

PEDOMAN PENGELOLAAN LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU



**POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SIDOARJO
BADAN RISET DAN SUMBER DAYA MANUSIA
KELAUTAN DAN PERIKANAN
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
2022**

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas Rahmat dan KaruniaNya "Pedoman Pengelolaan Laboratorium Pengujian Mutu" dapat diselesaikan. Pedoman Pengelolaan Laboratorium ini merupakan acuan bagi laboratorium dalam memberikan layanan mendukung kelancaran kegiatan praktikum maupun penelitian bagi Dosen maupun Taruna.

Pengelolaan laboratorium sangat penting untuk dimiliki oleh pihak-pihak yang terkait dengan laboratorium, baik secara langsung maupun tidak. Laboratorium harus dikelola dan dimanfaatkan dengan baik, karena Laboratorium Pengujian Mutu yang terdiri dari Laboratorium Mikrobiologi dan Kimia Pangan merupakan salah satu Laboratorium Pendidikan Tipe III yakni laboratorium bidang keilmuan terdapat di jurusan atau program studi, atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan dan/atau pelatihan dengan fasilitas penunjang peralatan kategori I, II, dan III, dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum dan khusus untuk melayani kegiatan pendidikan, dan penelitian Dosen/ Taruna dan dosen.

Pedoman Pengelolaan Laboratorium Pengujian Mutu acuan penggunaan laboratorium di bawah Program Studi Teknik Pengolahan Produk Perikanan di Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, yang disusun dengan harapan menjadi acuan yang bermanfaat untuk pemangku kepentingan, sehingga unit kerja dapat mempersiapkan dan melaksanakan serta meningkatkan kinerja sesuai ketentuan Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo.

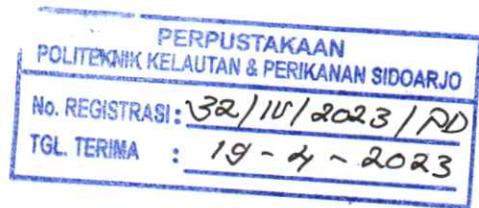
Akhir kata, kami mengharapkan saran dan perbaikan untuk penyempurnaan Pedoman Pengelolaan Laboratorium Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo di masa mendatang.

Sidoarjo, April 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Dasar Hukum	2
C. Definisi Istilah	2
D. Tugas Pokok dan Fungsi.....	3
BAB II PERATURAN DASAR, K3, DAN TATA TERTIB LABORATORIUM	
A. Peraturan Dasar	5
B. K3 Laboratorium.....	6
C. Tata Tertib Praktikum.....	7
D. Tata Tertib Penelitian.....	7
BAB III TATA RUANG DAN INFRASTRUKTUR	
A. Tata Ruang.....	8
B. Sarana Umum.....	10
BAB IV ADMINISTRASI LABORATORIUM	
A. Pengadministrasian Kegiatan Laboratorium.....	12
B. Pengadministrasian Peralatan Laboratorium.....	30
C. Pengadministrasian Bahan Laboratorium.....	30
BAB V PENGELOLAAN BAHAN KIMIA	
A. Pengelolaan Bahan Kimia Beracun.....	33
B. Pengelolaan Bahan Kimia Karsinogenik.....	33
C. Pengelolaan Bahan Kimia Mudah terbakar.....	34
D. Pengelolaan Bahan Kimia Mudah Meledak.....	35
E. Pengelolaan Bahan Kimia Korosif	35
F. Pengelolaan Bahan Kimia Radioaktif.....	36
G. Pengelolaan Bahan Kimia Bersifat Iritan	37
H. Penyimpanan Bahan Kimia.....	37
I. Pertolongan pada Keracunan Bahan Kimia	38
BAB VI PENUTUP	
DAFTAR PUSTAKA	



LEMBAR PENGESAHAN

PEDOMAN PENGELOLAAN

LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU

Nomor Dokumen : 01/PED.LAB.PM/04/2022
Edisi/ Revisi : 01/ -
Tanggal Terbit : 18 April 2022

Dibuat Oleh :	Diverifikasi Oleh :	Disahkan Oleh :
PLP Mahir Laboratorium Pengujian Mutu	Ketua Program Studi TPPP	Ketua Program Studi TPPP
		
Dina Susanti, A.Md NIP. 197909242005022001	Niken Prawesti L, S.Pi, MP NIP. 198102042006042002	Niken Prawesti L, S.Pi, MP NIP. 198102042006042002

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan di bidang perikanan. Proses pendidikan membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai termasuk laboratorium. Proses pendidikan yang didukung oleh sarana dan prasarana laboratorium yang memadai akan menghasilkan output tri dharma perguruan tinggi yang professional, baik untuk tarunamaupun dosen.

