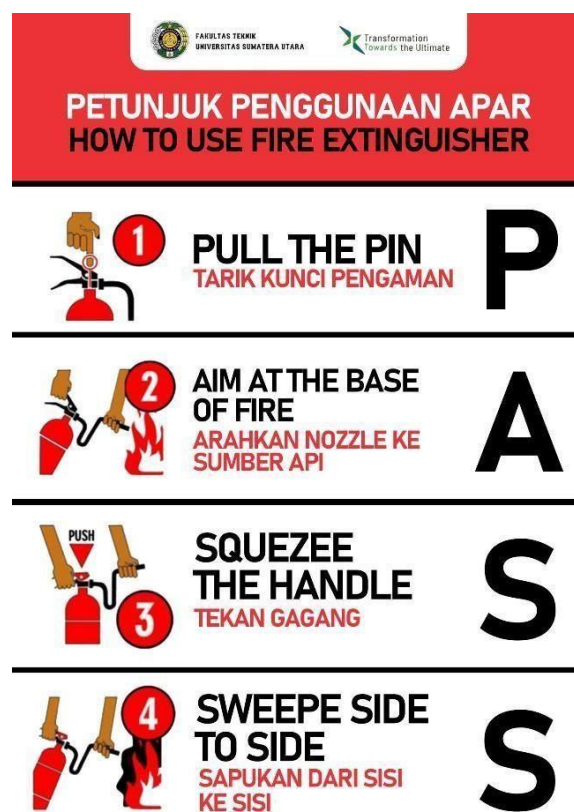
- 1. Jika pakaian yang terbakar, korban harus merebahkan dirinya sambil berguling-guling. Jika ada selimut, tutuplah pada apinya agar cepat padam. Jangan sekali-kali membiarkan korban berlari-lari karena akan memungkinkan terjadinya kebakaran yang lebih besar.
- 2. Jika terjadi kebakaran kecil, misalnya terbakarnya larutan dalam gelas kimia atau dalam penangas, tutuplah bagian yang terkena api dengan karung atau kain basah.
- 3. Jika terjadi kebakaran yang besar, gunakanlah APAR. Kemudian segera



matikan sumber-sumber yang dapat menimbulkan api, seperti listrik, gas, kompor, dan jauhkan bahan-bahan yang mudah terbakar.

4. Jika terjadi kebakaran karena zat yang mudah terbakar (pelarut organik), jangan menggunakan air untuk mematikan api, karena hal itu akan menyebabkan api semakin besar dan menyebar mengikuti air. Untuk memamatkannya gunakanlah pasir atau APAR.

Saat terjadi kebakaran, gunakan APAR untuk memadamkan api. Adapun prosedur penggunaan APAR umumnya dikenal dengan singkatan PASS (Pull, Aim, Squeeze, Sweep) dengan keterangan lebih rinci berupa:



Gambar 2.2. Prosedur Penggunaan APAR

- a. Pull atau tarik

Pada tahap ini, tarik segel atau pin pengaman pada APAR yang ada. Saat menarik pin pengaman ini, jangan sampai menekan handle atau pegangan APAR. Bila ditekan, maka Anda akan kesulitan dalam melepas pin pengaman.

- b. Aim atau arahkan

Aim atau arahkan selang ke bagian dasar api. Jangan lupa untuk memastikan



tabung berdiri tegak lurus.

c. Squeeze atau tekan

Tekan valve atau handle hingga api mati atau hingga isi tabung habis.

d. Sweep atau gerakan menyapu

Gerakkan ujung nozzle dengan gerakan sweep dari sisi ke sisi atau dari kiri ke kanan seperti sedang menyapu.

Dalam proses pemadaman api dengan menggunakan APAR, ada beberapa aspek penting yang perlu menjadi bahan perhatian. Dari semua aspek tersebut, aspek keselamatan diri menjadi aspek utama yang harus dipertimbangkan. Aspek-aspek tersebut meliputi:

1. Padamkan api secara mandiri atau dengan memanggil petugas pemadam kebakaran.

Apabila api masih kecil maka Anda dapat mencoba memadamkannya dengan menggunakan APAR. Namun bila keadaan api sudah sangat besar dengan kondisi asap tebal yang menghalangi pandangan serta ada kemungkinan Anda terjebak api, maka segera tinggalkan area tersebut dan memanggil petugas pemadam kebakaran.

2. Arah angin

Apabila kebakaran terjadi di luar ruangan, perhatikan arah angin. Jangan menyemprotapi berlawanan dengan arah angin.

3. Jarak Anda dengan sumber api

Untuk hasil yang efektif dan untuk menjaga keamanan, jaga jarak antara Anda dengan sumber api. Jarak yang ideal adalah sekitar 1–1,5 meter. Selama proses memadamkan api, lakukan terus gerakan sweep. Apabila api sudah mulai mengecil, Anda bisa mendekat namun pastikan untuk terus melakukan gerakan sweep dari kiri ke kanan secara terus menerus.

4. Jenis benda yang terbakar

Perhatikan jenis benda yang terbakar. Hal ini untuk memastikan Anda menggunakan tabung dan isi tabung yang tepat. Tidak hanya itu, dengan mengetahui jenis benda yang terbakar, Anda juga dapat memperkirakan resiko yang ada. Beberapa jenis benda sangat rentan untuk meledak, dan dalam hal ini, anda harus lebih ekstra hati-hati.



3. Kelas-Kelas Kebakaran

Pengetahuan tentang kelas-kelas kebakaran diperlukan agar jenis APAR yang dipergunakan efektif dalam mengendalikan kebakaran tersebut. Berikut ini adalah kelas-kelaskebakaran:

a. Kelas Kebakaran A

Kebakaran Kelas A merupakan kelas kebakaran yang dikarenakan oleh bahan-bahan padat non-logam seperti kertas, plastik, kain, kayu, karet dan lain sebagainya. Jenis APAR yang cocok untuk memadamkan kebakaran Kelas A adalah APAR jenis cairan (*water*), APAR jenis busa (*foam*) dan APAR jenis tepung kimia kering (*dry chemical powder*).



b. Kelas Kebakaran B

Kebakaran Kelas B merupakan kelas kebakaran yang dikarenakan oleh bahan-bahan cair yang mudah terbakar seperti minyak (bensin, solar, oli), alkohol, cat, solvent, methanol dan lain sebagainya. Jenis APAR yang cocok untuk memadamkan kebakaran Kelas B adalah APAR jenis karbon dioksida (CO_2), APAR jenis busa (*foam*) dan APAR jenis tepung kimia kering (*dry chemical powder*).



c. Kelas Kebakaran C

Kebakaran Kelas C merupakan kelas kebakaran yang dikarenakan oleh instalasi listrik yang bertegangan. Jenis APAR yang cocok untuk memadamkan kebakaran Kelas C adalah APAR jenis karbon dioksida (CO_2) dan APAR jenis tepung kimia kering (*dry chemical powder*).



d. Kebakaran Kelas D

Kebakaran Kelas D merupakan kelas kebakaran yang dikarenakan oleh bahan-bahan logam yang mudah terbakar seperti sodium, magnesium, aluminium, lithium dan potassium. Kebakaran Jenis ini perlu APAR khusus dalam memadamkannya.





e. Kebakaran Kelas K

Kebakaran Kelas K merupakan kelas kebakaran yang dikarenakan oleh minyak masak (minyak sayur, minyak hewan) ataupun lemak yang biasanya dipergunakan dalam dapur masak. Jenis APAR yang cocok untuk memadamkan Kebakaran Kelas K adalah APAR jenis tepung kimia basah (wet chemical powder) dan APAR jenis karbon dioksida (CO₂).



4. Prosedur Penanggulangan Gempa Bumi

- a. Bila anda dalam gedung segera berlari dengan hati-hati keluar gedung mengikuti jalur evakuasi menuju tempat terbuka (titik kumpul) yang telah ditentukan.
- b. Hindari berlindung di dekat pohon, tiang listrik, papan reklame atau benda apapun yang berpotensi roboh.
- c. Bila kesulitan keluar gedung segera berlindung di tempat yang aman, misalnya berlindung di bawah kolong meja untuk sementara waktu.
- d. Menjauhlah dari kaca atau barang yang menempel di dinding (seperti jam, papan tulis) untuk menghindari barang-barang tersebut melukai anda.
- e. Bila berada di lantai 2 ke atas, turun dengan tangga secara perlahan dan jangan panik.
- f. Laporkan keadaan anda kepada Tim K3 Fakultas Vokasi setelah gempa terjadi.
- g. Hubungi ambulans bila ada pegawai atau mahasiswa yang memerlukan pertolongan medis lebih lanjut.

