

DIKTAT
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
Kelas X TPm Semester 1



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMK NEGERI 1 TEMON
2021

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
PETUNJUK	
KEMAMPUAN AWAL	
TUJUAN INTRUKSIONAL	
REFERENSI	
INPUT 1	
PENGERTIAN DAN TUJUAN KESEHATAN & KESELAMATAN KERJA ...	
LEMBARAN TUGAS I	
UMPAN BALIK LEMBARAN TUGAS I	
INPUT 2	
ALAT-ALAT KEAMANAN KERJA	
LEMBARAN TUGAS 2	
UMPAN BALIK LEMBARAN TUGAS 2	
INPUT 3	
PENCEGAHAN TIDAK AMAN DAN GANGGUAN KESEHATAN KERJA	
DI BENGKEL KERJA	
LEMBARAN TUGAS 3	
UMPAN BALIK LEMBARAN TUGAS 3	
INPUT 4	
PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN	
LEMBARAN TUGAS 4	
UMPAN BALIK LEMBARAN TUGAS 4	
INPUT 5	
PENGADAAN PERLENGKAPAN KESELAMATAN KERJA	
LEMBARAN TUGAS 5	
UMPAN BALIK LEMBARAN TUGAS 5	

PETUNJUK

Untuk memperoleh hasil dari usaha belajar anda, ikutilah semua petunjuk berikut ini dengan seksama.

1. Unit ini terdiri dari serangkaian program ; masukan (input), lembaran tugas dan umpan balik.
2. Anda hanya diperbolehkan melanjutkan pada masukkan berikutnya, bila anda telah menyelesaikan masukkan sebelumnya secara keseluruhan dan telah mengerjakan lembaran tugas serta telah pula mengevaluasi hasil pekerjaan anda dengan informasi pada umpan balik.
3. Pada halaman 4 dicantumkan kemampuan awal yang sudah harus anda miliki sebelum mempelajari unit ini, Jika kemampuan awal tersebut belum anda miliki sebaiknya anda tidak memulai pembahasan unit ini. Kuasailah kemampuan tersebut terlebih dahulu.
4. Pada halaman 5 dicantumkan tujuan instruksional umum dan tujuan instruksional khusus. Bacalah tujuan tersebut dengan teliti dan seksama, sebagai tolak ukur bagi anda apakah anda telah berhasil mempelajari unit ini.
5. Setelah anda selesai mempelajari dan membahas masukkan (input), kerjakanlah lembaran tugas. Pada halaman berikutnya diberikan petunjuk sebagai umpan balik terhadap lembaran tugas sehingga anda dapat memeriksa dan menilai apakah anda telah mengerjakan lembaran tugas tersebut sesuai dengan harapan.
6. Pada halaman 6 dicantumkan pula beberapa judul buku referensi yang dapat anda gunakan dalam mempelajari unit ini.
7. Setelah anda menyelesaikan unit ini secara keseluruhan, anda harus mengerjakan Post Test yang nantinya akan diberikan secara terpisah.

TUJUAN INSTRUKSIONAL

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM

Mampu memahami konsep kesehatan dan keselamatan kerja serta mengimplementasikan dalam kegiatan-kegiatan di bengkel.

TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS

Setelah mempelajari unit ini secara keseluruhan, diharapkan anda mampu :

1. Menyebutkan kemungkinan terjadinya kecelakaan dan gangguan kesehatan kerja serta upaya-upaya yang harus dilakukan untuk terciptanya kesehatan dan keselamatan kerja di bengkel.
2. Menyebutkan anti dan tujuan serta ruang lingkup kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Menggunakan alat-alat keamanan kerja.
4. Mengimplementasikan/menerapkan penggunaan alat-alat dan obat-obatan P3K.
5. Penjegahan iklint tidak aman dan gangguan kecelakaan di bengkel-bengkel kerja.
6. Membuat dan memperhatikan serta memasyarakatkan Rambu-rambu Kecelakaan dan Kesehatan Kerja.

KEMAMPUAN AWAL

Sebelum mempelajari unit ini diharapkan anda telah memiliki pengetahuan tentang :

1. Undang-undang tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja Republik Indonesia.
2. Keuntungan dan kerugian manfaat melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Bengkulu.

REFERENSI

Agar supaya dalam mempelajari unit ini anda memperoleh hasil yang lebih baik, maka disarankan agar anda juga menggunakan buku-buku referensi untuk melengkapi informasi yang ada dalam unit ini.

Buku-buku referensi yang disarankan adalah :

Dalib S.A, Oya Sutiarno, Keselamatan Kerja Dalam Tata Laksana Bemkel, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 1992.

Dariyanto, Petunjuk Keselamatan Kerja Dalam Perbengkelan Mesin, Tarsito Bandung, 1985
Frans Nini Tito, SH, Drs. Hadi Soewito, Metodologi Pengajaran Teknik 3, PPPG Teknologi Bandung, 1988

Soedjono, Tanda-tanda Keselamatan Kerja. Bhatara Karya Aksara, Jakarta, 1985.

Departemen Tenaga Kerja RI, Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Keselamatan Kerja dalam Tata Laksana Bemkel, Jakarta, 1982

Drs. Tarnsir Rizal, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, PPPG Teknologi Bandung, Agustus, 1983

Soenarno, BE, Drs. Joel Tadjjo, dr. Yanto Suwandy H, Keselamatan Kerja, Proyek Pendidikan Teknik Kerjasaina Pemerintah Indonesia - Australia, PPPG Teknologi Bandung, Agustus, 1986.

INPUT 1

PENGERTIAN DAN TUJUAN KESEHATAN SERTA KESELAMATAN KERJA

A. PENDAHULUAN

Sikap dan tindakan untuk keselamatan dan kesehatan kerja dengan jalan mencegah terjadi kecelakaan pada waktu bekerja di ruang kerja atau bengkel atau di lapangan kerja, pada umumnya adalah suatu keharusan. Hal ini sesuai dengan pendapat Maslow bahwa salah satu kebutuhan dari manusia adalah rasa aman (Safety).

Adalah suatu hal yang sangat terpuji, di dalam perusahaan atau sekolah, manusia yang bekerja mendapat perlindungan yang wajar dari suatu kecelakaan dan ini adalah merupakan bagian yang terpenting dalam mengelola suatu perusahaan atau sekolah. Kecelakaan merupakan gangguan atau hambatan terhadap tercapainya hasil produktivitas hanya di tempat kerja.

Alangkah baiknya sikap dan tindakan mencegah kecelakaan, dikerjakan bersama-sama antara pemimpin dan yang dipimpin atau semua yang berada di tempat itu wajib mencegah terjadinya kecelakaan.

Industri atau sekolah dewasa ini sudah banyak yang menginsyafipentingnya pencegahan keadaan tidak aman dan tidak sehat sehingga mereka bersungguh-sungguh mengolah dan mengelola program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam perusahaan.

Tidak dapat disangkal nap program keselamatan dan kesehatan kerja akan sangat bermanfaat, bila dilihat dari sudut finansial, dapat menguntungkan dan biaya produksi dapat ditekan rendah karena tanpa terjadinya kecelakaan atas kerja dan alat perkakas. Suatu perusahaan/sekolah yang aman adalah perusahaan/sekolah yang teratur dan terpelihara dengan baik, sehingga dalam perusahaan/sekolah yang demikian akan terjamin adanya sikap dan perlakuan yang baik dari pimpinan terhadap siswa dan gurunya, akibat perusahaan/sekolah ini akan mendapat penilaian yang baik dari masyarakat.

Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang baik dalam suatu industri atau sekolah, ialah program yang terpadu dengan pekerjaan sehari-hari dalam perusahaan/sekolah, sehingga sukar untuk dipisahkan satu dengan lainnya.

B. ARTI KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

1. Keselamatan kerja merupakan upaya agar siswa/pekerja terhindar dari kecelakaan demikian juga peralatan produksi dan hasil produksinya aman ditempat kerja.
2. Kesehatan kerja merupakan upaya untuk menjaga agar siswa/ pekerja dan mencegah pencemaran kepada manusia (masyarakat dan lingkungan) di sekitar tempat kerja.
3. Tempat kerja ialah setiap ruang atau lapangan sekitarnya tertutup atau terbuka, bergerak tetap dimana siswa/pekerja bekerja, atau sering dimasuki pekerja/orang lain untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber-sumber bahaya.