Laboratorium pendidikan yang selanjutnya disebut laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat. (Permenpan RB No. 03, 2010), sehingga dimana Laboratorium ini dikelola oleh Teknisi/ Laboran yang sekarang dikenal sebagai Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP).

Pranata Laboratorium Pendidikan yang selanjutnya disingkat PLP, adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup, tugas, tanggung jawab, dan wewenang untuk melakukan pengelolaan laboratorium pendidikan yang diduduki oleh Pegawai Negeri Sipil dengan hak dan kewajiban yang diberikan secara penuh oleh pejabat yang berwenang, (Permenpan RB No.03, 2010).

Laboratorium selain untuk kegiatan pendidikan, juga untuk kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat baik internal lingkungan Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, maupun untuk pihak eksternal. Laboratorium merupakan tempat di mana studi eksperimental dengan berbagai peralatan dan perangkat, dan analisis serta pengamatan dilakukan. Laboratorium adalah instalasi atau lembaga yang melaksanakan pengujian.

Selain fungsi di atas, sebagai sumber belajar laboratorium juga memiliki peran penting yang bermanfaat dalam pencapaian tiga tujuan pembelajaran yaitu: Pertama, Keterampilan kognitif, misalnya melatih agar teori dapat dimengerti dan agar teori dapat diterapkan pada keadaan problem nyata

B. DASAR HUKUM

1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 145 Tahun 2014 Tentang Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan dan Angka Kreditnya
5. Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi RI Nomor 07 Tahun 2019 tentang Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan.

C. DEFINISI ISTILAH

1. Perguruan Tinggi

adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi.

2. Pendidikan Tinggi

adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, program profesi, program spesialis yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia.

3. Program Studi

adalah kesatuan kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang memiliki kurikulum dan metode pembelajaran tertentu dalam satu jenis pendidikan akademik, pendidikan profesi, dan/atau pendidikan vokasi.

4. Pedoman

Pedoman adalah hal atau pokok yang menjadi dasar, pegangan, acuan, atau petunjuk untuk menentukan atau melaksanakan sesuatu.

5. Laboratorium

Adalah tempat penelitian ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan

6. Laboratorium Pendidikan

Adalah unit penunjang akademik pada perguruan tinggi, yang digunakan

untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat; dengan menggunakan 1) peralatan dan 2) bahan, 3) berdasar metode keilmuan tertentu.

7. Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP)

adalah pegawai PNS yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak untuk melakukan kegiatan di bidang pengelolaan Laboratorium pendidikan.

D. TUGAS POKOK DAN FUNGSI

a. Kepala Laboratorium

Kepala Laboratorium Kimia dijabat oleh dosen Program Studi atau PLP. Kepala laboratorium bertanggung jawab terhadap semua kegiatan yang diselenggarakan di laboratorium, baik yang menyangkut administrasi maupun akademik. Tugas kepala Laboratorium Kimia antara lain adalah:

- Mempertanggungjawabkan semua kegiatan di laboratorium, dengan dibantu oleh semua pengelola laboratorium (administrator, laboran, teknisi, petugas kebersihan), agar kelancaran aktivitas laboratorium dapat terjamin,
- Memimpin, membina, dan mengkoordinir semua aktivitas sistem internal dan mengadakan kerja sama dengan pihak eksternal, yang meliputi instansi-instansi di luar perguruan tingginya, seperti perguruan tinggi lain, industri, atau pusat-pusat studi yang berkaitan dengan pengembangan laboratorium.

b. Pranata Laboratorium Pendidikan

PLP bertanggung jawab kepada Kepala laboratorium, dengan tugas sebagai berikut:

- Menyiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan laboratorium (praktikum, penelitian),
- Melakukan administrasi alat, bahan, dan prasarana laboratorium,
- Melakukan pemeliharaan dan perawatan alat, bahan, dan prasarana laboratorium.
- Memelihara kebersihan laboratorium dan prasarana yang ada

c. Dosen Pembimbing Praktikum

Dosen pembimbing praktikum adalah dosen yang mengampu mata kuliah praktikum, baik mata kuliah praktikum yang berdiri sendiri maupun sebagai bagian integral dari mata kuliah teori. Dosen pembimbing praktikum memiliki kewajiban:

- Mengajukan/menyampaikan peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan kepada kepala laboratorium pada awal semester sebelum kegiatan praktikum dimulai,
- Menyerahkan prosedur praktikum yang akan digunakan kepada kepala laboratorium,
- Membimbing Dosen/ Taruna yang sedang melakukan praktikum di laboratorium.



BAB II

PERATURAN DASAR, K3 DAN TATA TERTIB LABORATORIUM

A. PERATURAN DASAR LABORATORIUM

Secara umum peraturan dasar penggunaan laboratorium tersebut antara lain adalah :

1. Tidak diperkenankan mengambil alat dan bahan lain yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan yang dilakukan.
2. Pemakai laboratorium harus mendapat persetujuan Ketua Laboratorium atau PLP.
3. Pemakai laboratorium tidak diperkenankan memasuki atau bekerja tanpa izin petugas laboratorium.
4. Jangan bekerja sendirian di laboratorium.
5. Pemakai laboratorium harus datang tepat pada waktunya.
6. Sebelum bekerja, pemakai laboratorium harus mengisi Log Book penggunaan laboratorium.
7. Sebelum bekerja pemakai laboratorium harus mengisi daftar penggunaan alat dan bahan yang akan dipakai.
8. Pemakai laboratorium harus menempati tempat yang disediakan.
9. Pemakai laboratorium harus memperhatikan kelengkapan alat dan bahanyang telah disediakan petugas laboratorium di meja praktikum.
10. Alat dan bahan yang belum lengkap harus dilaporkan ke petugas laboratorium.
11. Pergunakan alat dan bahan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
12. Periksa baik tidaknya alat yang dipinjam, karena kerusakan menjadi tanggungan pemakai.
13. Penggunaan alat dan bahan harus dilakukan dengan hati-hati.
14. Alat-alat laboratorium yang rusak selama praktikum harus dilaporkan kepada petugas laboratorium dan jangan mencoba memperbaiki sendiri.
15. Alat, bahan, air, dan listrik hendaknya digunakan seefisien mungkin.
16. Bahan kimia bekas praktikum yang bisa dipakai lagi harus ditampung pada tempat khusus dan diberi label.
17. Harus selalu menulis label yang lengkap, terutama terhadap pemakaian bahan kimia.

18. Setelah selesai bekerja, alat-alat dan meja praktikum harus dalam keadaan bersih.

B. K3 LABORATORIUM

1. Dilarang makan, minum dan merokok didalam laboratorium.
2. Dilarang meludah, akan menyebabkan terjadinya kontaminasi.
3. Dilarang berlari, terutama bila ada bahaya kebakaran, gempa, dan sebagainya. Jadi harus tetap berjalan saja.
4. Jangan bermain dengan alat laboratorium yang belum tahu cara penggunaannya.
5. Dilarang mengisap/menyedot dengan mulut. Semua alat pipet harus menggunakan bola karet pengisap (pipet - pump).
6. Pemakai laboratorium hendaknya mengetahui sumber listrik, gas, dan air yang terdapat di laboratorium serta caramembuka dan menutupnya.
7. Pemakai laboratorium hendaknya mengetahui lokasi pemadam api, pemadam api dengan pengaliran air (*firehydrant*), unit pencuci mata (*eyewash station*), dan kotak PPPK (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan) yang ada di laboratorium serta mempelajari dan berlatih cara menggunakannya.
8. Memakai jas lab, sarung tangan, sepatu hak pendek dan tertutup serta goggles (kacamata), terutama sewaktu menuang bahan-bahan kimia yang berbahaya (mis. Asam keras).
9. Jika bahan kimia terkena kulit atau mata, cucilah dengan air yang banyak dan konsultasikan dengan Pembimbing praktikum.
10. Potonglah kuku tangan sewaktu akan bekerja di laboratorium.
11. Persepsikan bahwa semua bahan kimia di laboratorium adalah berbahaya, sehingga harus diperlakukan dengan tepat.
12. Gunakan lemari asap sewaktu mereaksikan bahan kimia yang menghasilkan gas.
13. Dilarang membuang bahan kimia sisa percobaan atau bahan lain yang memungkinkan merusak dan tersumbatnya saluran pembuangan air.
14. Dilarang mengambil bahan kimia langsung dari botol induk atau mengembalikan bahankimia layak pakai ke botol induk.
15. Bagi perempuan, ikatlah rambut jangan sampai terurai ketika bekerja di laboratorium.