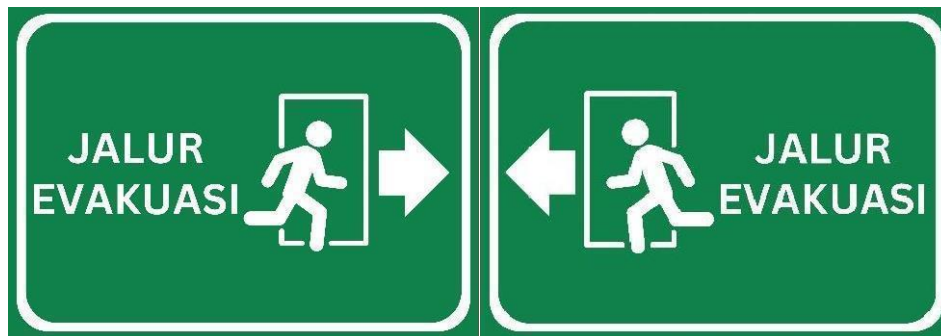
2.3.4 Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul

Jalur evakuasi adalah jalur penyelamatan yang didesain khusus dengan menghubungkan semua area ke area yang aman sebagai Titik Kumpul bagi setiap orang yang sedang berada di wilayah tersebut. Jalur evakuasi merupakan salah satu bentuk upaya tanggap darurat untuk mobilisasi penduduk dari ancaman bahaya ke tempat yang lebih aman ketika terjadi bencana. Jalur evakuasi ini digunakan sebagai tindakan penyelamatan dari segala bencana seperti kebakaran, gempa bumi dan



banjir. Semakin cepat waktu evakuasi yang dapat dilakukan, semakin besar jumlah orang yang selamat dari bencana.

Sesuai dengan Undang-undang No 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung dan menyatakan bahwa *“Setiap bangunan gedung, kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana, harus menyediakan sarana evakuasi yang meliputi sistem peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat, dan jalur evakuasi yang dapat menjamin kemudahan pengguna bangunan gedung untuk melakukan evakuasi dari dalam bangunan gedung secara aman apabila terjadi bencana atau keadaan darurat”*. Hal ini diperkuat dengan adanya Peraturan Pemerintah No. 36 tahun 2005 tentang Bangunan Gedung. Adapun Rambu arah jalur evakuasi yang digunakan di Lingkungan FV USU Adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3. Rambu Arah Jalur Evakuasi FV USU

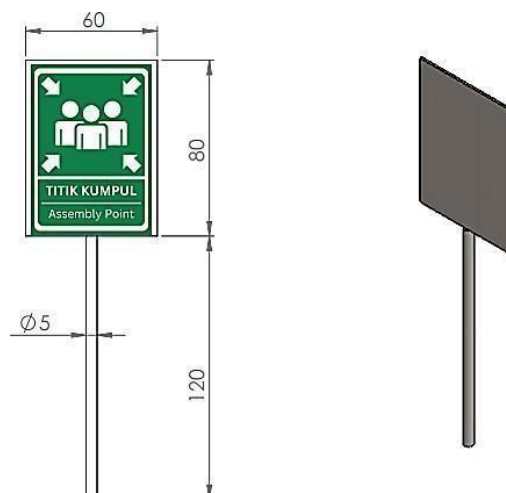
Jalur evakuasi didesain untuk mencari jalan tersingkat dengan menggunakan jalan yang telah ada sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mencapai daerah yang aman dapat ditempuh lebih singkat atau cepat. Jalur evakuasi FV USU dapat dilihat pada Gambar 2.3 dan 2.4.



Titik kumpul atau assembly point adalah tempat berkumpul dalam jalur evakuasi. Dengan adanya titik ini, orang akan dengan mudah menemukan tempat aman saat keadaan darurat. Rambu penunjuk lokasi berkumpul bila terjadi keadaan darurat di Fakultas Vokasi USU dapat dilihat pada Gambar 2.5 dan Gambar 2.6.



Gambar 2.5. Titik Kumpul (Assembly Point)



Gambar 2.6. Plank Titik Kumpul (Assembly Point) dengan Dimensi

Lokasi titik kumpul FV USU dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Lokasi Titik Kumpul FV USU



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)

- •
- •
- •
- •
- •
- •

KESEHATAN KERJA



BAB III

KESEHATAN KERJA

Standar keselamatan dan kesehatan kerja perkantoran tertuang di dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016. Pada prinsipnya pimpinan bertanggungjawab untuk melaksanakan peningkatan kesehatan pekerja sehingga tercapai derajat kesehatan setinggi-tingginya pada kondisi sehat, bugar dan produktif. Pemenuhan standar kesehatan kerja mencakup hal-hal sebagaimana berikut:

1. Kegiatan promosi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan karyawan tentang kesehatan kerja misalnya tentang penyakit menular dan tidak menular yang bisa terjadi di tempat kerja; edukasi dan sosialisasi untuk penerapan PHBS di tempat kerja, penyediaan ruang ASI dan memberikan kesempatan untuk memerah ASI selama waktu kerja, dan melakukan aktivitas fisik dan peningkatan kebugaran jasmani.
2. Pencegahan penyakit di perkantoran dilakukan dengan melakukan upaya pengendalian risiko secara eliminasi, substitusi, *engineering*, administrasi dan atau pemakaian alat pelindung diri.
3. Pemeriksaan kesehatan dilakukan terhadap karyawan pada saat pra penempatan, secara berkala yang dilakukan setiap 1 tahun sekali, pemeriksaan kesehatan khusus dan pra pensiun. Hal ini bertujuan untuk menemukan kasus penyakit lebih awal dan untuk menilai status kesehatan karyawan.
4. Penyakit yang ditemukan diantara karyawan harus ditangani secara dini untuk mencegah keparahan dari penyakit menular dan penyakit tidak menular, gangguan kesehatan, PAK, penyakit terkait kerja, dan cedera akibat kerja. Penanganan bisa dilakukan pada fasilitas layanan kesehatan yang dimiliki atau melalui rujukan ke fasilitas layanan kesehatan rujukan.
5. Pemulihan kesehatan bagi karyawan di perkantoran diperuntukkan bagi karyawan yang sebelumnya mengalami sakit parah atau kecelakaan sehingga tidak dapat mengerjakan pekerjaannya sebagaimana biasanya. Pekerja dapat kembali bekerja sesuai kemampuannya melalui program kembali bekerja (*return to work*).

Standar peningkatan kesehatan kerja dilakukan agar terjaganya kondisi sehat, bugar dan produktif pada lingkungan kerja. Pimpinan serta organisasi atau unit yang bertanggung jawab akan berpartisipasi dalam pelaksanaan K3 agar harus terjadi peningkatan kesehatan pekerja. Ergonomi sebagai ilmu, teknologi dan seni berupaya



menyeraskan alat, cara, proses dan lingkungan kerja terhadap kemampuan, kebolehan dan batasan manusia untuk terwujudnya kondisi dan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman dan tercapai efisiensi yang setinggi-tingginya. Ergonomi perkantoran mencakup luas tempat kerja; tata letak peralatan kantor; kursi; meja kerja; postur kerja; koridor; durasi kerja; dan *manual handling*. Untuk mencegah terjadinya *work musculoskeletal disorders* (MSDS) maka direkomendasikan untuk dilakukan *Self Assesment* Ergonomi dan *Self Assesment* GOTRAK (gangguan otot dan rangka).

Salah satu yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan atau kerusakan kerja adalah bahaya ergonomik (*Biomechanical hazards*) yang berasal dari desain kerja, *layout* maupun aktivitas yang buruk. Sebagian besar pekerja di perkantoran atau pelayanan kesehatan, bekerja dalam posisi yang kurang ergonomis. Hal ini disebabkan peralatan yang digunakan pada umumnya barang impor yang disainnya tidak sesuai dengan ukuran pekerja Indonesia. Posisi kerja yang salah dan dipaksakan dapat menyebabkan mudah lelah sehingga kerja menjadi kurang efisien dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan fisik dan psikologis (stress) dengan keluhan yang paling sering adalah nyeri pinggang kerja (*low back pain*). Berikut adalah cara untuk menghindari terjadinya bahaya ergonomis :

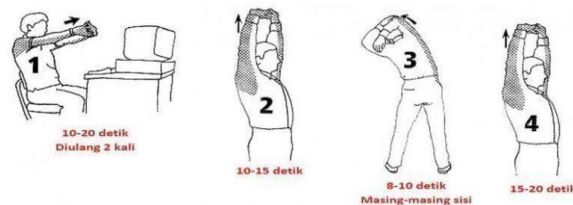
3.1. Posisi Duduk yang Ergonomis Selama Bekerja

1. Ketika bekerja di dalam ruangan, perhatikan kondisi ergonomi/kenyamanan saat bekerja. Duduklah dengan posisi punggung merapat ke sandaran kursi. Agar tidak cepat lelah, pijakan kaki harus sesuai dengan panjang kaki atau jangan menggantung.
2. Beraktivitaslah dalam kondisi ruangan dengan pencahayaan cukup agar mata tidak cepat lelah.
3. Apabila menggunakan komputer atau laptop perlu diperhatikan jarak mata ke layar dan radiasi yang ditimbulkan oleh barang-barang elektronik tersebut.