Tempat kerja terdapat di dalam tanah, dipermukaan air, di dalam air dan di udara (di samping tempat-tempat lain yang terdapat kegiatan).

C. TUJUAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

1. Setiap pekerja supaya mendapat derajat perlindungan atau keselamatan dan kesehatan kerja setinggi-tingginya baik fisik, psikis dan sosial dengan usaha preventif dan kuratif (penyembuhan) dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
2. Setiap orang (lainnya) yang berada di tempat kerja perlu terjamin pula keselamatan dan kesehatannya.
3. Setiap sumber produksi dan peralatan dapat digunakan secara arnan, efisien dan efektif.
4. Setiap hasil produksi harus dijaga keamanannya.
5. Khusus di bidang kesehatan, mencegah dan memberantas penyakit dari kecelakaan akibat kerja :
 - a. Pemeliharaan peningkatan kesehatan gizi
 - b. Perawatan dan mempertinggi efisiensi tenaga kerja.
 - c. meningkatkan kegairahan dan keserasian kerja serta memberantas kelelahan kerja.
 - d. Menghindarkan gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kerja.
 - e. Melindungi masyarakat di sekitar perusahaan/sekolah agar terhindar dari bahaya-bahaya pengotoran oleh bahan-bahan/limbah buangan dari per usahaan/sekolah
 - f. Melindungi masyarakat luas dari bahaya-bahaya yang nungkin ditimbulkan oleh perusahaan/sekolah karena produksi.

D. RUANG LINGKUP KEGIATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

Keselamatan dan kesehatan kerja mempunyai ruang lingkup :

1. Setiap pekerja dalam lingkungan tempat kerja atau dengan peraturan perundang-undangan dapat disebut sebagai tempat kerja.
2. Dalam lingkungan keluarga di rumah tangga.
3. Dalam lingkungan masyarakat.
4. Pembinaan norma-norma keselamatan & kesehatan kerja
5. Pemberian ganti kerugian, perawatan dan rehabilitasi dalam hal kecelakaan kerja.

E. KEMUNGKINAN TERJADINYA KECELAKAAN DAN GANGGUAN KESEHATAN

Kemungkinan terjadinya kecelakaan dan gangguan kesehatan lebih disebabkan oleh :

1. Tindakan / perbuatan manusia yang kurang / tidak aman (seperti keterbatasan aspek : anatomi, faal, psikologi, ketrampilan dan pengetahuan, diklasifikasikan menjadi :
 - a. Sifat mental sehubungan dengan :
 1. Kurang penglihatan
 2. Kurang pendengaran
 3. Otot-otot lemah
 4. Jantung, paru-paru lemah
 5. Badan lemah
 - b. Sifat mental sehubungan dengan :
 1. Reaksi mental yang lemah
 2. Emosi syaraf tidak stabil
 - c. Sikap sehubungan dengan :
 1. Kurang perhatian
 2. Kurang minat
 3. Malas
 4. Sombong
 5. Senda gurau
 6. Melakukan pekerjaan tanpa wewenang
 7. Menjalankan peralatan di luar batas aman
 8. Tidak menggunakan peralatan pengaman.

- d. Faktor lain sehubungan dengan :
 1. Alat keselamatan tidak bekerja.
 2. Peralatan yang tidak aman (sehubungan dengan perawatan dan perbaikan)
 3. Sikap/posisi tubuh tidak aman.
 4. Sistem pengangkutan dan penyimpanan tidak aman

- 2. Kondisi lingkungan fisik/mekanis tidak aman diklasifikasikan menjadi :
 - a. Kesalahan lingkungan tempat kerja (susunan tata ruang) yang membahayakan sehubungan dengan :
 1. Penyusunan dan penyimpanan yang membahayakan.
 2. Ruang kerja terlalu sesak (sehubungan dengan tata letak)
 3. Proses yang membahayakan
 4. Beban yang berlebihan
 5. Lingkungan kerja yang kotor/jorok
 6. Pembuangan kotoran/limbah
 - b. Perlengkapan dan material yang membahayakan, sehubungan dengan :
 1. Material yang kasar dan sisi/ujung yang tajam
 2. Lantai yang licin
 3. Bentuk dan konstruksi perlengkapan yang kurang sempurna
 4. Bahan yang kurang kuat
 5. Bagian yang menjadi lemah karena berat dan korosi
 - c. Pengaturan udara, sehubungan dengan :
 1. Penggantian udara yang tidak sempurna sehingga udara kotor, berdebu, bau, kandungan CO₂, uap air berlebihan.
 2. Suhu yang berlebihan
 3. Pengaturan dan proses produksi
 - d. Penerangan, sehubungan dengan :
 1. Penempatan sumber cahaya yang tidak tepat.
 2. Sumber cahaya yang tidak tepat
 3. Kekurangan cahaya
 - e. Pemakaian peralatan/mesin, sehubungan dengan :
 1. Bagian peralatan, mesin yang berputar tidak ada pengaman
 2. Pengaman tidak sempurna
 3. Pengaturan/pemasangan kembali tidak sempurna

- f. Penggunaan bahan, sehubungan dengan :
 - 1. Bahan yang dapat merusak organ tubuh manusia dalam jangka waktu cepat ataupun pelan-pelan.
 - 2. bahan kimia yang beracun
- g. Penggunaan warna (cat) sehubungan dengan :
 - 1. Batas antar permesinan dan jalan
 - 2. Ketidak tepatan pemberian warna.
- h. Kegaduhan/kebisingan, sehubungan dengan
 - 1. Keterpengaruhannya sikap terhadap pekerja.
 Sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan dan gangguan kesehatan kerja dapat digambarkan sebagai urutan domino (rantai) yaitu :
 Lingkungan (I).
 Kesalahan manusia (II).
 Tindakan/keadaan tidak aman (III).
 Kecelakaan dan gangguan kesehatan (IV)
 Luka, sakit, kehakaran, kerusakan mesin/bahan (V)

F. UPAYA-UPAYA UNTUK TERCIPTANYA KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

- 1. Tempat/ruang kerja harus dijaga dari :
 - a. Tetap bersih dan sehat, yaitu :
 - 1. Pekerja mempunyai perasaan senang.
 - 2. Dapat meningkatkan semangat dan kemauan pekerja.
 - 3. Dapat menimbulkan sikap inovatif dan kreatif.
 - b. Keamanan, yaitu :
 - 1. Terhadap gangguan dari luar, dapat dipelihara dengan penjaga, jendela dan pintu yang baik.
 - 2. Siswa dengan leluasa keluar bila terjadi kebakaran, gempa, dll.
 - 3. Konstruksi pintu di buat :
 - Lebar 90 Cm dan tinggi 2 M (minimal)
 - Di buka keluar dengan tinggi pegangan 75 Cm - 110 Cm.
 - Antar ruang dan berdekatan dengan pintu keluar.

4. Konstruksi tangga di buat :
 - a. Sudut dibuat 30 derajat
 - b. Kedalaman minimum 29 Cm dan ketinggian maksimum 17 Cm.
 - c. Dibagian Ujung dipasang anti slip lebar 2,5 Cm dalam setiap anak tangga
5. Konstruksi jalan menanjak di buat :
 - a. Dengan sudut 10 derajat
 - b. Lantai halus tidak licin
- c. Penerangan yang baik yaitu dapat :
 1. Mengurangi ketegangan otot mata
 2. Memudahkan penglihatan dan mengusahakan kebersihan
 3. Meningkatkan ketelitian
 4. Meningkatkan semangat dan kegairahan kerja
 5. Menggunakan luas lantai yang efisien
 6. Mengurangi kecelakaan.