16. Ketika memanaskan cairan dalam tabungreaksi, jangan menghadapkan mulut tabung tersebut ke arah orang lain yang berdekatan
17. Jangan mengerjakan percobaan di luarprosedur yang ditetapkan

C. TATA TERTIB PRAKTIKUM

1. Praktikan harus datang tepat pada waktu, jika terlambat lebih dari 10 menit maka praktikan tidak diperkenankan mengikuti praktikum pada hari tersebut kecuali mendapat izin dari Dosen Pengampu/ PLP.
2. Sebelum kegiatan praktikum dimulai, praktikan tidak diperbolehkan memasuki ruang praktikum kecuali mendapatkan ijin dari Dosen Pengampu/ PLP.
3. Praktikan diwajibkan memakai jas praktikum dengan sopan dan rapi.
4. Tas dan barang-barang praktikan yang tidak berkaitan dengan kegiatan praktikum diletak padatempat yang telah disediakan.
5. Praktikan hanya diizinkan membawa buku penuntun dan alat tulis ke meja praktikum.
6. Praktikan mengisi form penggunaan alat dan bahan yang kemudian diserahkan kepada PLP.
7. Praktikan mengikuti kegiatan praktikum dengan sungguh-sungguh serta diwajibkan membuang sampah pada tempat yang telah disediakan.
8. Praktikan tidak boleh meninggalkan praktikum tanpa seijin Dosen Pengampu/ PLP.
9. Praktikan yang merusakkan, menghilangkan atau memecahkan alat-alat laboratorium karena keteledoran, diwajibkan mengganti alat tersebut.
10. Praktikan diwajibkan mematikan alat listrik setiap selesai pemakaian.
11. Mengembalikan alat yang digunakan saat praktikum pada hari yang sama dalam kondisibersih dan kering atas sepengetahuan PLP.
12. Membersihkan meja dan area sekitar yang digunakan untuk praktikum.
13. Melakukan kegiatan praktikum di lab sesuai hari dan jam kerja yang telah dijadwalkan
14. Membuang sampah pada tempatnya.

D. TATA TERTIB PENELITIAN

1. Sebelum penelitian dimulai, Dosen/ Taruna wajib menyerahkan surat izin penelitian yang ditandatangani oleh Ketua Program Studi TPPP dan mengisi form daftar alat dan bahan yang akan digunakan.

2. Dosen/ Taruna diperkenankan memulai penelitian setelah mendapatkan izin dari pihak lab pada hari dan jam yang telah dijadwalkan.
3. Apabila ada jadwal praktikum Taruna yang menggunakan seluruh ruangan Laboratorium, maka harus mendahulukan kegiatan praktikum.
4. Di dalam laboratorium peneliti harus memakai jas praktikum dengan sopan dan rapi, tas dan barang-barang peneliti yang tidak berkaitan dengan kegiatan praktikum diletak pada tempat yang telah disediakan.
5. Peneliti hanya izinkan membawa buku penuntun dan alat tulis ke meja praktikum.
6. Peneliti mengisi form penggunaan alat dan bahan yang kemudian diserahkan kepada PLP (pengisian form bahan dan alat dilakukan pada setiap kali dilakukan penelitian).
7. Peneliti diwajibkan mempunyai box container pribadi untuk menyimpan alat dan bahan selama melaksanakan penelitian
8. Melakukan penelitian dengan sungguh-sungguh serta diwajibkan membuang sampah padatempat yang telah disediakan.
9. Apabila Dosen/ Taruna merusakkan, menghilangkan atau memecahkan alat-alat laboratorium karena keteledoran, diwajibkan mengganti alat tersebut.
10. Mematikan alat listrik setiap selesai pemakaian.
11. Mengembalikan alat yang digunakan saat penelitian dalam kondisi bersih apabila telah selesai digunakan dan melaporkan kepada PLP.
12. Membersihkan meja dan area sekitar yang digunakan untuk penelitian.