Gambar 3.1. Posisi Duduk yang Benar

4. Perlu dilakukan peregangan pada otot-otot yang lelah seperti leher, pinggang dan tangan apabila sudah duduk atau menggunakan komputer/laptop dalam jangka waktu lebih dari 2 jam.



Gambar 3.2. Melakukan Peregangan

5. Menerapkan prinsip 5S *plus safety* di lingkungan kerja.



Gambar 3.3. 5S plus Safety



3.2. Kampus Sehat

Program kampus sehat merupakan gerakan untuk hidup sehat di perguruan tinggi melalui sebuah pendekatan kesehatan secara menyeluruh untuk menciptakan lingkungan belajar dan budaya organisasi yang mendorong kesehatan, kesejahteraan komunitas, serta memberdayakan individu untuk mencapai potensi dirinya. Kampus sehat adalah kampus yang tidak hanya sehat fisik, tetapi sehat mental, sehat lingkungan, dan sehat perilaku. Kampus sehat dapat diwujudkan dengan kolaborasi semua pihak, dimulai dengan perilaku sehat. Beberapa pilar dalam pelaksanaan kampus sehat antara lain sebagai berikut:

a. Membangun Kebijakan yang Pro Kesehatan

Salah satu pilar yang harus dijalankan dalam program pelaksanaan kampus yang sehat adalah membangun kebijakan yang pro kesehatan. Adanya kebijakan yang pro kesehatan akan membuat mahasiswa terbiasa untuk berperilaku sehat dalam kehidupan yang dijalankan. Kebijakan yang diterapkan Fakultas Vokasi dalam pilar ini diantaranya himbauan untuk melakukan olahraga setiap minggu, larangan merokok, narkoba, dan alkohol.

b. Menyediakan Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang Komperhensif

Penyediaan fasilitas pelayanan kesehatan pada dasarnya menjadi pilar kedua yang tidak kalah pentingnya untuk di terapkan dalam pengembangan kampus yang sehat. Adanya penyediaan fasilitas pelayanan kesehatan yang komperhensif akan menguatkan program kesehatan. Dalam hal ini, USU dan Fakultas Vokasi menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan untuk seluruh civitas akademika, fasilitas kantin sehat, dan fasilitas bimbingan dan konseling.

c. Mengupayakan Perubahan Perilaku Mahasiswa, Dosen, dan Staf

Pilar ketiga yang pada dasarnya menjadi point penting yang harus di perhatikan dalam pengembangan kampus yang sehat adalah mengupayakan perubahan. Perubahan yang diupayakan tentu tidak hanya berfokus pada pihak tertentu saja dalam pengembangan yang dilakukan. Pengupayaan perubahan perilaku dapat difokuskan pada semua pihak yaitu mahasiswa, dosen, dan juga staff sebagai upaya pencegahan dini pada resiko penyakit yang akan dialami oleh semua pihak yang ada didalam kampus. Upaya perubahan perilaku terhadap mahasiswa, dosen dan staff berupa literasi kesehatan yang terus dilakukan secara berkala.



Penerapan Kampus Sehat terdapat 7 tema yaitu :

1. Area bebas dari narkoba, tembakau dan alcohol
2. Pembentukan lingkungan hidup sehat, aman dan ramah disabilitas
3. Aktivitas fisik
4. Pola makan sehat
5. Kesehatan mental
6. Literasi Kesehatan (termasuk keamanan berkendara, penggunaan helm, perilaku seks aman, interaksi social, dll)
7. Area bebas dari kekerasan, perundungan dan pelecehan



Gambar 3.4. Tema Kampus Sehat



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)

- •
- •
- •
- •
- •
- •

LINGKUNGAN KERJA



BAB IV

LINGKUNGAN

Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara mempunyai komitmen yang besar dalam rangka menjaga kualitas lingkungan dari semua aspek dampak penting. Beberapa aspek dampak penting yang wajib dikelola dan dipantau oleh Fakultas Vokasi USU adalah penyediaan air bersih, pengelolaan limbah cair domestik, pengelolaan limbah B3, pengelolaan sampah, sanitasi dan kebersihan serta penyuluhan kampus hijau.

Salah satu upaya pengelolaan sampah yang dilakukan oleh FV USU adalah dengan menyediakan pewadahan sampah yang terpilah dan adanya komitmen Kerjasama dengan pihak ketiga ya KEPUL.ID dalam proses pengangkutan sampah plastik dan sejenisnya. Selain upaya pengelolaan sampah, FV USU juga melakukan upaya dalam penyediaan air bersih seperti adanya *rainwater harvesting* di FV USU serta sosialisai hemat energi melalui stiker-stiker hemat air di beberapa toilet.

4.1. Penyediaan Air Bersih

Air bersih adalah salah satu jenis sumber daya yang biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari termasuk diantaranya adalah sanitasi. Ketersediaan air bersih dapat menunjang kualitas hidup manusia, oleh karena itu ketersediaan air bersih perlu dijaga. Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi ketersediaan air bersih adalah:

1. Melakukan upaya konservasi air seperti membuat rainwater harvesting di unit kerja masing-masing
2. Menggunakan alat sensor otomatis untuk pemakaian air dalam rangka menghemat penggunaan air seperti hand washing taps atau toilet flush
3. Menetapkan kebijakan tertulis terkait penggunaan air secara bijak kepada setiap civitas akademika di FV USU
4. Melakukan sosialisasi hemat dalam konsumsi air seperti menempelkan stiker hemat air di setiap kran air seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Stiker Hemat Air

Stiker yang dibuat dengan berbentuk persegi panjang dengan rasio 1:2 dan terbuat dari bahan yang tahan air.

4.2. Pengelolaan Limbah Cair Domestik Dan Limbah Cair Laboratorium

4.2.1. Pengelolaan Limbah Cair Domestik

Berdasarkan karakteristiknya limbah cair domestik terdiri dari *Black Water* dan *Grey Water*. *Black Water* dihasilkan dari toilet (WC) sedangkan *Grey Water* dihasilkan dari buangan dapur (kantin), tempat cuci tangan, air wudhu dan kamar mandi. Selain itu, kegiatan di laboratorium juga menghasilkan limbah cair. Pengelolaan Limbah Cair Domestik dan Limbah Cair Laboratorium perlu dilakukan untuk mereduksi penyebaran penyakit menular dan mencegah polusi air permukaan dan air tanah. Berikut langkah-langkah dalam pengelolaan limbah cair domestik dan limbah cair laboratorium di lingkungan Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara

1. Mengurangi jumlah limbah cair yang dihasilkan dengan cara menerapkan efisiensi penggunaan air
2. Melakukan upaya penggunaan ulang air (*water reuse*) dari limbah cair domestic yang dihasilkan seperti menggunakan ulang air dari bekas wudhu di masjid FV USU untuk menyiram tanaman
3. Melakukan upaya pengolahan limbah cair domestik secara terpadu dari kegiatan mandi, cuci dan kakus setiap unit di FV USU



4. Menampung limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan laboratorium dengan perlakuan khusus sebelum dilakukan pengolahan pada IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)

4.2.2. Pengelolaan Limbah Cair Laboratorium

1. Meminimalkan Limbah

Program meminimalkan limbah yang dapat diterapkan di laboratorium adalah:

- a. Pengelolaan bahan kimia, yang dapat dilakukan antara lain:
 - 1) memilih pemasok yang tepat, jika perlu carilah pemasok yang mau menerima bahan kadaluwarsa;
 - 2) tidak membeli bahan berlebihan sehingga tidak menyimpan bahan kadaluwarsa, atau pembelian yang terpusat;
 - 3) penyimpanan yang sesuai dengan karakteristiknya;
 - 4) pemberian label dengan benar dan jelas, tahan air, dan permanen;
 - 5) menyimpan di tempat yang aman dan temperatur yang sesuai;
 - 6) pengecekan secara periodik di ruang penyimpanan terhadap kerusakan atau tumpahan bahan kimia;
 - 7) mengambil bahan kimia dari ruang penyimpanan dengan sistem FIFO (first in first out);
 - 8) membuat reagen sesuai kebutuhan.
- b. Memiliki perencanaan dalam program pengambilan contoh uji (sampling), sehingga contoh uji yang diambil tidak berlebihan.
- c. Pemilihan metode menggunakan bahan yang ramah lingkungan
- d. Pemilihan peralatan yang tepat dalam preparasi dan analisis, yang bisa menggunakan bahan kimia yang sedikit dan meminimisasi jumlah limbah.
- e. Recovery (daur ulang) atau reuse (penggunaan kembali) bahan kimia, misalnya:
 - 1) mencari perusahaan atau laboratorium yang bisa memanfaatkan bahan kimia;
 - 2) recovery solvent;
 - 3) penggunaan kembali air pendingin destilasi.