Untuk mendapatkan penerangan yang baik dari Matahari disarankan antara lain :

1. Konstruksi jendela yang memungkinkan sinar masuk merata yaitu langit yang dapat terlihat oleh orang yang duduk dekat jendela dengan pemasangan penahan sinar yang masuk (tirai).
2. Luas jendela dibuat 20% - 50% luas lantai (dapat 20% bila jendela menghadap ke lapangan).
3. Ambang bawah jendela sama tinggi meja siswa (1,20 M)
4. Ambang atas jendela paling rendah 30 Cm dan langit-langit (yang baik adalah 15 Cm).
5. Jarak antara 2 jendela dan/atas jarak antara jendela dengan dinding bagian depan/belakang paling besar 1,5 M.
6. Tinggi langit-langit 3,25 M - 3,75 M
7. Ruang dengan lebar > 6,50 M diperlukan penerangan tambahan serendah-rendahnya 1,20 (sebaiknya 2,00 M).
8. Ruang dengan lebar > 8,40 M diperlukan penerangan buatan (Lampu listrik).

Catatan :

Sebaiknya bangunan dibuat memnjang ke Timur - Barat agar penerangan dapat diperoleh merata sepanjang hari. Standart penerangan ruangan yang dibutuhkan menurut UNESCO untuk Asia adalah :

NO	NAMA RUANG	PENERANGAN DALAM LUX
1.	Ruang Teori (belajar)	200
2.	Ruang Teori (papan tulis)	215
3.	Laboratorium	200
4.	Ruang jahit menjahit	323
5.	Ruang seni rupa	323
6.	Bengkel logam kasar	108
7.	Bengkel logam kecil	215
8.	Bengkel logam sedang	323
9.	Bengkel logam halus	215
10.	Bengkel katu besar	232
11.	Bengkel kayu (sambung menyambung)	200
12.	Perpustakaan (almari)	215
13.	Perpustakaan (meja)	200
14.	Kantor	323
15.	Ruang Guru	100
16	Tangga diselasar	32

Catatan : 1 Lux = 1,1 Foot candle

d. Suhu, kelembaban dan kebersihan udara diatur sebagai berikut :

1. Ruang belajar/bekerja dapat menerima cukup Matahari tidak lembab dan mendapat ventilasi yang cukup.
2. Ventilasi yang baik perlu diberikan agar udara dapat diganti secara terus menerus.
3. Air Conditioner (AC) sering dipasang di ruangan agar udara sejuk dapat menirnbuikan suasana nyaman dan kegernbiraan kerja.
4. Ventilasi di usahakan dibuat misalnya :
 - a. Luas lubang 6% - 10% x Luas Lantai (tergantung kecepatan aliran udara).
 - b. Pertukaran udara bebas rokok : 30 M³/jarn/orang
 - c. Pertukaran udara orang merokok : 30 M³/jam/orang

5. Untuk memperoleh layanan kerja di atur :
 - a. Udara : 10 s/d. 15 M³/1 M³ luas ruang kerja
 - b. Jarak antara cepat kerja : 3 meter
 - c. Jarak gerak pekerja : 2 M²/orang
 - d. Suhu udara ideal tidak boleh > 32 C (karena penyinaran)
6. Antar ruang dan siswa untuk pergantian udara di atur sebagai berikut :

RUANG YANG TERSEDIA UNTUK SETIAP PEKERJA (Dalam M ²)	PERGANTIAN UDARA YANG DIPERLUKAN SISWA/Menit (Dalam M ²)
3	0,8
6	0,6
9	0,48
15	0,31

e. Pengaturan warna

Warna dapat mempengaruhi terhadap efek psikologi di antaranya :

1. Perasaan
 - a. Merah, oranye, kuning - perasaan panas
 - b. Biru, hijau - perasaan dingin
2. Penerangan :
 - a. Putih - menimbulkan cahaya 80%
 - b. Hijau - menimbulkan cahaya 20%
 - c. Abu-abu - menimbulkan cahaya 10%
3. Dorongan bertindak :
 - a. Merah - mengadakan aksi
 - b. Oranye, kuning - menjadi riang
 - c. Biru hitam - menentang
4. Pengaturan kombinasi warna dalam bengkel :
 - a. Dinding Abu-abu dengan mesin biru - Kombinasi dingin
 - b. Dinding Biru dengan mesin Hijau - Kombinasi netral
 - c. Dinding Ros dengan mesin hijau - Panas

Penggunaan warna di tempat kerja :

1. Hijau berarti aman digunakan pada alat PPPK
2. Kuning berarti hati-hati digunakan pada tempat/bagian yang membahayakan seperti :
 - a. Bagian menonjol
 - b. Bagian yang mullah terkena kepala
 - c. Bagian atas dan bawah tangga.
3. Oranye di gunakan pada bagian-bagian perlengkapan berbahaya yang dapat mematahkan, menghancurkan, mengejutkan dan melukai, seperti :
 - a. Tanda adanya aliran listrik yang menyebabkan bahaya.
 - b. Tanda masuk untuk komponen mesin
 - c. Tempat bagian-bagian yang berputar : roda gigi, roda bor, dan alat pemotong.
 - d. Bagian dalarn kotak sekering
 - e. Bagian tajam pisau potong
 - f. Tutup pengaman mesin.
4. Merah digunakan untuk :
 - a. Tanda letak peralatan pemadam kebakaran (persegi)
 - b. Pintu darurat
 - c. Saklar listrik untuk menghidupkan/mematikan mesin
 - d. Kaleng minyak (diberi tambahan garis/ban kuning)
5. Biru berarti : "Perhatian terhadap" :
 - a. Mesin yang bergerak berlawanan
 - b. Mesin yang sedang diperbaiki
 - c. Jalan antara mesin-mesin/peralatan
 - d. Jalan tikungan
 - e. Tempat mencuci peralata
 - f. Sekitar tempat sampah.
6. Hitam, putih atau kombinasi hitam putih berarti tanda-tanda lalulintas dan tanda-tanda (urusan) rumah tangga (misalnya tembok).
7. Putih untuk larigit-langit (plafon).

Kegaduhan / kebisingan yaitu :