BAB III

TATA RUANG DAN INFRASTRUKTUR LABORATORIUM

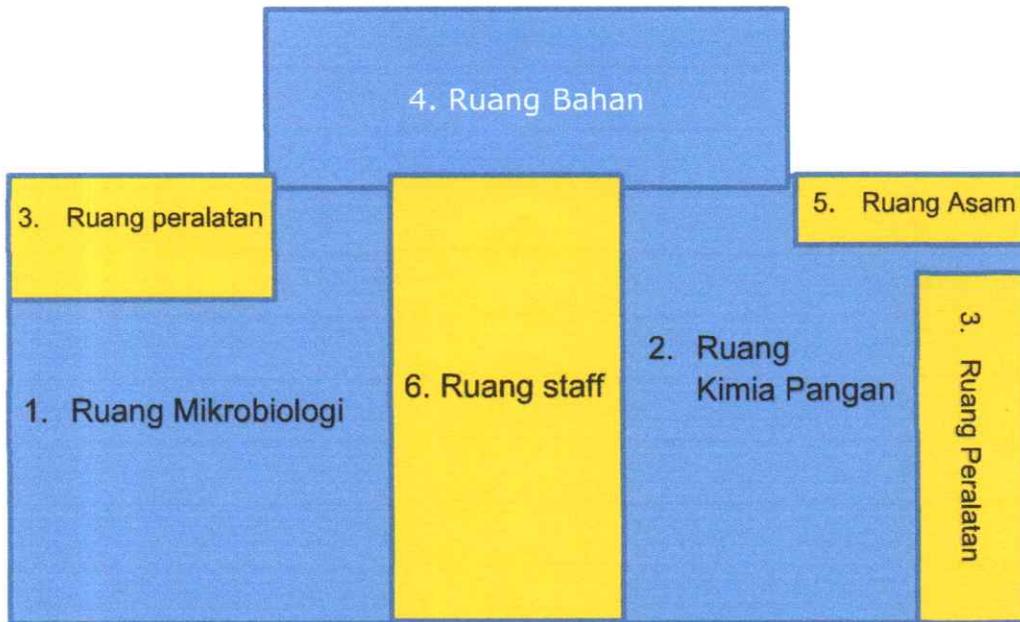
Pengelolaan laboratorium memerlukan persyaratan yang spesifik agar laboratorium tersebut mempunyai kualitas sesuai dengan fungsinya. Untuk mengoptimalkan fungsi Laboratorium diperlukan adanya persyaratan tata ruang (lay-out) yang sesuai. Tata ruang merupakan syarat utama dari laboratorium yang berkualitas, dimana unsur-unsur seperti infrastruktur, safety manual, peraturan dasar, dan organisasi laboratorium tertata dengan baik. Tata ruang yang baik akan membuat suasana kerja yang aman dan nyaman. Dengan demikian penataan ruang harus diupayakan seoptimal mungkin, sehingga mendukung seluruh rangkaian aktivitas di laboratorium.

