



www.shutterstock.com · 163965821

TEKNIK LABORATORIUM

Dosen:

Dr. Agung abadi kiswandono, M.Sc.

Dr. Ni Luh Ratna Juliasih, M.Si.

PENGANTAR

Laboratorium

- Kamus Besar Bahasa Indonesia : Laboratorium adalah tempat atau kamar tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan (penyelidikan dsb)
- Oxford : *Laboratory is a room or building equipped for scientific experiment, research, or teaching, or for the manufacture of drugs or chemicals*
- Permenpan No 3 tahun 2010 : Laooratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian masyarakat.

Laboratorium Kimia

- Bahan kimia

KESELAMATAN DAN KEAMANAN LABORATORIUM

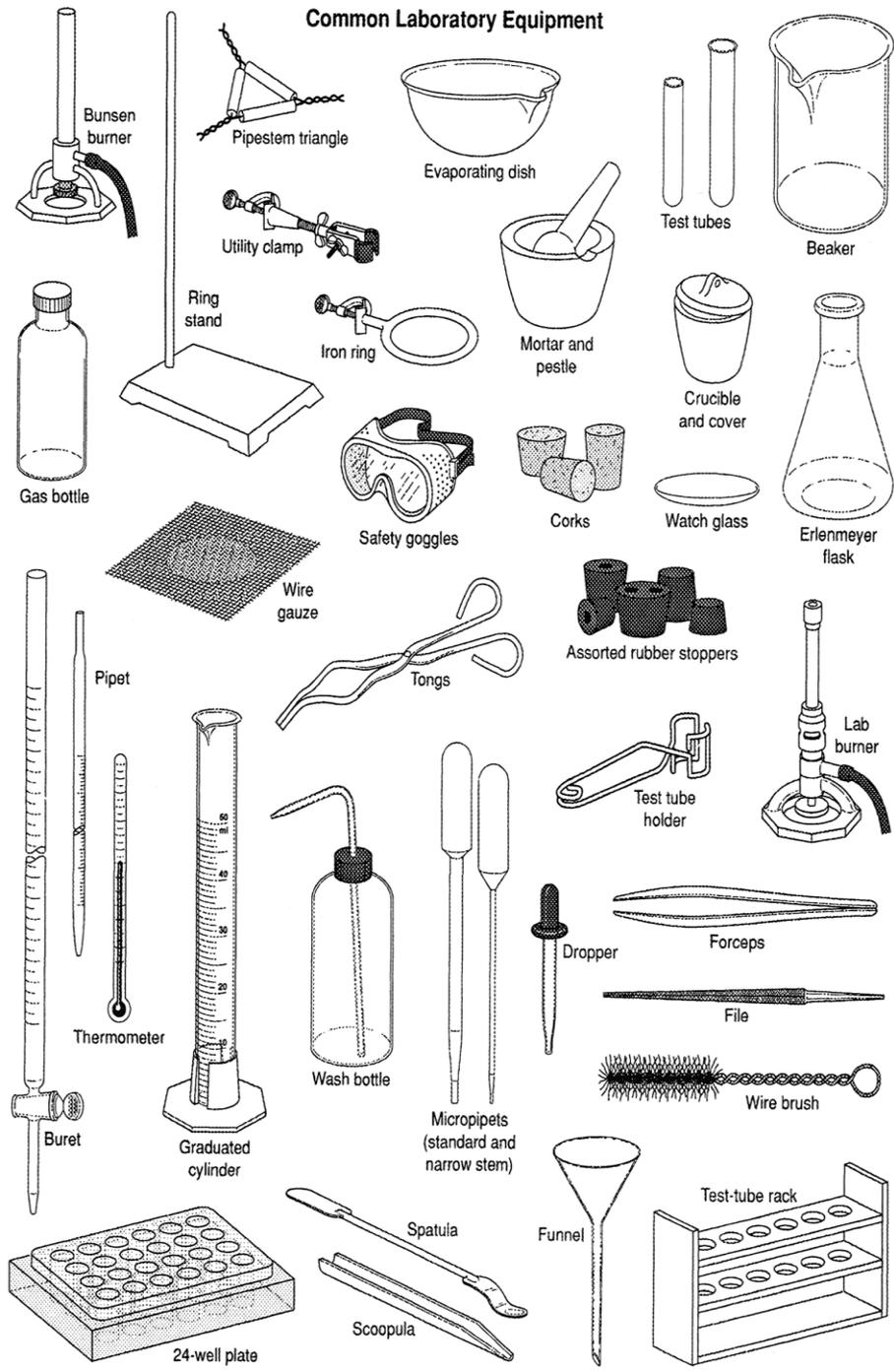


www.shutterstock.com · 163965821

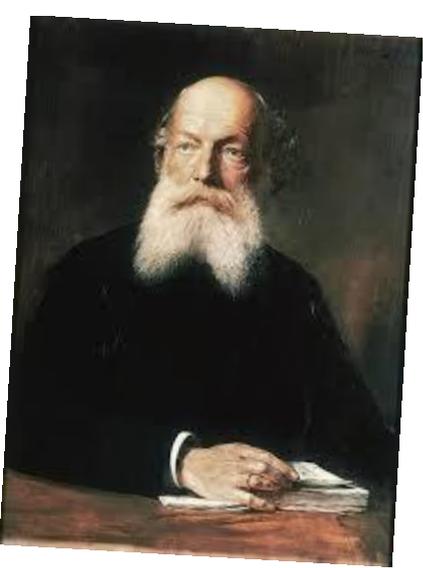


- Peralatan Kimia

Common Laboratory Equipment



Peralatan umum Laboratorium Kimia



Pidato August Kekulé, pada tahun 1890, kimiawan besar:

“Jika Anda ingin menjadi seorang kimiawan, seperti cerita Liebig kepada saya saat bekerja di laboratoriumnya, Anda harus mengorbankan kesehatan Anda. Siapa yang tidak mau mengorbankan kesehatan dalam penelitiannya, maka dia tidak akan mencapai apa pun dalam bidang Kimia.”

Some sources of danger in the laboratory :

- Carelessness
- Falling objects
- Chemicals
- Fire
- Electricity
- Explosions
- Lifting and handling
- Machinery
- Open drawers
- Open cupboards
- Sharp edges
- Slippery floor
- Solvents
- Vacuum

Bekerja dengan bahan kimia



Flammable



Highly Flammable



Oxidizing



Dangerous for Environment



Corrosive



Toxic



Explosive



Irritant



Harmful

	Korosif	Asam dan Basa Kuat	Korosif artinya bahan-bahan yang dapat merusak jaringan hidup jika bersentuhan.
	Beracun/ toksik	Merkuri, sianida	Beracun artinya suatu zat yang dapat menimbulkan kecelakaan, penderitaan, ataupun kematian apabila tertelan, terhirup, atau terserap melalui kulit.
	Iritasi/ berbahaya	Kloroform	Iritasi artinya bahan-bahan yang umumnya tidak korosif tetapi dapat mengakibatkan ketidaknyamanan apabila bersentuhan dengan kulit atau bagian tubuh lainnya sehingga dapat menimbulkan hilangnya pigmen atau melepuh.
	Radioaktif	Uranium, plutonium	Bahan radioaktif artinya bahan-bahan yang dapat memancarkan sinar-sinar radioaktif atau radiasi dapat mengakibatkan efek racun dalam waktu singkat atau lama.
	Mudah meledak	Campuran hidrogen dan oksigen.	Mudah meledak/eksplotif artinya bahan-bahan yang mudah meledak apabila terkena gesekan, benturan, panas, atau kontak dengan api.

BEKERJA DI LABORATORIUM

STUDI KASUS : MANAGEMENT-PENGELOLAAN LABORATORIUM



Kronologi Ledakan di Laboratorium Kimia UI



Pihak kampus UI menjelaskan urutan kronologis kecelakaan tersebut sesuai dengan laporan dari Tim Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan Lingkungan FFUI. Pukul 08.00-09.00 WIB berupa persiapan dan Briefing (dipandu oleh Laboran dan Teknisi). Pukul 09.00-09.30 WIB dilakukan pemasangan alat destilasi oleh mahasiswa yang dibantu oleh laboran, pukul 09.30-10.00 WIB praktikum dimulai, pukul 10.30 WIB terjadilah peristiwa labu destilasi meledak, sejumlah mahasiswa terkena serpihan labu destilasi, pukul 10.30 WIB belasan mahasiswa langsung dilarikan ke Rumah Sakit

PENGANTAR LABORATORIUM "BUDAYA K-3"

BEKERJA DI LABORATORIUM

STUDI KASUS : MANAGEMENT-PENGELOLAAN LABORATORIUM



Kronologi Ledakan di Laboratorium Kimia UI



Alat labu destilasi yang berisi campuran asam, fenol, dan alkohol 95 persen dididihkan di atas kasa asbes dengan menggunakan pemanas Bunsen (lampu spiritus). Setelah mendidih mahasiswa diinstruksikan untuk menampung destilat sebanyak 20 tetes (1 ml). Diperkirakan jumlah destilat yang ditampung sudah mencukupi 1 ml tetapi mahasiswa kelompok ini (regu korban) masih terus melakukan destilasi dan pemanasan sampai larutan sampel dalam labu destilasi hampir kering.

"Akibatnya terjadi ledakan dari labu destilasi karena suhu dan tekanan yang terlalu tinggi.

BEKERJA DI LABORATORIUM

STUDI KASUS : MANAGEMEN-PENGELOLAAN LABORATORIUM



BEKERJA DI LABORATORIUM

STUDI KASUS : MANAGEMEN-PENGELOLAAN LABORATORIUM



TUGAS 1 : TEKNIK LABORATORIUM

1. Sesuai dengan penelitian - peer group saudara jelaskan Peralatan umum laboratorium kimia : jenis, fungsi, cara membersihkan, kalibrasi (peralatan gelas dan instrumentasi).
2. Keselamatan dan keamanan laboratorium: simbol bahan kimia, penyimpanan bahan kimia, bekerja dengan peralatan kimia khusus, manajemen lab