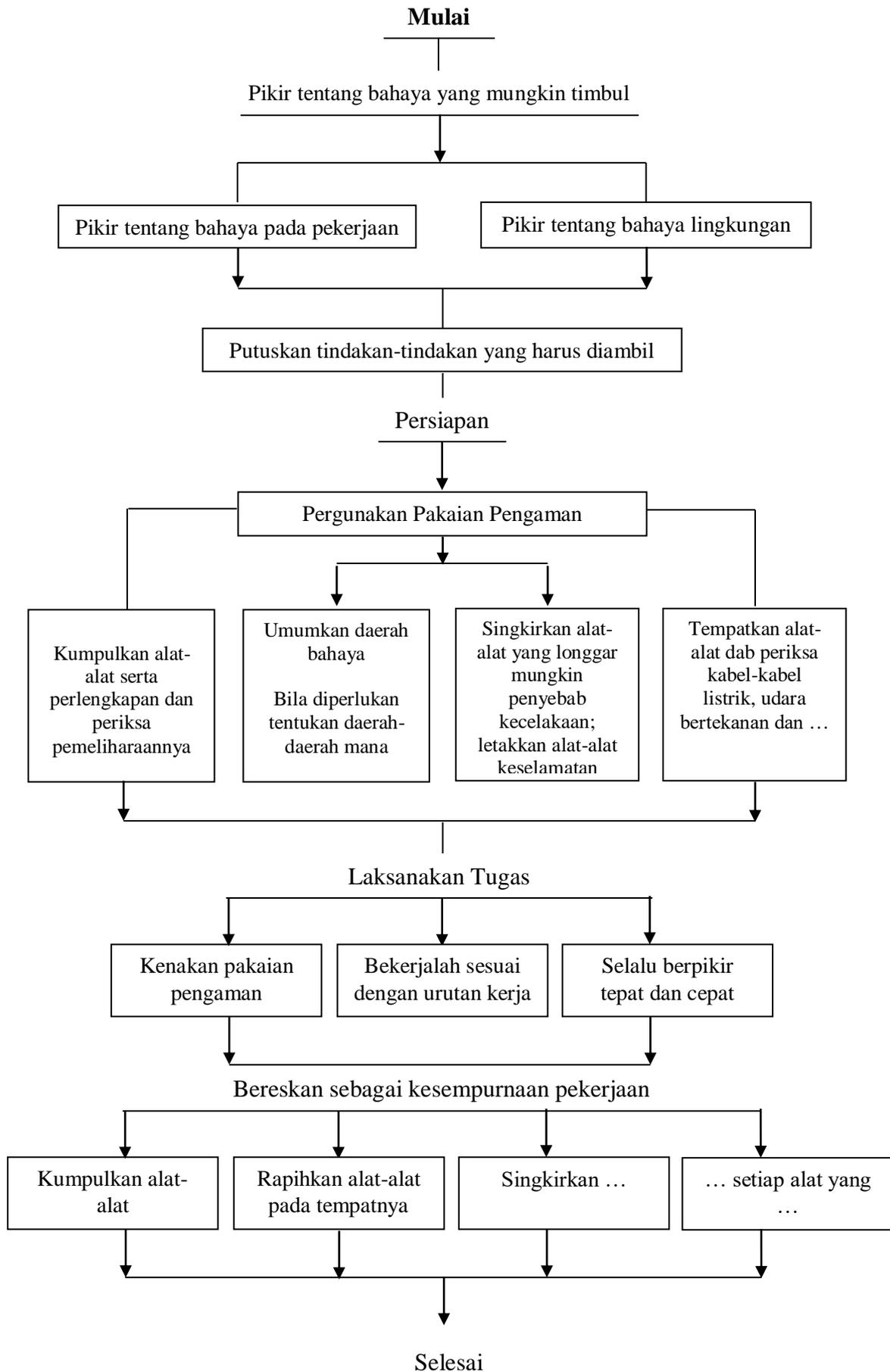
1. Komunikasi dalam ruangan luas dapat berlangsung secara wajar/tanpa gangguan yang menghambat secara pokok paling sedikit 5 db dari kemungkinan suara gangguan.
2. Komunikasi tanpa alat bantu/tanpa tambahan energi yang melakukan. Guru mengeluarkan suara tidak lebih dari 75 db, siswa menerirna suara tidak kurang dari 40 db.
3. Menempatkan tempat duduk siswa paling belakang dekat dinding penyekat > 2 M
4. Mengurangi kegaduhan/kebisingan dengan jalan :
 - a. Membuka dinding cukup lebar
 - b. Menadah peredaran pada dinding
 - c. Mengatur letak antara mesin agar terhindar terjadinya
 - d. Rangsangan untuk motivasi belajar.
 - e. Peningkatan minat oleh komite keselamatan dan kesehatan kerja disertai penyediaan peralatan yang memadai.
 - f. Kontrol yang baik yaitu :
 1. Pengawain d.itunjukkan kesalahannya
 2. Pencegahan dengan diskusi, induktrinasi dan poster/slogan
 3. Perbaikan dengan instruksi kerja, cara kerja

Dengan demikian pimpinan instalasi dan karyawan serta siswa harus saling bertanggung jawab atas penyelenggaraan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat masing-masing :

Untuk itu perlu dibentuk suatu organisasi keselamatan dan kesehatan kerja yang mendapat dukungan dari para ahli keselamatan dan kesehatan kerja.

Adapun prosedur yang sistimatis dari komte keselamatan dan kesehatan kerja, diharapkan dapat menciptakan dan memelihara minat atas terselenggaranya keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik.

Langkah-langkah yang harus ditempuh oleh seorang pekerja sebeltim memulai bekerja di bengkel.



LEMBARAN TUGAS 1

1. Diskusikan dengan sesama peserta tentang kasus terhadap terjadinya kecelakaan yang pernah anda alami di bengket.
2. Analisa apa penyebab terjadi kecelakaan tersebut diatas
3. Pernahkah terjadi kecelakaan pada saat anda bekerja dimana kecelakaan itu disebabkan oleh :
 - a. Sikap pada saat bekerja
 - b. Kecelakaan karena tersandung alat/ mesin
 - c. Kecelakaan pada saat produksi
 - d. Konsentrasi orang yang sedang bekerja
 - e. Kecelakaan karena sempitnya ruangan bengkel
 - f. Kecelakaan karena tidak adanya tanda-tanda / rambu-rambu pada tempat yang rawan
4. Buatlah alat-alat untuk peningkatan kebersihan lantai bengkel.
5. Buatlah alat untuk membersihkan debu-debu yang menempel pada mesin / jendela.

UMPAN BALIK LEMBARAN TUGAS 1

Kerjakanlah pembuatan alat kebersihan seperti yang tertera pada lembaran tugas 1 diatas sesuai dengan group masing-masing.

INPUT 2

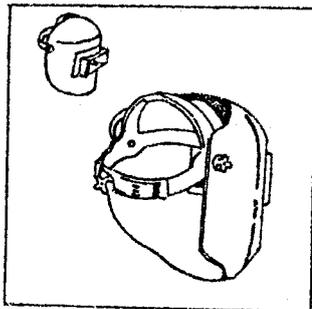
ALAT-ALAT KEAMANAN KERJA

Pada unit ini dibahas beberapa alat keamanan yang diperlukan pada waktu bekerja terutama alat-alat pelindung badan, pelindung pada mesin pengamanan arus listrik, alat pengaman ruangan dan gejala-gejala kebakaran serta mengangkat benda berat.

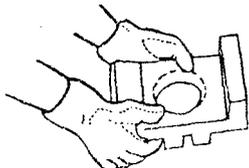
1. Alat-alat pelindung anggota badan.

Badan kita terdiri dari beberapa bagian, semuanya itu harus terlindung, waktu sedang melaksanakan pekerjaan. Alat-alat pelindung bagian badan adalah :

a. Alat pelindung mata



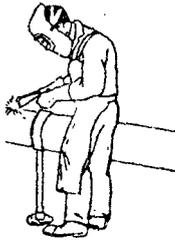
b. Alat pelindung tangan



c. Alat pelindung kaki



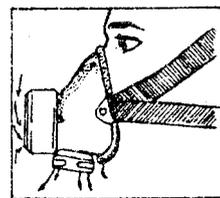
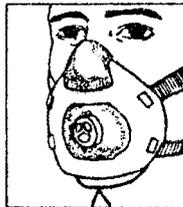
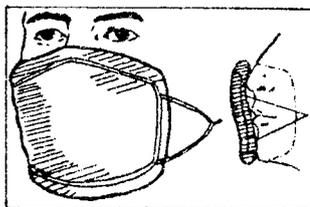
d. Alat pelindung kaki



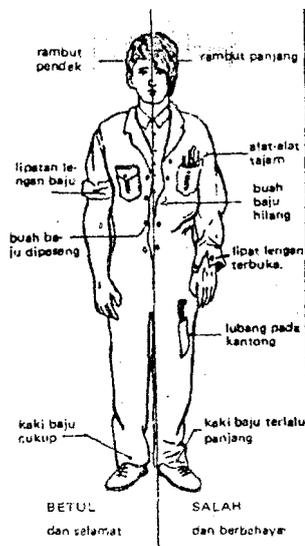
e. Alat pelindung badan



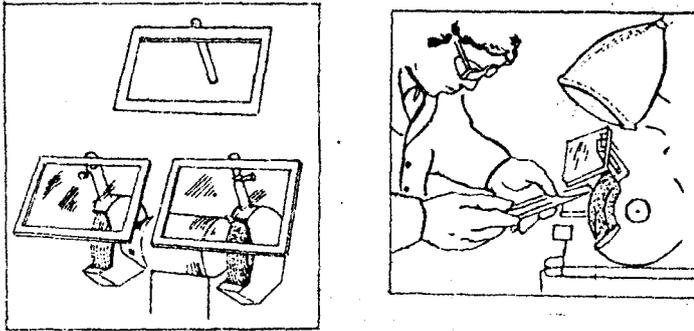
f. Alat pelindung mulut



g. Pakaian kerja



h. Pengaman mesin



i. Alat pemadam kebakaran

Sebab terjadinya kebakaran diantaranya ialah :

1. Peristiwa alam (petir, gunung meletus, dan lain-lain)
2. Kesalahan teknis (gudang bahan kimia)
3. Unsur kesengajaan (politis, sabotase)
4. Ketidaksengajaan/ kelalaian (kompor listrik, puntung rokok dan lain-lain)

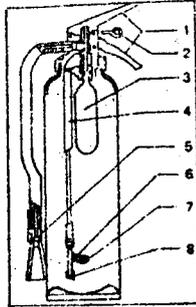
Kebakaran dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelas :

- a. Kelas A : Kebakaran yang disebabkan oleh bahan-bahari yang dapat terbakar, kecuali logam. Contoh : Kayu, kertas, sarnpah, kain, karet.
- b. Kelas B : Kebakaran yang disebabkan oleh cairan yang mudah terbakar. Contoh : Minyak pelumas (Oli, bensin, spirtus, cat, Liner)
- c. Kelas C : Kebakaran yang disebabkan pada atau dekat listrik. Contoh : Motor, trafo, generator
- d. Kelas D : Kebakaran yang disebabkan oleh metal (Logan' yang mudah terbakar).
Contoh : Magnesium, titanium, zorconium, lithium, sodium, potassium

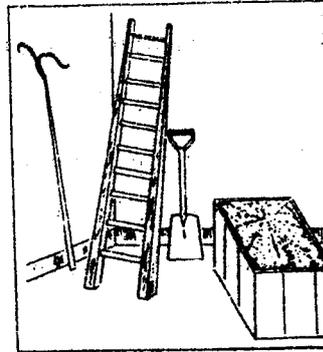
Untuk kebakaran yang terjadi karena beberapa sebab, perlu dipadamkan dengan alat-alat yang sesuai dengan kelasnya, selama api masih dalatn taraf permulaan. Sedangkan jika kebakaran pada tingkat yang sudah besar, airlah satu-satunya alat pemadam kebakaran yang paling efektif. Pada tingkat ini hares minta bantuan barisan pemadam kebakaran.

Jenis-jenis alat kebakaran :

- a. Air : digunakan untuk kebakaran kelas A
- b. Bubuk kering (dry chemical) : digunakan untuk kebakaran kelas B dan C.
- c. Karbon dioksida (CO_2) : digunakan untuk golongan kebakaran B dan C.
- d. Serbuk : digunakan untuk kebakaran kelas D.



1. Pegatup
2. Kunci pengaman
3. Tabung gas
4. Saluran keluar serbuk
5. Timah penutup
6. Tabung karet
7. Saluran keluar gas
8. Timah penutup



LEMBAR TUGAS 2

Untuk lebih menguasai pemahaman anda dan lebih mengaktualisasikan terhadap bengkel dimana anda bekerja, kerjakanlah tugas-tugas berikut ini.

1. Buatlah inventarisasi alat-alat keamanan kerja dengan menggunakan Formtool.
2. Buatlah poster-poster dan himbauan serta warning yang diperlukan dibengkel anda untuk mengharuskan bersikap hati-hati, petunjuk daerah rawan kecelakaan, serta peringatan-peringatan.
3. Buatlah petunjuk-petunjuk cara menggunakan alat-alat keamanan kerja di bengkel.
4. Buatlah alat-alat pengaman untuk mesin-mesin yang berputar yang memungkinkan dapat terjadinya kecelakaan ketika sedang bekerja.
5. Demonstrasikanlah cara penggunaan alat pemadam kebakaran.
6. Periksa apakah sudah cukupkah jumlah tempat sampah didalam dan sekitar bengkel anda ?. bila masih kurang buatlah tempat tempat sampah yang baru.
7. Untuk rasa nyaman, indah dan asri didalam dan sekitar bengkel anda, pasanglah beberapa buah pot bunga didalam dan sekitar bengkel anda.

UMPAN BALIK LEMBAR TOGAS 2

Kerjakanlah semua tugas-tugas yang tercantum pada lembaran tugas 2 berkelompok pada team anda

INPUT 3

PENCEGAHAN TIDAK AMAN DAN GANGGUAN KESEHATAN KERJA DI BENGKEL KERJA

1. Umum

- a. Seluruh tempat kerja harus di jaga setiap waktu dari kotoran
- b. Seluruh tempat kerja terbebas dari barang-barang lain yang mengganggu pekerjaan/orang lewat.
- c. Setiap peralatan/pemesinan siap dipergunakan kapan saja.
- d. Peralatan pembawa/pengangkat harus dalam keadaan baik, misalnya tidak ada kawat/rantai yang rusak.
- e. Tangga (kayu atau aluminium) harus dalam keadaan siap pakai.
- f. Setiap tempat kerja sebaiknya terdapat nomor-nomor telepon yang relevan dengan pertolongan pada kecelakaan seperti
 - Dokter
 - Rumah sakit
 - Polisi
 - Pemadam kebakaran
 - Ambulan
- g. Perlengkapan P3K siap digunakan dan mudah dijangkau
- h. Api las tempatnya harus jauh dari keberadaan bahan-bahan yang mudah terbakar
- i. Setiap ruang harus terbebas untuk penyelamatan diri (evakuasi)
- j. Penggantian oli pada setiap motor/ mesin harus terjadwal dengan baik
- k. Setiap bagian-bagian mesin yang berputar harus terindungi dengan baik
- l. Paku dan sejenisnya harus dimasukkan/ dibengkokkan.

2. Bengkel Bangunan

- a. Periksa mata daun dan gergaji dan sudut alat pemotong dalam keadaan baik.
- b. Periksa setiap tombol/sakelar mesin harus dalam keadaan baik
- c. Periksa kawasan sekitar mesin harus terbebas dari benda-benda lain.
- d. Periksa setiap alat pelindung mesin harus dalam keadaan baik.
- e. Setiap, bekerja harus menggunakan pakaian dan, peralatan-peralatan pengaman

- seperti; kacamata pengaman, apron dan penutup telinga.
- f. Posisi badan pekerja dalam Iseadaan slap (fisik & mental) sebelum bekerja.
 - g. Tidak seorangpun diperbolehkan bercakap-cakap (apalagi sendagurau) ketika sedang menjalankan mesin.
 - h. Periksa rantai sekitar mesin tidak dalam keadaan
 - i. Jangan melakukan penyetulan mesin, ketika mesin sedang berjalan.

3. Bengkel Elektronik dan Listrik

- a. Periksa setiap sakelar dalam keadaan baik
- b. Bila terdapat mesin dalam keadaan rusak (dalam perbaikan) berikan tanda/gantungkan tanda peringatan.
- c. Jangan dibiasakan memeriksa aliran listrik dengan menggunakan jari tangan, lakukan dengan menggunakan peralatan yang sesuai.
- d. Jangan bekerja dengan peralatan/ mesin listrik dalam keadaan basah.
- e. Periksa seluruh kabel listrik tidak dalam keadaan rusa.Perbaikan kabel harus dalam keadaan tidak sedang beraliran listrik.
- f. Sakelar mesin sudah pasti pada posisi mati (off) sebelum kabel dialiri listrik lewat stop kontak.
- g. Tidak membiarkan kabel listrik berada di lantai yang dapat mengakibatkan rusak dan mencelakakan orang.
- h. Jangan lupa selalu memberikan aliran listrik ke masa (ground) pada perkakas/ rmesin.
- i. Apabila akan melubangi dinding periksa keadaan kabel listrik didalamnya.
- j. Periksa seluruh permesinan dalam posisi mati sakelarnya bila tidak digunakan.

4. Bengkel Mesin/ Automotive/ Lafapo

- a. Gunakan selalu kaca mata/ pelindung keamanan
- b. Gunakan baja kerja sema diruang kerja
- c. Jika menggerinda periksa sisa kepanjangan terhadap roda gerinda
- d. Segera diganti apabila ada sepasang roda gerinda yang tidak balance/ seimbang dan tidak rata permukaannya
- e. Bersihkan segera setelah bekerja dimesin
- f. Pastikan mata bor dalam keadaan benar dank eras terpasang demikian juga bahan yang akan dibor
- g. Berusaha selalu posisi tubuh dalam keadaan baik selama bekerja

- h. Lindungi hidung dan mulut sewaktu sedang mengecat
- i. Bila sedang memotong pelat dengan pahat pada ragum (vice) arahkan ke dinding.
- j. Jauhkan muka kita dari aliran gas buang
- k. Jangan melepaskan serpihan kepala pahat dengan tangan
- l. Jangan gunakan air bila terjadi kebakaran berasal dari listrik
- m. Lepaskan salah satu kabel baterai pada kendaraan sewaktu sedang bekerja

5. Perawatan mesin/ peralatan yang meliputi : pengetesan, penyetelan, perbaikan dan penggantian bagian/ komponen.

Hal-hal yang diperlukan untuk pencegahan terjadinya kerusakan dan kecelakaan adalah :

- a. Yang meliputi tindakan keamanan, pencegahan, getaran, debu dan bahaya karat
- b. Pelumasan yang efektif merupakan jaminan umum dari suatu mesin
- c. Bengkel perawatan yang ada hubungannya dengan perencanaan dan penjadwalan perawatan
- d. Pemeriksaan yang teratur
- e. Penentuan jadwal perawatan mesin
- f. Penyediaan alat-alat.