A. TATA RUANG

Perencanaan tata ruang sebenarnya harus dilakukan sebelum laboratorium dibangun. Tata ruang yang tepat dan baik akan mendukung pelaksanaan kerja yang berkualitas. Luas total bangunan Laboratorium Pengujian Mutu Pendidikan 1500 m² dengan jenis dan luas ruangan sebagaimana disajikan pada Tabel 1, berikut denahnya yang disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Ruangan pada Laboratorium Pengujian Mutu

No	Fasilitas	Jumlah	Luas Total
1	Ruang mikrobiologi	1	45 m ²
2	Ruang kimia pangan	1	45 m ²
3	Ruang peralatan	2	45 m ²
4	Ruang bahan	1	17,4 m ²
5	Ruang asam	1	3 m ²
6	Ruang Staf	1	22,5 m ²



Gambar 1. Skema Tata Ruang Laboratorium Pengujian Mutu

B. SARANA UMUM

1. Infrastruktur Laboratorium

Infrastruktur adalah segala sarana dan prasarana yang dimiliki oleh suatu laboratorium untuk menunjang pelaksanaan kegiatan operasional. Semua fasilitas fisik maupun non-fisik yang tersedia harus berfungsi dengan baik agar hasil kegiatan laboratorium tercapai secara optimal, baik kuantitas maupun kualitasnya. Hal ini dimungkinkan apabila semua fasilitas infrastruktur laboratorium yang tersedia mampu menunjang semua kegiatan yang dilakukan.

2. Lokasi dan Kondisi Laboratorium

Lokasi Laboratorium Pengujian Mutu berada di sebelah barat Kantor Utama 110 meter dari lokasi ruang kuliah. Terpisahannya lokasi laboratorium dengan ruang kuliah. Gedung laboratorium ini terpisah dengan gedung-gedung lainnya, memiliki jalan akses dari jalan di sisi barat Kantor utama. Di sekeliling bangunan laboratorium merupakan tanah kosong.

a. Konstruksi Bangunan

Bangunan laboratorium berkonstruksi beton tidak bertingkat dengan atap genteng dan plafon sebagai penutup.

b. Pintu, Jendela dan Ventilasi.

Bangunan utama laboratorium memiliki 1 pintu masuk dan 1 pintu keluar dan semuanya berfungsi dengan baik. Sesuai dengan K3 untuk pintu dengan posisi bukaan keluar. Jendela dengan daun jendela dari kaca cukup memadai dan setiap jendela dipasang teralis. Ventilasi cukup memadai untuk sirkulasi udara di dalam laboratorium. Namun tidak dilengkapi dengan blower, kecuali lemari asam.

c. Meja Laboratorium

Meja praktikum pada satu ruang praktikum terbuat dari bahan kayu dengan bagian atas dilapis dengan kaca, sedangkan untuk meja peralatan kategori 2 berupa meja beton dengan keramik. Untuk ruang praktikum (basah) lengkapi dengan kran dan baik air.

d. Sanitasi dan kebersihan.

Saluran pembuangan air dari setiap bak air di dalam laboratorium berfungsi dengan baik. Sanitasi dengan baik, dibantu dengan adanya tenaga kebersihan.

e. Sarana Pendukung

Fasilitas umum utama yang diperlukan dalam mendukung operasional laboratorium antara lain suplai air, dan listrik.

1) Instalasi Air

Sumber air baku adalah air PDAM yang ditampung pada tandon bawah sebesar 12 kubik. Pendistribusian air ke setiap ruangan laboratorium dilakukan melalui pipa dengan tekanan pompa air. Setiap bak cuci pada meja praktikum dilengkapi dengan kran air.

2) Instalasi Listrik

Laboratorium memerlukan listrik sebagai sumber energi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat-alat laboratorium. Suplai listrik hanya berasal dari PLN. Hingga saat ini laboratorium kimia belum memiliki generator listrik yang diperlukan jika terjadi pemadaman listrik oleh PLN.

BAB IV

ADMINISTRASI LABORATORIUM

Administrasi laboratorium merupakan dokumentasi seluruh sarana dan prasarana serta aktivitas laboratorium. Dalam kaitannya dengan pengadaan alat dan bahan, yang bertujuan untuk mencegah kehilangan/ penyalahgunaan, memudahkan operasional dan pemeliharaan, mencegah duplikasi/ *overlapping* permintaan alat dan memudahkan pengecekan.

Melihat banyaknya peralatan, bahan dan infrastruktur yang ada di Laboratorium maka dari itu perlu untuk mengatur menurut tatanan yang mudah dan dapat dimengerti oleh setiap praktikan, staf pengajar, serta pengguna laboratorium lainnya.

