

MENGENAL
LAB. KIMIA,
YUK!

Uji Saputro, S.Si.

Mengenal Lab. Kimia, Yuk!

--Yogyakarta: LeutikaPrio, 2017

vi + 104 hlm. ; 13 × 19 cm

Cetakan Pertama, Desember 2017

Penulis : Uji Saputro, S.Si.
Pemerhati Aksara : LeutikaPrio
Desain Sampul : Idham
Tata Letak : Aziz A. Rifai



Jl. Wiratama No. 50, Tegalrejo,

Yogyakarta, 55244

Telp. (0274) 625088

www.leutikaprio.com

email: leutikaprio@hotmail.com

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin dari penerbit.

ISBN 978-602-371-500-8

Dicetak oleh PT Leutika Nouvalitera

Isi di luar tanggung jawab penerbit & percetakan.

Kata Pengantar

Kami mengucapkan puji syukur alhamdulillah kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan terselesaikannya buku “Mengenal Lab. Kimia, Yuk!” untuk SMA ini. Perkembangan ruang laboratorium sebagai wahana tempat aktivitas dan praktik siswa semakin dibutuhkan, untuk itu perlu sekali kita menambah wawasan literasi agar mampu memanfaatkan dengan baik dan benar.

Buku ini akan menyajikan hal yang terdapat di laboratorium Kimia, beberapa alat dan cara menggunakannya. Materi yang terdapat di dalamnya meliputi materi keselamatan di laboratorium, uraian berbagai kegiatan yang harus dilakukan, dan juga gambar alat sederhana yang terdapat di laboratorium kimia. Kami menyadari bahwa dalam penyusunan buku ini masih terdapat kesalahan sebab itulah kami mengharapkan saran maupun masukan dari para pembaca untuk hasil penyempurnaan buku yang bemutu dan yang lebih baik.

Harapan kami dengan adanya buku ini, para siswa dan guru pengelola laboratorium kimia khususnya akan terbantu dalam

mengembangkan potensi akademik maupun psikomotorik dengan baik ke arah pencerahan pendidikan menuju persaingan global.

Wonogiri, 17 November 2017

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v

BAB I. Mengenal Laboratorium Kimia

A. Pengertian Laboratorium	1
B. Struktur Organisasi Laboratorium.....	2
C. Sarana Prasarana di Laboratorium Kimia.....	4

BAB II. Program Kerja dan Keselamatan Kerja di Laboratorium Kimia

A. Program Kerja Kegiatan Laboratorium Kimia	9
B. Keselamatan Kerja di Laboratorium Kimia.....	13
C. Pemberian Kode Alat Laboratorium Kimia	15

BAB III. Petunjuk Umum Laboratorium dan Cara Menyimpan Alat Bahan Laboratorium Kimia

A. Petunjuk Umum Laboratorium untuk Siswa	19
B. Cara Menyimpan Alat dan Bahan Laboratorium.....	22

C. Pemeliharaan Alat dan Bahan Laboratorium	25
D. Berbagai Macam Bahan Laboratorium Kimia	27
E. Contoh Data Form Laboratorium Kimia	31

BAB IV. Alat-Alat Laboratorium Kimia Sederhana

A. Mengenal Nama Beberapa Alat Laboratorium Kimia	36
B. Peralatan Dasar dan Pendukung Laboratorium Kimia	38
C. Peralatan Pendukung di Laboratorium Kimia.....	50

BAB V. Pembuatan Berbagai Larutan Kimia dan Teknik Dasar Penggunaan Alat untuk Praktikum

A. Pembuatan Berbagai Larutan Kimia untuk Praktikum	57
B. Teknik Dasar Penggunaan Alat di Laboratorium.....	61

BAB VI. Mengenal Mata Acara Praktikum Laboratorium Kimia

A. Mata Acara Praktikum Kelas X.....	66
B. Mata Acara Praktikum Kelas XI	72
C. Mata Acara Praktikum Kelas XII	78

BAB VII. Metode Ilmiah dan Penelitian Karya Ilmiah Remaja (KIR)

A. Mengenal Metode Ilmiah.....	83
B. Sifat Ilmu Pengetahuan dan Metode Ilmiah.....	85
C. Penelitian Kelompok Ilmiah Remaja (KIR).....	87
D. Bentuk Laporan Lengkap Penelitian Karya Ilmiah	96
Daftar Pustaka.....	101
Tentang Penulis	103

Mengenal Laboratorium Kimia

Pernahkah kalian mengunjungi sebuah laboratorium? Di manakah bisa kalian temukan? Coba ingat-ingat kembali, untuk apa kegunaan laboratorium itu? Ayo kita simak bersama-sama.

A. Pengertian Laboratorium

Pernahkah kalian praktik di laboratorium IPA? Siapakah yang bertanggung jawab untuk mengelola? Siapakah yang berhak menggunakan? Marilah kita pelajari terlebih dahulu tentang arti dari laboratorium.