6. Perbaikan mesin/ peralatan setelah diketahui hasil dari pemeriksaan memerlukan perbaikan kecil/ besar. Perbaikan dilakukan apabila :

- a. Produk tidak memenuhi syarat
- b. Dudukan/ bantalan tidak kokoh, longgar dan
- c. Suara mesin menunjukkan kejanggalan

Prosedur perbaikan ditempuh jalan :

- a. Pemeriksaan hasil kerja yang ada hubungannya dengan ketelitian
- b. Pembongkaran, bagian yang rusak dibuat atau diperbaiki atau diganti dengan yang baru
- c. Pemasangan, penyetelan sambil diadakan penelitian apakah elemen-elemen mesin sudah berfungsi dengan baik
- d. Pengukuran, dimaksudkan penyetelan dimensional baik tanpa beban ataupun daya beban
- e. Kedudukan pemasangan mesin (usahakan dengan water pas)

Situasi sekolah dengan kepemimpinan Kepala Sekolah, utamanya guru-guru.

Pengaruh yang dapat timbul umumnya bersumber dari tidak terpenuhinya kebutuhan guru dan dari sinilah kemudian secara nyata bereaksi seseorang terhadap pekerjaannya.

Reaksi secara emosional dan mental yang menurut Kimball Wiles disebut “Morale” pada ujungnya bisa bermanifestasi moral tinggi, yaitu rajin, tekun, jujur dan sebagainya.

Sehubungan dengan keselamatan dan kesehatan kerja dan pelaksanaannya oleh warga sekolah, ternyata guru sebagai orang yang dipercaya untuk bertanggungjawab terhadap proses belajar mengajar, khususnya di bengkel, harus sedini mungkin memberikan contoh dan perilaku yang dapat diteladani. Dari pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja di bengkel sekolah sebagai unsure paling kecil dari peningkatan produksi kerja yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas nasional, harus diamankan operasionalnya. Siapa pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja terbaik dari warga Negara ini, kalau tidak dimulai diri kita sendiri sebagai guru .

Semoga.

LEMBAR TUGAS 3

Kerjakanlah tugas-tugas berikut ini :

1. Buatlah daftar nomor-nomor telepon :
 - a. Rumah sakit terdekat dengan bengkel anda
 - b. Dokter terdekat dengan bengkel anda
 - c. Polisi
 - d. Organisasi pemadam kebakaranTempelkan di dinding dalam dan luar bengkel anda
2. Buatlah kotak-kotak P3K dan pasangkan dibengkel anda. Belilah jenis-jenis obat-obatan yang terasa sangat sering anda perlukan.
3. Buatlah daftar waktu-waktu perawatan mesin/ alat peralatan bengkel anda.

UMPAN BALIK LEMBAR TUGAS 3

Kerjakanlah tugas-tugas pada lembaran tugas 3 dengan sesama team anda.

INPUT 4

PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN (P3K)

Pertolongan sementara yang diberikan kepada seseorang yang sakit mendadak/mendapat kecelakaan, harus segera kita berikan, sebelum yang bersangkutan memperoleh pertolongan lebih lanjut dari dokter. Dengan pertolongan ini diharapkan dapat memberikan perasaan tenang/aman kepada penderita atau dapat mengurangi rasa takut dan mencegah bahaya yang lebih besar yang mungkin terjadi.

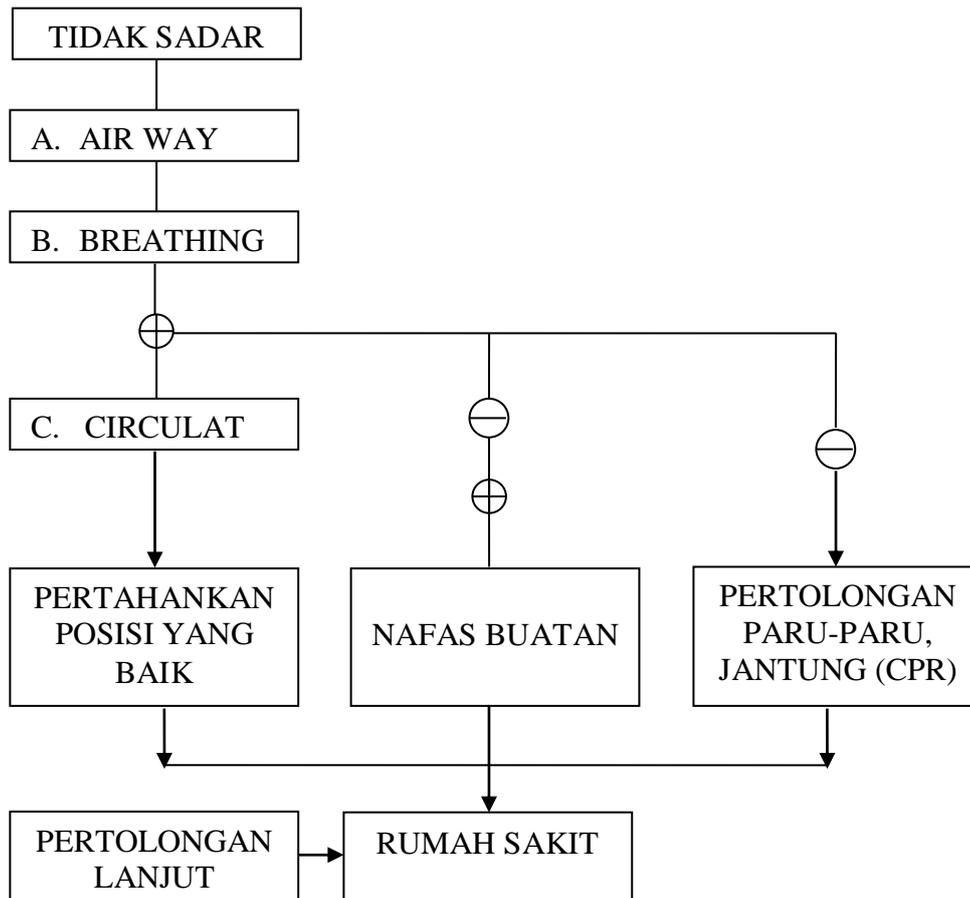
Oleh karena itu pertolongan pertama yang dilakukan harus memenuhi syarat-syarat tertentu tanpa mesti membahayakan jiwa si korban. Jangan maksud baik ingin menolong tetapi malah akhirnya mencelakakan.

Bilamana kita hendak menolong seseorang yang mengalami kecelakaan, ada 3 (tiga) hal penting yang harus di ingat adalah :

- a . Pendarahan
- b . Menelan racun
- c . Jantung nafas berhenti.