2. Pengelolaan Limbah

- a. Pengumpulan
 - 1) Limbah yang dikumpulkan terbagi dalam beberapa kategori
 - 2) Kontainer atau wadah limbah harus diberi label



b. Transportasi

Wadah pengumpulan limbah di laboratorium diangkut/dipindahkan ke ruang penyimpanan apabila sudah terisi 75% volume wadah, kemudian diganti dengan wadah yang baru dengan diberi nomor urut berikutnya.

c. Penyimpanan

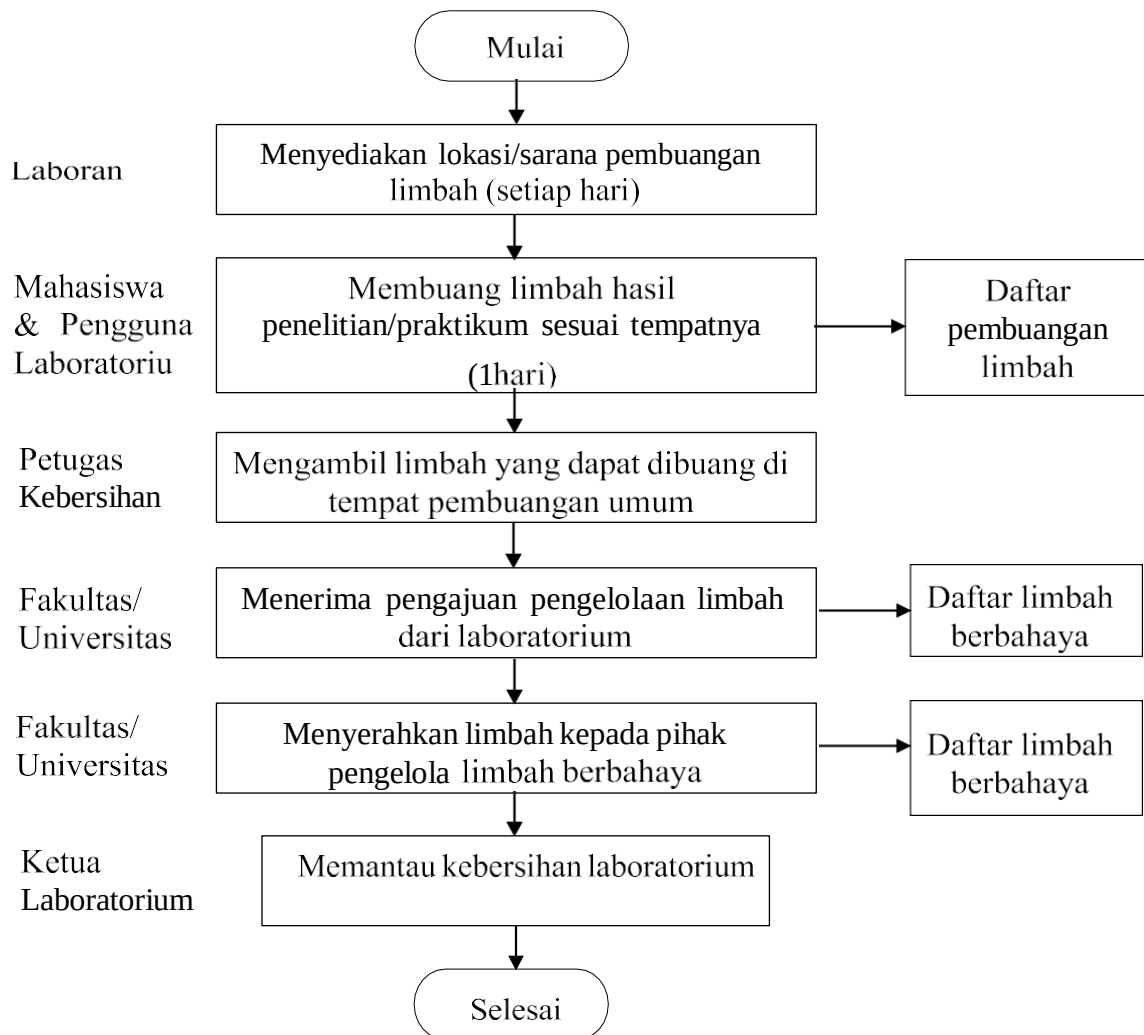
Jika limbah belum dapat diolah dengan segera, maka dilakukan penyimpanan dan pengemasan yang sesuai dengan prosedur penyimpanan limbah B3 berdasarkan PermenLHK No 12 tahun 2020 tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

3. Prosedur Pembuangan Limbah

Berikut adalah prosedur yang harus dilakukan oleh mahasiswa (praktikum dan penelitian), dosen, dan laboran untuk membuang limbah hasil praktikum/penelitian di laboratorium.

- a. Laboran memastikan lokasi dan sarana pembuangan limbah laboratorium sementara di laboratorium.
- b. Limbah dipisahkan berdasarkan jenisnya yaitu: limbah padat, limbah cair asam kuat, dan limbah cair basa kuat.
- c. Limbah cair asam kuat dan basa kuat sebelum dibuang harus diencerkan terlebih dahulu hingga pH netral kemudian dibuang pada wastafel khusus/tempat yang disediakan.
- d. Mahasiswa dan pengguna laboratorium lainnya membuang limbah hasil penelitian pada tempat yang telah disediakan.
- e. Laboran mengawasi pemisahan limbah laboratorium berbahaya dan limbah yang dapat dibuang pada tempat pembuangan umum.
- f. Petugas kebersihan mengambil limbah yang dapat dibuang pada tempat pembuangan umum.
- g. Setelah fasilitas IPAL tersedia, limbah berbahaya dikumpulkan dalam satu tempat dan kemudian diserahkan kepada pihak pengelola limbah yang ditunjuk oleh Fakultas/ Universitas.
- h. Ketua laboratorium bertanggung jawab dalam memantau pembuangan limbah secara tepat.

Berikut adalah Bagan Alir Prosedur Pembuangan Limbah pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Bagan Alir Prosedur Pembuangan Limbah

4.3. Pengelolaan Limbah B3

Pengelolaan Limbah B3 merupakan salah satu rangkaian kegiatan yang mencakup penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, pengangkutan, dan pengolahan limbah B3 termasuk penimbunan hasil pengolahan tersebut. Upaya pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan-kegiatan pada setiap unit kerja di Fakultas Vokasi Universitas Sumatera Utara yang menghasilkan limbah B3 dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi sumber limbah B3 yang dihasilkan oleh setiap unit yang ada di FV USU.
2. Menentukan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan oleh sumber di setiap unit di FV USU.