Laboratorium disingkat dengan lab. Fungsinya adalah tempat eksperimen dan riset ilmiah. Tempat yang memungkinkan untuk dilakukannya kegiatan-kegiatan secara terkendali. Laboratorium ilmiah ini biasanya dibedakan menurut disiplin ilmunya, misalnya laboratorium fisika, laboratorium kimia, laboratorium biokimia, laboratorium komputer, dan laboratorium bahasa. Berikut ini contoh laboratorium.



Sumber : www.desain-denah-lab-ipa.html?m=1

Laboratorium adalah tempat yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan eksperimen di dalam sains atau melakukan pengujian dan analisis. Bisa juga diartikan sebuah bangunan yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan penelitian ilmiah maupun praktikum. Berdasarkan pengertian tersebut, laboratorium kimia adalah suatu bangunan yang di dalamnya terdapat peralatan dan bahan-bahan kimia untuk pelaksanaan eksperimen.

B. Struktur Organisasi Laboratorium

Sebuah laboratorium terdapat orang yang mengurusinya. Pengelolaan laboratorium dapat diartikan sebagai langkah pengadministrasian, perawatan, pengamanan, serta perencanaan untuk pengembangan secara efektif dan efisien sebuah laboratorium.

Fungsi laboratorium di sekolah sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran. Pengelolanya di bawah koordinasi kepala laboratorium. Pengelola laboratorium di

sekolah umumnya kepala sekolah, wakil kepala sekolah, kepala laboratorium, koordinator laboratorium, penanggungjawab laboratorium, dan laboran.

Sebuah laboratorium harus mempunyai tata tertib. Hal ini merupakan pedoman umum yang dirumuskan untuk menjaga keselamatan kerja dan memelihara fasilitas laboratorium. Marilah kita pelajari tugas penanggung jawab laboratorium dan juga laboran secara spesifik.

1. Penanggung jawab laboratorium kimia

Penganggung jawab laboratorium adalah kepala laboratorium. Ia bertugas menyusun tata tertib laboratorium, program kerja laboratorium, mengajukan kebutuhan alat dan bahan, menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan praktikum bersama-sama dengan laboran, bertanggung jawab terhadap perawatan sarana prasarana, dan melakukan administrasi alat bahan, dan fasilitas laboratorium.

Pengelola juga bertanggung jawab terhadap keamanan, keselamatan, kebersihan sehingga nyaman dan kondusif menjamin keselamatan kerja di laboratorium.

2. Laboran

Seorang laboran dapat bekerja secara optimal jika menguasai dan memahami segala sesuatu yang berkaitan dengan ruang lingkup tugasnya di laboratorium. Tugas seperti administrasi laboratorium, layanan, pemeliharaan, dan perawatan alat-alat bahan laboratorium, serta tugas-tugas lain yang diberikan oleh penanggung jawab laboratorium. Adapun tugas yang lebih rinci:

- a. Menyiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan praktikum.
- b. Memberikan pelayanan kepada guru dan praktikan selama kegiatan praktikum berlangsung.

- c. Melakukan perawatan sarana dan prasarana.
- d. Melakukan inventarisasi dan administrasi alat, bahan, serta fasilitas yang ada.
- e. Bertanggung jawab terhadap keamanan, keselamatan, kebersihan, dan keindahan laboratorium.

C. Sarana Prasarana di Laboratorium Kimia

Laboratorium sebagai tempat praktikum mempunyai sarana dan prasarana seperti ruang laboratorium kegiatan praktikum, ruang kegiatan administrasi, ruang persiapan, dan gudang ruang penyimpanan. Fasilitas laboratorium seperti instalasi air seperti bak cuci keran air, instalasi jaringan listrik, saluran gas, lemari asap, *blower* kipas angin, meja, kursi, lemari, rak, papan tulis, alat pemadam kebakaran, kotak obat-obatan, peralatan P3K.

Bila kita mengamati laboratorium dari bentuk, ukuran, tata letak dari setiap ruangan itu dirancang sehingga memungkinkan setiap kegiatan yang dilaksanakan dapat berjalan dengan baik. Sebuah lab juga harus nyaman akses luas dari ruangan yang satu ke ruangan yang lainnya.

Marilah kita pelajari secara spesifik lagi tentang ruang praktikum berikut ini. Berikut ini adalah contoh gambaran umum ruangan di laboratorium.

1. Ruang praktikum

Ruang praktikum adalah bagian utama dari sebuah laboratorium sekolah. Ruang praktikum adalah ruang tempat berlangsungnya proses eksperimen di laboratorium. Proses eksperimen bisa juga berupa demonstrasi, praktikum perorangan atau kelompok, dan penelitian.

Luas ruang praktikum harus memperhitungkan jumlah siswa dan guru yang akan melaksanakan proses pembelajaran di dalamnya. Luas ruang praktikum persiswa