" SETIAP DETIK SANGAT BERARTI "

" HATI-HATI MEMINDAHKAN PENDERITA DENGAN DUGAAN TRAUMA
TULANG BELAKANG "

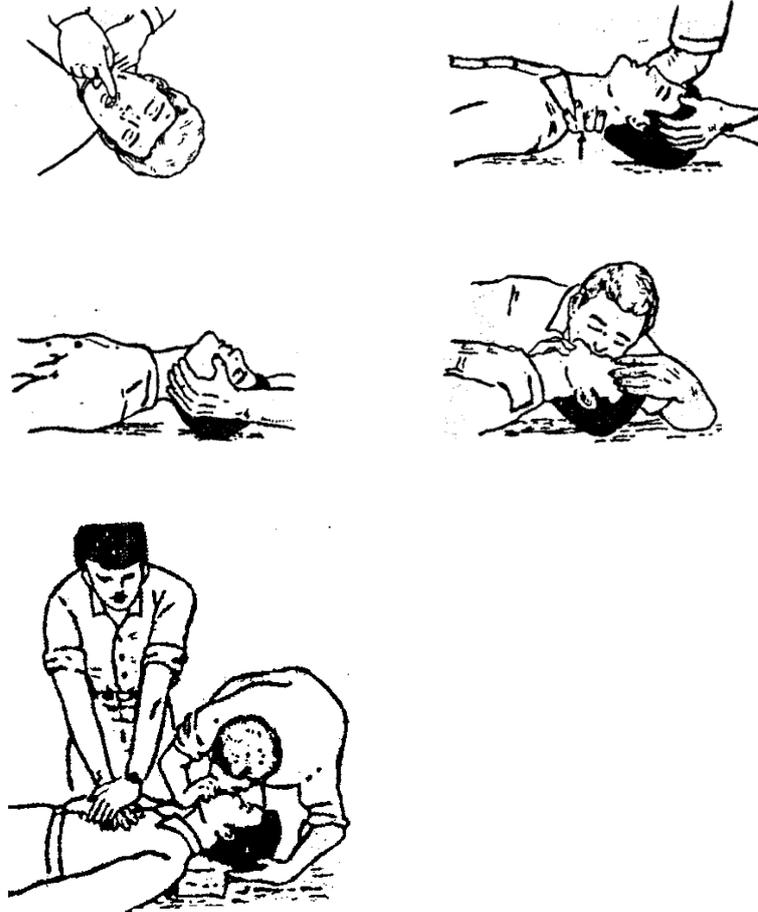


Bila seseorang mendapat kecelakaan atau diserang penyakit yang mendadak dan berbahaya, maka hendaklah segera dipanggilkan dokter atau dibawa ke rumah sakit. Tetapi ada baiknya bila kita mengetahui apa yang harus dilakukan untuk menolong si sakit bila dokter itu kebetulan sedang tidak ada atau terlambat datang untuk memberikan pertolongan. Hal ini sangat berguna dan tidak kurang pentingnya untuk menolong jiwa dan nyawa seseorang, besar kemungkinan jiwa dan nyawa akan melayang bila tidak mendapat pertolongan yang semestinya. Jangan dibiarkan banyak orang mengerumuni si korban, biarkan tempat lapang sehingga si korban mendapat udara bersih.

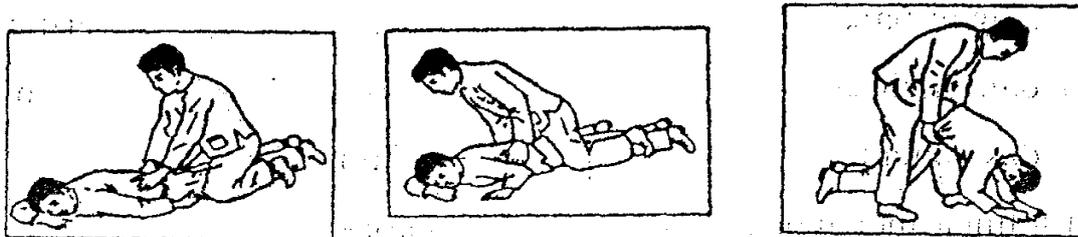
Hendaknya diperiksa apakah si korban masih sadar akan dirinya dan apakah nafas serta nadinya masih berjalan dengan baik, jagalah baik-baik lukanya supaya tidak bertambah parah. Buka pelupuk matanya dan periksa apakah biji matanya masih bergerak. Jika biji mata itu terbeliak dan yang satu tidak sama besar dengan yang lain, maka ini adalah kerusakan pada otak. Darah yang keluar dari telinga menandakan ada bagian tengkorak yang rusak.

Seseorang tidak berhak untuk mencoba memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan, kecuali untuk menolong korban yang jatuh dan mengalami pernafasan yang berhenti atau pendarahan parah, mintalah ambulance pada rumah sakit terdekat. Pada saat-saat seperti itulah kita harus mengetahui nomor telepon dokter atau rumah sakit terdekat.

Bila terjadi pernafasan terhenti, maka dapat di atasi dengan memberikan pernafasan buatan antara lain dengan cara dari mulut ke mulut sebagai berikut :

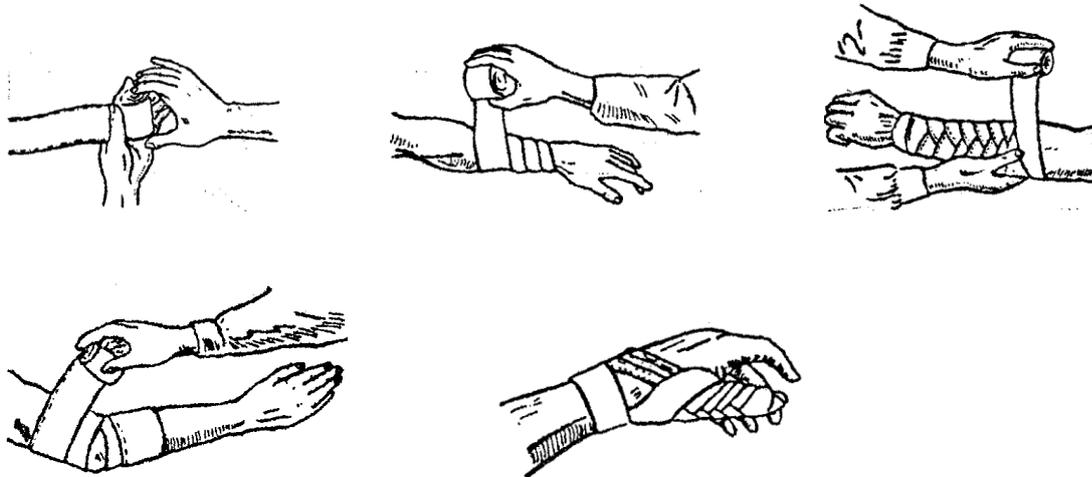


Bila sikorban lemas lakukanlah pertolongan sebagai berikut :

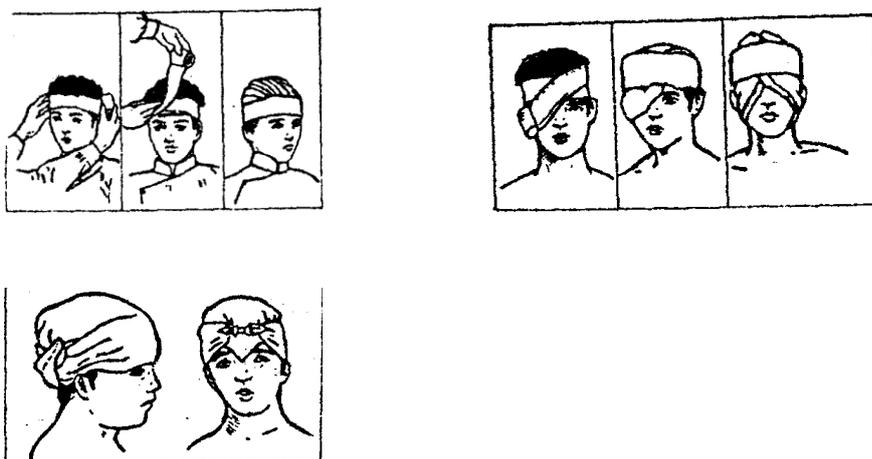


Untuk menghentikan pendarahan yang banyak bila tangan terkena benda tajam, angkatlah tangan si korban ke atas atau bengkokkan. Tangan penolong harus bersih dan peralatan yang digunakan harus direndam terlebih dahulu ke air panas agar supaya kuman-kuman tidak masuk kepada yang luka.

Cara mempergunakan pembalut untuk membalut tangan yang terluka.