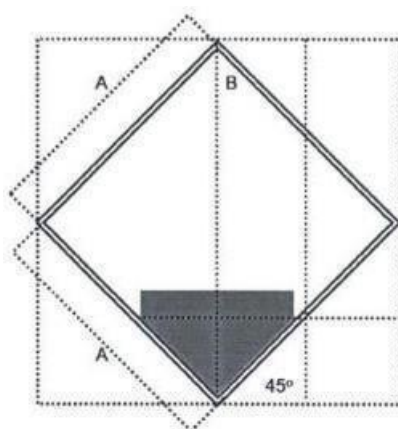
3. Menyediakan pewadahan limbah B3 yang dihasilkan oleh sumber di setiap unit di FV USU.
4. Menyediakan tempat penyimpanan sementara limbah B3 berdasarkan Permen LHK No 12 tahun 2020 tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
 - a. Syarat penyimpanan limbah:
 - 1) Dalam kondisi yang baik, tidak bocor, tidak berkarat atau tidak rusak.
 - 2) Terbuat dari bahan yang cocok dengan karakteristik limbah.
 - 3) Maksimum kapasitas wadah 25 liter.
 - 4) Mampu mengamankan limbah yang disimpan di dalamnya.
 - 5) Diberi simbol sesuai dengan karakteristik limbah.
 - 6) Memiliki penutup yang kuat saat dilakukan pemindahan atau pengangkutan.
 - b. Persyaratan ruangan penyimpanan limbah:
 - 1) Memiliki rancang bangun dan luas ruang penyimpanan sesuai dengan karakteristik dan jumlah limbah B3 yang dihasilkan.
 - 2) Terlindung dari masuknya air hujan, baik secara langsung maupun tidak.
 - 3) Dibuat tanpa plafon, memiliki ventilasi yang memadai untuk mencegah terjadinya akumulasi gas di dalam ruang penyimpanan, serta memasang kasa atau bahan lain untuk mencegah masuknya binatang kecil ke dalam ruang penyimpanan.
 - 4) Memiliki sistem penerangan yang memadai untuk pergudangan atau inspeksi rutin. Jika menggunakan lampu, sakelar harus terpasang di sisi luar bangunan.
 - 5) Pada bagian luar tempat penyimpanan diberi simbol sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
 - 6) Lantai harus kedap air, tidak bergelombang, kuat, dan tidak retak.
 - 7) Pengolahan limbah di luar laboratorium

Limbah yang telah dikumpulkan dapat dibawa ke tempat pihak pengolah limbah, melalui tahapan pengumpulan, penyimpanan, pengemasan serta pengangkutan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
5. Menetapkan pihak ketiga untuk kerjasama dalam pengangkutan limbah B3.
6. Adanya rambu-rambu/symbol Limbah B3 yang mengacu kepada Permen LH No. 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah B3, berikut ini contoh simbol dan label limbah B3 seperti pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Berbagai Macam Simbol Limbah B3

Simbol Limbah B3 berbentuk bujur sangkar diputar 45° (empat puluh lima derajat) sehingga membentuk belah ketupat. Pada keempat sisi belah ketupat tersebut dibuat garis sejajar yang menyambung sehingga membentuk bidang belah ketupat dalam dengan ukuran 95% (sembilan puluh lima per seratus) dari ukuran belah ketupat luar. Warna garis yang membentuk belah ketupat dalam dalam sama dengan warna gambar simbol Limbah B3. Bentuk dasar simbol limbah B3 seperti pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Bentuk dasar simbol Limbah B3

Simbol limbah B3 yang dipasang pada kemasan dengan ukuran paling rendah 10 x 10 cm, sedangkan untuk tempat penyimpanan limbah B3 paling rendah ukuran 25 x 25 cm. Simbol limbah B3 harus dibuat dari bahan yang tahan terhadap goresan dan/atau bahan kimia yang kemungkinan akan mengengainya, misalnya bahan plastic, kertas, atau plat logam dan harus melekat kuat pada permukaan kemasan.

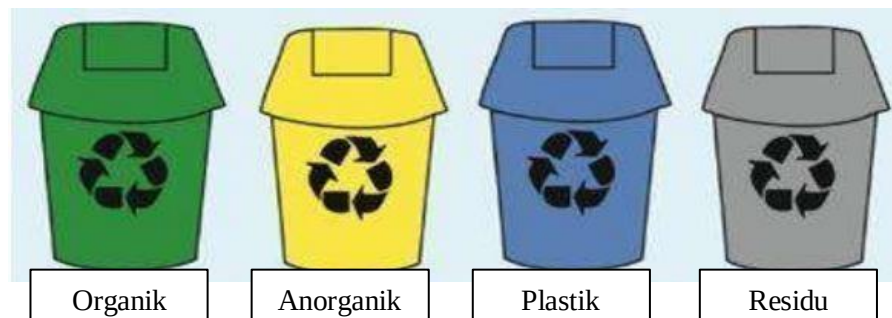
4.4. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah di Universitas Sumatera Utara telah dilakukan secara terintegrasi dengan adanya Tempat Pengolahan Sampah Terpadu yang berlokasi di Pintu



4 Kampus USU Padang Bulan. Pengelolaan sampah dilakukan secara mandiri mulai dari pengumpulan, pengangkutan dan pengolahan sampah. Universitas Sumatera Utara telah memiliki unit pengolahan sampah terpadu yang telah memiliki teknologi pengolahan sampah berupa bak kompos, incinerator dan pirolisis. Tahapan pengelolaan sampah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut

1. Melakukan reduksi sampah di setiap unit FV USU seperti tidak menggunakan kemasan minum sekali pakai saat rapat atau menggunakan tempat air minum sendiri
2. Mengurangi konsumsi makanan yang menggunakan kemasan
3. Mereduksi penggunaan kertas dengan cara menggunakan kertas dua sisi
4. Menyediakan pewadahan sampah terpilah minimal empat jenis karakteristik sampah di masing-masing unit FV USU seperti sketsa pada gambar 4.4 yang dilengkapi dengan poster pemilahan sampah di sumber seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Sketsa Pewadahan/Tempat Pembuangan Sampah di FV USU

Tabel 4.1. Pewadahan Sampah untuk Gedung dan Kantin di FV USU

No	Label	Jenis Sampah	Warna
1	Sampah organik	Sisa makanan, dedaunan, dll	Hijau
2	Sampah anorganik	Kardus, kertas, koran bekas, majalah, karton, kaleng, logam, dll	Kuning
3	Sampah plastic	Gelas plastik, botol plastik, kantong plastik	Biru
4	Sampah residu	Kain/tekstil, pembalut, tissue, styrofoam, kertas nasi, kaca, dll	Abu-abu

Adapun wadah yang digunakan dibedakan berdasarkan peruntukan wadah bervolume 50 L untuk wadah individual utama digunakan sebagai wadah sampah untuk gedung. Tipe wadah yang direncanakan terbuat dari bahan HDPE/*fiberglass* yang memiliki sifat ringan, mudah dipindahkan dan mudah dikosongkan.



Gambar 4.6. Poster Ajakan untuk Melakukan Pemilahan Sampah di Sumber

Poster pada gambar 4.6 ini dibuat dengan ukuran A3 dan diletakkan di dekat wadah tong sampah terpilah sehingga semua civitas akademika di FV USU memahami karakteristik sampah yang akan dimasukkan ke masing-masing wadah sampah.

5. Tidak membuang sampah di saluran air
6. Memberikan edukasi terkait perilaku membuang sampah pada tempatnya dengan menempel poster seperti Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Poster Ajakan untuk Membuang Sampah pada Tempatnya

Poster ini dibuat dengan ukuran A3 (29,7 x 42) cm yang ditempel dekat wadah sampah terpilah. Poster dicetak dalam kertas art carton dengan permukaan yang glossy dan halus, ketebalan dari 190 hingga 400 gram.

7. Memberikan edukasi dan melakukan sosialisasi kepada petugas kebersihan di lingkungan FV USU untuk tidak melakukan pembakaran sampah dengan membuat spanduk terkait pelarangan membakar sampah seperti pada Gambar 4.8.



**DILARANG MEMBAKAR SAMPAH
SEMBARANGAN**



**"Setiap orang dilarang : membakar sampah yang tidak
sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah".**

(UU No 18 Tahun 2018 Pasal 29 Ayat 1 Bagian g)



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA



Transformation
Center for the Ultimate

Gambar 4.8. Sketsa Spanduk Terkait Pelarangan Membakar Sampah

Spanduk ini dibuat dengan ukuran 100 x 50 cm, spanduk ini diletakkan di titik-titik bekas terjadinya praktik pembakaran sampah yang dilakukan oleh petugas kebersihan (*cleaning service*) masing-masing unit di FV USU.

4.5. Sanitasi dan Kebersihan

Sanitasi merupakan suatu tindakan atau upaya untuk meningkatkan kebersihan dan kesehatan melalui pemeliharaan dini setiap individu dan faktor lingkungan yang mempengaruhinya, agar individu terhindar dari ancaman kuman penyebab penyakit. Penerapan sanitasi dapat dilakukan salah satunya dengan menjaga kebersihan toilet dan mencuci tangan dengan sabun sebelum dan sesudah melakukan kegiatan. Berikut adalah pedoman penggunaan toilet dan cuci tangan dengan sabun.

4.5.1. Toilet

Panduan penggunaan dan pemeliharaan toilet:

1. Berjalanlah dengan hati-hati didalam toilet.
2. Gunakan toilet yang tersedia dengan fungsinya. Gunakan toilet duduk dalam posisi duduk dan toilet jongkok dalam posisi jongkok. Demi menjaga fasilitas kampus dan melindungi keselamatan diri.
3. Siramlah toilet hingga bersih setelah selesai menggunakannya
4. Matikan keran air dan lampu toilet jika sudah tidak digunakan lagi.
5. Tidak membuang sampah di dalam toilet seperti tisu dan pembalut



6. Cucilah tangan menggunakan sabun setelah BAK dan BAB
7. Melakukan pembersihan toilet secara berkala
8. Memastikan toilet memiliki sirkulasi udara yang baik untuk menjaga kelembaban dalam toilet sehingga tidak menjadi sarang untuk jamur, bakteri dan makhluk hidup lainnya
9. Menggunakan pembersih toilet yang ramah lingkungan

Setiap toilet dilengkapi dengan stiker tata cara penggunaan toilet seperti pada Gambar 4.9



Gambar 4.9. Stiker Tata Cara Penggunaan Toilet

Stiker dibuat dengan ukuran 30 x 40 cm dengan menggunakan bahan yang tahan air dan tidak mudah rusak seperti bahan *vinyl*.

4.5.2. Fasilitas Cuci Tangan

1. Setiap unit di FV USU, menyediakan fasilitas tempat cuci tangan.
2. Keberadaan fasilitas tempat cuci tangan di setiap unit FV USU yang mudah untuk diakses oleh semua civitas akademika.
3. Setiap unit FV USU menjamin ketersediaan air dan sabun untuk mengisi fasilitas tempat cuci tangan tersebut.
4. Meningkatkan kesadaran semua civitas akademika FV USU untuk mencuci tangan pakai sabun sebelum melakukan kegiatan tahapan untuk mencuci tangan dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. Poster Langkah Mencuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)

Poster ini dibuat dengan ukuran A3 (29,7 x 42) cm yang ditempel dekat wadah sampah terpilah. Poster dicetak dalam kertas art carton dengan permukaan yang glossy dan halus, ketebalan dari 190 hingga 400 gram. Poster diletakkan dekat dengan tempat cuci tangan, ukuran poster untuk tempat cuci tangan berukuran besar seperti drum/tank air yang berada di luar bangunan/Gedung masing-masing unit di FV USU.

Apabila tempat cuci tangan merupakan wastafel maka ukuran poster disesuaikan saja menjadi stiker yang masih bisa dapat dibaca dengan ukuran 20 x 10 cm.

4.6. Penyuluhan Kampus Hijau

Adapun mekanisme pelaksanaan **Gerakan Kampus Hijau** dapat merujuk kepada Peraturan Rektor USU No. 3 tahun 2019 tentang Pelaksanaan Gerakan Kampus Hijau di Lingkungan Universitas Sumatera Utara, diantaranya:

1. Melaksanakan secara maksimal penghematan energi dan air di seluruh lingkungan Kampus USU dalam rangka mendukung Program Nasional Penghematan Energi dan Gerakan Kampus Hijau USU. Target penghematan energi yang hendak dicapai adalah penghematan energi listrik sebesar 20%, penghematan air 10% dan



- pengendalian pemakaian BBM bersubsidi untuk kendaraan dinas sebagaimana target nasional
2. Langkah penghematan energi dan air dilakukan di seluruh lingkungan Kampus USU melalui kegiatan mengupayakan penghematan energi listrik, BBM dan air dengan berpedoman pada peraturan Menteri ESDM, yaitu penghematan energi listrik sebesar 20%, penghematan air 10% dan pengendalian pemakaian BBM bersubsidi untuk kendaraan dinas
 3. Langkah penghematan energi listrik dilakukan di seluruh lingkungan Kampus USU melalui kegiatan-kegiatan:
 - a. Mengupayakan penggunaan lampu ramah lingkungan dan hemat energi;
 - b. Menggunakan lampu penerangan sesuai dengan kebutuhan, di samping itu mengupayakan pemanfaatan pencahayaan alami yang lebih banyak daripada penerangan listrik;
 - c. Mematikan aliran listrik (lampu dan peralatan listrik lainnya) apabila sudah selesai berkerja di ruangan;
 - d. Melaksanakan pemeliharaan jaringan/instalasi listrik secara rutin, berkala dan terjadwal sesuai kebutuhan dan memperbaiki segala kerusakan pada jaringan listrik;
 - e. Mengupayakan diversifikasi sumber energi seperti penggunaan energi solar (*solar cell*), angin, biogas dan sumber energi terbarukan lainnya;
 - f. Mengupayakan penggunaan mesin/peralatan elektronik yang ramah lingkungan dan hemat sumber daya.
 4. Langkah penghematan sumber daya air dilakukan di seluruh lingkungan Kampus USU melalui kegiatan-kegiatan:
 - a. Menghemat penggunaan air siraman pada toilet dan mengupayakan penggunaan closet dengan volume siraman yang terukur;
 - b. Mengupayakan penggunaan peralatan instalasi/jaringan air yang ramah lingkungan dan hemat sumber daya;
 - c. Melaksanakan pemeliharaan instalasi/jaringan air secara rutin, terjadwal dan berkala, dan memperbaiki segala kebocoran/kerusakan pada jaringan air;
 - d. Mengupayakan penghematan sumber daya air melalui pemanfaatan daur ulang seperti rain harvesting (penampungan air hujan) dan sebagainya.



5. Langkah pengendalian penggunaan BBM dan Emisi Gas Buang dilakukan di seluruh lingkungan Kampus USU melalui kegiatan-kegiatan:
 - a. Menghimbau agar kendaraan dinas di lingkungan USU tidak menggunakan BBM bersubsidi;
 - b. Melakukan pendataan seluruh kendaraan dinas serta bahan bakar yang digunakan;
 - c. Mengatur efisiensi penggunaan BBM untuk seluruh kendaraan dinas di lingkungan USU;
 - d. Mengupayakan aktivitasi Sepeda Kampus dan pembuatan jalur sepeda di lingkungan Kampus USU
 - e. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan halte maupun stasiun sepeda di lingkungan USU;
 - f. Mendorong penggunaan kendaraan bermotor baik roda empat maupun roda dua dengan memanfaatkan Bus Lintas USU, Sepeda Kampus dan Kantong Parkir USU.
6. Tidak menggunakan air minum dalam kemasan berbahan plastic sekali pakai dan/atau kantong plastic di lingkungan USU
7. Langkah penghematan Penggunaan Kertas dilakukan di seluruh lingkungan Kampus USU melalui kegiatan-kegiatan:
 - a. Melakukan efisiensi penggunaan kertas HVS;
 - b. Mengupayakan penggunaan kertas di kedua sisinya;
 - c. Melakukan penghematan kertas tisu.
8. Melakukan pemilahan sampah dan limbah B3 menurut jenisnya untuk kemudahan pengangkutan maupun proses pengolahan sampah pada Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) USU
9. Menyampaikan laporan bulanan penggunaan energi (listrik, air, gas, telepon dan BBM) sebelum tanggal 20 setiap bulannya. Data *softcopy* dikirim via *e-mail* ke sirenbang@usu.ac.id, dan *hardcopy* disampaikan ke Sekretariat USU Kampus Hijau (Biro Sistem Informasi, Perencanaan, dan Pengembangan) yang selanjutnya akan dilaporkan kepada Rektor USU.



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)

- •
- •
- •
- •
- •
- •

PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN



BAB V

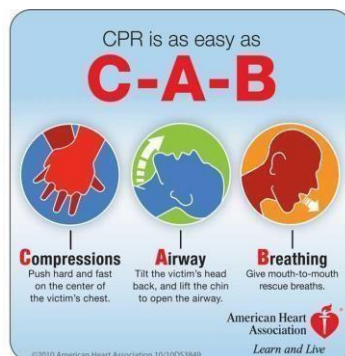
PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN (P3K)

Pertolongan pertama adalah pemberian pertolongan segera kepada penderita sakit atau cedera/kecelakaan yang memerlukan penanganan medis dasar, sebelum pertolongan lebih lanjut oleh dokter atau paramedis. Pelaku pertolongan pertama adalah orang yang pertama kali tiba di tempat kejadian yang memiliki kemampuan dan terlatih dalam penanganan medis dasar.