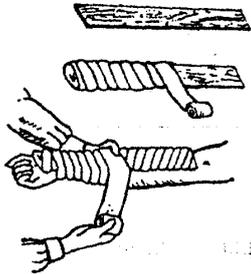


Bila yang terluka adalah bagian kepala, lakukanlah pertolongan dengan melakukan membalut kepala sebagai berikut :

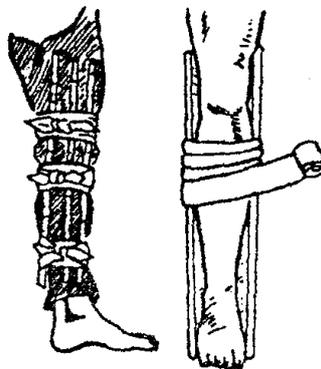


Bila patah tulang lengan, lakukanlah hal-hal sebagai berikut :

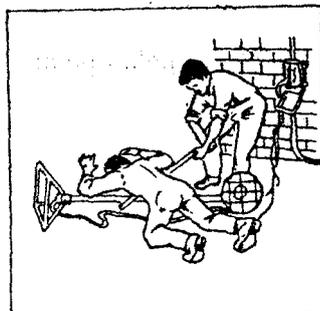
- Sediakan bidai
- Perlahan-lahan tarik tangan yang patah itu pelan-pelan
- Pegang dan ratakan bagian yang patah



Bila patah tulang kaki, sediakan beberapa bilai bidai dari bambu atau kayu. Lakukanlah pertolongan sebagai berikut :

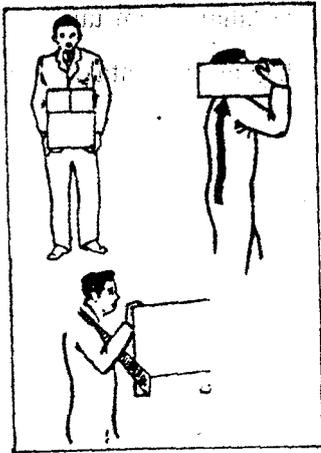


Terbakar dan kena arus/ tegangan listrik lakukanlah hal-hal sebagai berikut :



Mengangkat benda :

- a. Waktu mengangkat benda, usahakan agar tubuh tetap tegak
- b. Membagi-bagi berat badan sama rata
- c. Biarkan susunan tulang dari tubuh menyokong dan menopang beban
- d. Gunakanlah alat pemikul seperti penyandang, ambil kulit atau pikulan



Daftar alat-alat dan obat-obatan P3K dan Kegunaannya.

1. Pembalut perekk, kleerpleister, adhesive pleister
2. Kain pembalut segitiga (driehok - verban), mitella
3. Kasa pembalut gulung : pembalut, penekan, penggendong, pembungkus.
4. Kain kasa steril : penutup luka (suci hama/steril).
5. Pembalut cepat : pembalut yang sudah steril dan sudah mengandung obat yang tertutup rapih dan rapat.
6. Gunting : banyak sekali kegunaannya.
7. Pipet mata : alat untuk penetes cairan obat mata.
8. Pincet : alat penjepit atau penyapit.
9. Karet penasat pendarahan : menyetop pendarahan.
10. Bidai : alat yang tipis pipih sebagai penunjang pemberi istirahat pada tulang yang patah.
11. Mercurochrome. : cairan desinfection untuk mengobati luka-luka baru yang dianggap cukup berbahaya dan besar yang diakibatkan benda-benda berkarat, juga binatang buas.
12. Yodium tintur : cairan desinfectants untuk mengobati luka-luka baru yang dianggap cukup berbahaya besar.

13. Arnoniac licuida : cairan perangsang bagi orang pingsan, juga untuk mengulas luka bekas gigitan binatang serangga.
14. Licuida burowi : cairan sebagai pendemah (pengompres) yang bengkak.
15. Boorwater : cairan pencuci mata atau pencuci luka.
16. Sulfazinci : cairan untuk pengobatan mata yang sakit (1 %)
17. Minyak gandapura : cairan panas, penghangat, obat gosok.
18. Sulfanilamide poeder : tepung penabur luka sebagai desinfectants.
19. Tablet norit : untuk keracunan atau obat sakit perut (mencret).
20. Tablet bicarbonas nitracus : untuk keracunan atau perut mulas.
21. Tablet acepheco atau acetozal : obat sakit kepala, demam, pusing dan lain-lain.
22. Tanine zalf, levertrann zalf, brand zalf : salep pengobatan atau pengulas luka bakar.
23. Kapas : banyak sekali kegunaannya.
24. Pisau atau silet untuk alat pemotong.
 - Obat-obatan atau alat-alat PPPK harus disimpan dalam suatu tempat yang terkunci dan tertutup rapat.
 - Jauhkan peti atau tas PPPK dari jangkauan anak-anak.
 - Berikan tanda pengenal dengan huruf : PPPK dengan palang, tnerah atau, palang hijau.
 - Setiap tempat obat dibubuhi etiket obat yang jelas menunjukkan nama, obat, Kegunaannya : Tanggal penerimannya
 - Kode warna :
 - biru : untuk obat luar, tidak boleh diminum
 - putih : untuk obat yang dapat diminum atau dimakan.
 - merah : untuk obat yang mengandung racun dan berbahaya, misalnya obat-obat desinfectants, racun binatang, dan lain-lain.

LEMBAR TUGAS 4

Untuk lebih memahami dan mengaktualisasikan keselamatan dan kesehatan kerja dibengkel anda, kerjakanlah tugas-tugas berikut ini.

1. Demonstrasikanlah cara menolong praktikan dan obat-obatan apakah yang diperlukan bila praktikan mengalami :
 - a. Sakit perut dan mencret-zuencret
 - b. Pingsan
 - c. Sesak nafas
 - d. Lemas
 - e. Tangan terluka
 - f. Patah kaki
 - g. Terbakar
 - h. terkena arns/tegangan listrik

2. Jelaskanlah apa kegunaan obat-obatan berikut irri :
 - a. Tablet Norit
 - b. Boorwater
 - c. Bidai
 - d. Kain kasa steril
 - e. Kapas
 - f. Gunting

UMPAN BALIK LEMBAR TUGAS 4

Diskusikan kemudian kerjakanlah tugas-tugas lembaran kerja 4 dengan sesama teman satu team.

INPUT 5

PENGADAAN PERLENGKAPAN KESELAMATAN KERJA

A. UMUM

1. Menganalisis kebutuhan alat -alat pelindung badan di bengkel sesuai dengan kebutuhan siswa dan mengusulkan pengadaan alatnya.
2. Membuat poster-poster kesehatan dan keselamatan kerja meliputi poster-poster atau peringatan-peringatan penggunaan peralatan, penggunaan pakaian kerja dan lain-lain sesuai dengan kondisi bengkel.
3. Menyiapkan bahan-bahan untuk melengkapi mesin-mesin dengan alat penggunaan mesin.
4. Menyiapkan kebutuhan alat pemadam kebakaran di bengkel yang sesuai.
5. Menyiapkan bengkel dengan alat-alat P3K.
6. Menyiapkan usulan kebutuhan alat bahan untuk perbaikan alat/mesin yang rusak/berbahaya terhadap keselamatan kerja.
7. Menyiapkan bahan-bahan cat untuk membuat garis pengaman daerah kerja mesin, dan pengecatan ruang bengkel agar terang & bersih.

LEMBAR TUGAS 5

Kerjakanlah tugas-tugas berikut ini.

1. Buatlah analisis kebutuhan alat-alat pelindung dibengkel saudara untuk diusulkan pengadaannya.

No.	Nama Alat Pelindung	Untuk Pelindunga pada penggunaan alat/mesin	Jumlah Siswa	Jumlah alat yang dibutuhkan

2. Buatlah poster-poster atau peringatan-peringatan penggunaan pakaian kerja, pengaman mesin yang memenuhi persyaratan kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Buatlah analisis kebutuhan alat pemadam kebakaran di bengkel
4. Buatlah analisis kebutuhan alat P3K untuk keperluan di bengkel
5. Membuat garis pengaman pada area kerja mesin dengan cat, melaksanakan pengecatan ruang bengkel agar terang dan bersih dan melengkapi dengan rambu-rambu keselamatan kerja.
6. Melengkapi mesin-mesin dengan alat pengaman mesin
7. Menyiapkan kebutuhan alat-alat kebersihan bengkel sesuai kondisi bengkel.

UMPAN BALIK LEMBAR TUGAS 5

Kerjakanlah semua tugas-tugas yang tercantum pada lembar tugas 5 berkelompok pada team Anda.

- - - SELAMAT BEKERJA - - -