5.1. Pertolongan Pertama Secara Umum

Prosedur pertolongan pertama secara umum adalah sebagai berikut:

1. Penilaian keadaan, periksa keadaan sekitar apakah aman untuk dapat melakukan pertolongan pertama atau tidak.
2. Lakukan CAB (Circulation-Airway-Breathing)
Segera tekan jantung korban, untuk memeriksa apakah korban sadar atau tidak.
 - a. Jika tidak ada respon / napas, maka lakukan RJP seperti nomor 3.
 - b. Jika ada respon / napas, maka langsung ke nomor 4



Gambar 5.1. Circulation-Airway-Breathing

3. Resusitasi jantung paru (RJP)
Vokasi kombinasi pijatan jantung luar (PJL) dan napas bantuan
 - a. Dewasa : 30 PJL & 2 napas bantuan (4 siklus)
 - b. Anak & bayi : 5 PJL & 1 napas bantuan (20 siklus)RJP dapat dilakukan dengan:
 - 1) Menggunakan mulut penolong
 - a) Mulut ke masker RJP
 - b) Mulut ke APD



- c) Mulut ke mulut / hidung
- 2) Menggunakan alat bantu: BVM (*Bag valve mask*)
- 4. Cek sirkulasi darah (*circulation*)
 - a. Cek denyut nadi korban
 - b. Periksa apakah ada luka yang mengeluarkan darah yang mengalir. Jika ada, maka tutup atau tekan terlebih dahulu luka tersebut, sehingga darah tidak mengalir lagi.
- 5. Buka jalan napas (*airway*), tekan dahi angkat dagu, jika ada sumbatan di dalam mulut maka keluarkan menggunakan jari telunjuk.
- 6. Periksa pernapasan (*breathing*),
 - Lihat** > melihat apakah dada korban naik turun
 - Dengar** > mendengar apakah ada suara gerakan bernapas
 - Rasa** > rasakan apakah ada hembusan udara dari hidung atau mulut
- 7. Panggilan bantuan, bisa dengan berteriak minta tolong, mencari petugas medis atau pihak yang berwenang atau bawa ke PKM.
- 8. Evakuasi korban ke tempat yang lebih aman atau lakukan posisi pemulihan

5.2. Pertolongan Pertama Secara Khusus

Sedangkan pertolongan pertama pada kondisi khusus antara lain sebagai berikut:

1. Pingsan

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut tidak sadarkan diri/pingsan, maka dapat dilakukan:

- a. Baringkan penderita dengan tungkai ditinggikan.
- b. Berikan bau-bauan atau pencet dengan telunjuk dan jempol, bagian pergelangan tangan korban antara jempol dan telunjuk korban.
- c. Longgarkan pakaian.
- d. Usahakan penderita menghirup udara segar.
- e. Periksa cedera lainnya.
- f. Berikan minuman manis, bila penderita sudah sadar.
- g. Bawalah penderita ke Tim Medis/PKM/RS terdekat.

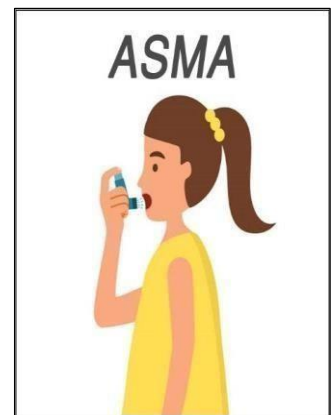




2. Asma

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut mengalami asma, maka dapat dilakukan:

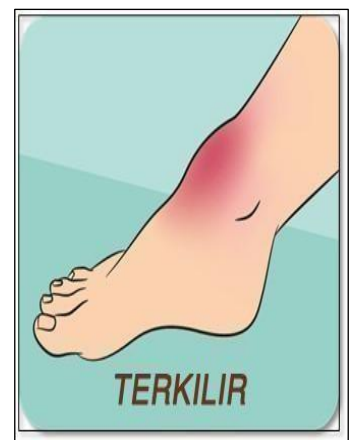
- Tenangkan penderita.
- Bantu penderita untuk duduk bersandar ke depan dan istirahatkan.
- Pastikan penderita mendapat udara segar.
- Bila penderita membawa obat, bantu mengambilkan dan menggunakan obat tersebut.



3. Terkilir/ Keseleo/ Otot Tegang

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut terkilir, maka dapat dilakukan:

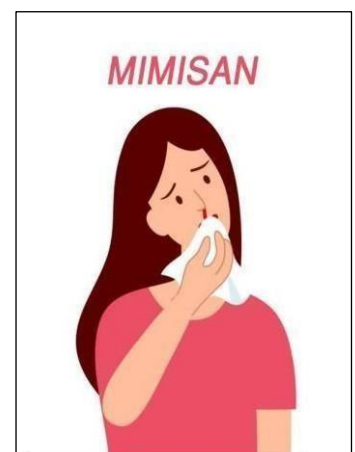
- Letakkan bagian tubuh terkilir / keseleo / otot tegang, lebih tinggi dari bagian tubuh lainnya, untuk mencegah pembengkakan dan pendarahan dari dalam.
- Letakkan es pada bagian tubuh tersebut selama 10 menit dan biarkan tanpa es selama 10 menit dan seterusnya setiap 10 menit. Lakukan hal tersebut selama 1-2 hari.



4. Mimisan

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut mengalami mimisan, maka dapat dilakukan:

- Tekan pangkal hidung selama sekitar 5 menit. Biasanya setelah itu darah sudah membeku. Bernafaslah dengan mulut untuk sementara selama Anda melakukan ini.
- Hindari asap rokok karena asap rokok dapat membuat lapisan di dalam hidung kering dan menyebabkan pembuluh darah halus di hidung rentan pecah.





- c. Hindari penggunaan aspirin karena aspirin bersifat mengencerkan darah.
- d. Jika darah tidak juga berhenti dalam waktu yang lama, segeralah ke rumah sakit, mungkin Anda membutuhkan perawatan lebih lanjut

5. Kelelahan Panas

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut mengalami kelelahan, maka dapat dilihat dengan gejala: napas cepat, nadi lemah, kulit dingin, pucat, lemah, haus, lidah kering. Penanganan:

- a. Bawa ke tempat teduh
- b. Longgarkan pakaian
- c. Tinggikan tungkai
- d. Beri oksigen dan minum jika sudah sadar.



6. Epilepsi

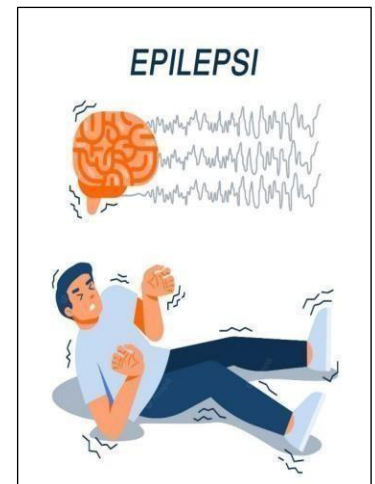
Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut mengalami kelelahan, maka dapat dilihat dengan gejala:

Gejala/tanda:

- a. Pandangan penderita mendadak kosong
- b. Gerakan kejang otot
- c. Jatuh tiba-tiba, berbaring kaku sesaat, punggung melengkung
- d. Mulut berbuih kadang berdarah
- e. Wajah dan leher kebiruan dan sembab
- f. Tidak ada respon
- g. Hilang kendali kemih

Maka dapat dilakukan penanganan:

- a. Lindungi penderita dari cedera
- b. Jangan menahan/melawan kejang
- c. Lindungi lidah penderita dari tergigit, maka masukkan





- sendok atau benda keras lainnya ke dalam mulut
- d. Posisi stabil
 - e. Rawat cedera akibat kejang
 - f. Bila serangan telah berlalu, penderita tertidur, lakukan:
 - a) Jaga jalan napas
 - b) Biarkan istirahat
 - g. Hindari dari ketegangan dan rasa malu sekeliling

5.3. Standar Isi Kotak P3K

Berdasarkan PERMENAKERTRANS Nomor: PER-15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di Tempat Kerja, isi kotak P3K yaitu:

- | | |
|---|--|
| 1. Kasa steril terbungkus | 11. Masker |
| 2. Perban (lebar 5 cm) | 12. Pinset |
| 3. Perban (lebar 10 cm) | 13. Lampu senter |
| 4. Plester (lebar 1,25 cm) | 14. Gelas untuk cuci mata |
| 5. Plester Cepat | 15. Kantong plastik bersih |
| 6. Kapas (25 gram) | 16. Aquades (100 ml larutan Saline) |
| 7. Kain segitiga/mittela | 17. Povidon Iodin (60 ml) |
| 8. Gunting | 18. Alkohol 70% |
| 9. Peniti | 19. Buku pedoman P3K di tempat kerja |
| 10. Sarung tangan sekali pakai (pasangan) | 20. Buku catatan dan formulir pelaporan kecelakaan |



Gambar 5.2. Kotak P3K



5.4. Bahan Kimia Berbahaya di Laboratorium

Pada umumnya bahan kimia berbahaya dikelompokkan menjadi beberapa golongan, di antaranya:

1. Bahan Kimia Beracun (*Toksin*)

Bahan kimia yang dapat menyebabkan bahaya terhadap kesehatan manusia atau menyebabkan kematian apabila terserap ke dalam tubuh karena tertelan, lewat pernapasan, dan kontak dengan kulit. Contohnya senyawa logam, bahan pelarut, gas beracun, dan pestisida.



2. Bahan Kimia Korosif

Bahan kimia yang karena reaksinya mengakibatkan kerusakan apabila kontak dengan jaringan hidup atau bahan lainnya.



3. Bahan Mudah Terbakar

Bahan kimia yang mudah bereaksi dengan oksigen dan menimbulkan kebakaran.



4. Bahan Peledak

Bahan kimia yang bereaksi dengan bahan lainnya sehingga menghasilkan atau adanya gas dalam jumlah besar dan bertekanan tinggi disertai suhu yang tinggi.

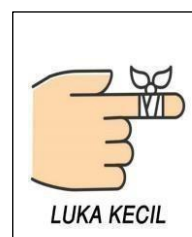


5.5. Hal-Hal yang Perlu Dilakukan Jika Terjadi Kecelakaan di Laboratorium

Berikut ini merupakan tips cara penanganan awal sebagai Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) di Laboratorium.

1. Luka Kecil

Setiap kecelakaan bagaimanapun kecilnya harus segera diatasi karena dapat berakibat fatal. Luka yang kecil tersebut harus dibersihkan terlebih dahulu sebelum diberi obat-obatan dan





setelah itu sebaiknya ditutup atau dibalut dengan kain atau sejenisnya.

2. Luka Besar

Untuk luka besar seperti luka bakar atau luka yang disebabkan oleh material rusak harus diberikan pertolongan medis dengan cepat, dengan cara memberikan pertolongan dengan menggunakan obat-obatan yang ada di Kotak P3K, jika obat yang diperlukan tidak ada, korban harus segera diantarkan ke rumah sakit terdekat dan pasien tidak boleh banyak bergerak.



Untuk mengatasi agar tidak ada kecelakaan setelah kejadian tersebut, maka tempat kejadian harus diamankan terlebih dahulu dan meminta praktikan (orang yang melakukan praktik) lain tidak berdiri terlalu dekat dengan tempat kejadian.

5.6. Penanganan Luka

Penanganan luka berdasarkan penyebabnya yang dapat dilakukan antara lain sebagai berikut.

5.6.1. Luka Bakar Akibat Zat Asam

1. Terkena Larutan Asam

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut terkena larutan asam, maka dapat dilakukan:

- Kulit segera dihapuskan dengan kapas atau lap halus,
- Dicuci dengan air mengalir sebanyak-banyaknya,
- Selanjutnya cuci dengan 1% Na_2CO_3 ,
- Kemudian cuci kembali dengan air,
- Keringkan dan oleskan dengan salep Levertran.

2. Terkena Logam Natrium atau Kalium

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut bersentuhan dengan logam natrium/kalium, maka dapat dilakukan:

- Logam yang menempel agar segera diambil,
- Kulit dicuci dengan air mengalir kira-kira selama 15-20 menit,
- Netralkan dengan larutan 1% Asam Asetat,
- Dikeringkan dan oleskan dengan salep Levertran atau luka ditutup dengan kapas



steril atau kapas yang telah dibasahi Asam Pikrat.

3. Terkena Bromine

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut terkena *bromine*, maka dapat dilakukan:

- a. Segera dicuci dengan larutan Amonia Cair,
- b. Tutup luka tersebut dengan Pasta Na_2CO_3 .

4. Terkena Phosphor

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut terkena *phosphor*, maka dapat dilakukan:

- a. Kulit yang terkena segera dicuci dengan air sebanyak-banyaknya,
- b. Cuci dengan larutan 3% CuSO_4 .

5.6.2. Luka Bakar Akibat Benda Panas

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut terkena benda panas, maka dapat dilakukan penanganan berupa diolesi dengan salep minyak ikan (levertran) atau mencelupkan ke dalam air es secepat mungkin atau dikompres sampai rasa nyeri agak berkurang.

1. Luka pada Mata

a. Terkena Percikan Larutan Asam

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut terkena percikan larutan asam di area mata, maka dapat dilakukan:

- 1) Jika terkena percikan Asam Cair, mata dapat dicuci dengan air bersih kira-kira 15 menit secara terus menerus,
- 2) Dicuci dengan larutan 1 % Na_2C_3 ,

b. Terkena Percikan Larutan Basa

Jika seseorang mengalami suatu kejadian yang mengakibatkan orang tersebut terkena percikan larutan basa di area mata, maka dapat dilakukan:

- 1) Dicuci dengan air bersih kira-kira 15 Menit secara terus menerus,
- 2) Dicuci dengan larutan 1% Asam Borat dengan gelas pencuci mata.

5.6.3. Shock yang Disebabkan Listrik

Apabila ada kecelakaan yang disebabkan aliran listrik, maka matikan arus listrik sebelum berusaha menolong korban yang terkontak dengan arus listrik. Jika tidak



memungkinkan, lindungi tangan dengan sarung tangan karet atau material atau Wol kering sebelum menyentuh korban untuk penanganan selanjutnya.

5.6.4. Gas Beracun

Dalam kasus keracunan, tindakan yang harus dilakukan adalah mengirim korban ke pertolongan medis, dan menjaga agar korban dalam keadaan hangat dan tenang. Biasanya pertolongan pertama yang sering dilakukan adalah memberikan susu dalam jumlah yang banyak dan pindahkan korban ke tempat yang berudara segar. Untuk zat-zat yang beracun, Antitode haruslah tersedia untuk menghilangkan zat-zat beracun tersebut, tetapi Antitode ini tidak dapat diberikan kepada korban yang tidak sadarkan diri. Ada tiga prinsip yang dapat diikuti yaitu :

1. Berikan air dalam jumlah yang banyak, beri susu untuk diminum,
2. Berikan obat muntah (Hanya bila tidak ada tanda terbakar pada mulut dan bibir), hal ini bertujuan untuk menunjukkan racun yang merusak (Korosif),
3. Secara biasa, pindahkan korban ke udara segar, baringkan dan hangatkan korban, buka pakaian dari pinggang hingga leher. Jangan berikan obat lain selain kopi panas, berikan oksigen jika perlu, tetapi hanya melalui alat pernafasan buatan jika nyata-nyata pernafasan terhenti.



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)

- •
- •
- •
- •
- •
- •

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR PUSTAKA

- AUN Kerangka Pengembangan Kampus Sehat. AUN-HElath Promotion Network (2nd Edition), Mahidol University, Thailand
- Darmawi, Mardiansyah Kusuma, Annes Waren, Rahmat Azhari Kemal, Ridha Restila. Buku pedoman Ketertiban, Keamanan, Kenyamanan, Kesehatan, dan Keselamatan kerja serta lingkungan, Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 2019. Penerbit FK UNRI. Riau
- Dokumen Kebijakan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Teknik Kimia USU. 2021.
- OHSAS 18001:2007 Occupational Health and Safety Management systems
- P2PTM Kemenkes RI. 2019. Perguruan Tinggi Sebagai *Agent of Change* Sektor Kesehatan
- P3K di dalam Laboratorium <https://www.tasp3k.com/p3k-di-dalam-laboratorium/>
- Permenkes No. 48 Tahun 2016 tentang standar keselamatan dan kesehatan kerja perkantoran P2PTM Kemenkes RI. 2019. Perguruan Tinggi Sebagai *Agent of Change* Sektor Kesehatan
- Persyaratan keselamatan bangunan gedung <https://swb.co.id/id/blog/107-persyaratan-keselamatan-bangunan-gedung>
- Purwaningsih, Henny, dkk. 2020. Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan (SMK3L) Insititut Pertanian Bogor. Bogor. Kantor Manajemen Risiko dan Perlindungan Lingkungan Kerja Institut Pertanian Bogor.
- Pusat Kemananan Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (PK4L) Universitas Gadjah Mada. 2017. Buku Saku Panduan Keamanan dan Keselamatan di Kampus Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada
- Republik Indonesia. 2013. Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup No. 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah B3. Jakarta. KLH
- Republik Indonesia. 2020. Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 12 tahun 2020 tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Jakarta. KLHK
- Subdit Pembinaan Lingkungan Kampus (Subdit PLK) Universitas Indonesia. 2014. Buku Panduan Teknis Ketertiban, Kenyamanan serta Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan untuk Warga Universitas Indonesia. Jakarta. Universitas Indonesia



BUKU PEDOMAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)