Keadaan peralatan laboratorium & bahan-bahan yang tersedia selalu cepat berubah atau berpindah (dipinjam, hilang, pecah dsb), maka semua itu memerlukan penanganan yang serius. Peralatan, bahan, dan fasilitas lainnya jika tidak dikelola dengan tepat maka pemanfaatannya tidak efektif dan efisien. Administrasi laboratorium perlu dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut :

- Untuk memperoleh informasi tentang keadaan laboratorium dengan cepat dan mudah.
- Untuk pendataan semua peralatan yang ada, termasuk bahan kimia, meubiler, hardware dan software lainnya yang ada di laboratorium tersebut secara rinci & teratur.
- Sebagai pusat informasi tentang keberadaan suatu alat laboratorium di suatu laboratorium tertentu, sehingga siapa saja yang ingin menggunakannya akan mengetahui keberadaan alat itu.
- Untuk perencanaan & pengembangan laboratorium secara berlanjut dimasa mendatang. Alat-alat baru apa saja yang perlu ditambah, diperbaiki atau dilengkapi sesuai dengan pengembangan disiplin ilmu yang ada, atau untuk program penelitian yang lebih.
- Membina kegiatan laboratorium yang lebih baik & teratur, sehingga penggunaan laboratorium dapat dioptimalkan.

A. PENGADMINISTRASIAN KEGIATAN LABORATORIUM

Untuk mengatur penggunaan Bahan dan peralatan di laboratorium Pengujian mutu berikut form-form untuk pelaksanaan Praktikum maupun Penelitian :

1. Form Penggunaan Alat Kategori I untuk praktikum

2. Form Penggunaan Alat Kategori II untuk praktikum
3. Form Penggunaan Bahan Umum untuk praktikum
4. Form Penggunaan Bahan Khusus untuk praktikum
5. Form Pengajuan Penelitian
6. Form Penggunaan Alat Kategori I untuk penelitian
7. Form Penggunaan Alat Kategori II untuk penelitian
8. Form Penggunaan Bahan Umum untuk penelitian
9. Form Penggunaan Bahan Khusus untuk penelitian
10. Log Book Pelaksanaan Praktikum
11. Log Book Pelaksanaan Penelitian
12. Log Book Penggunaan Peralatan
13. Form Berita Acara Kerusakan Alat

	LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU PROGRAM STUDI TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN	FORM : 01A/kat.01/PR/LPM
---	---	---

FORM PENGGUNAAN PERALATAN KATEGORI I KEGIATAN PENDIDIKAN

DOSEN/ ASISTEN *) :

MATA KULIAH :

MATERI PRAKTIKUM :

PRODI/ SEM/ JUMLAH :/.....

TGL PENGGUNAAN :

TGL KEMBALI :

NO	NAMA ALAT	UKURAN	JUMLAH	KET
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

*) Coret yang tidak perlu
 PLP Lab. Pengujian Mutu,

Sidoarjo,
 Pemohon,

Dina Susanti, A.Md

(.....)



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN

FORM :
01B/kat.01/PL/LPM

FORM PENGGUNAAN PERALATAN KATEGORI I KEGIATAN PENELITIAN

DOSEN PEMBIMBING :

JUDUL PENELITIAN :

MATERI PENGUJIAN :

NAMA TARUNA/NIT :/.....

TGL PENGGUNAAN :

TGL KEMBALI :

NO	NAMA ALAT	UKURAN	JUMLAH	KET
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

*) Coret yang tidak perlu
PLP Lab. Pengujian Mutu,

Sidoarjo,
Pemohon,

Dina Susanti, A.Md

(.....)



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN

FORM :
01A/kat.02/PR/LPM

FORM PENGGUNAAN PERALATAN KATEGORI II KEGIATAN PENDIDIKAN

DOSEN PJ :

MATA KULIAH :

MATERI PRAKTIKUM :

PRODI/ SEM/ JUMLAH :/.....

TGL PENGGUNAAN :

NO	NAMA ALAT	PENGGUNAAN		KET
		MULAI (TGL/JAM)	SELESAI (TGL/JAM)	
1	FURNACE			
2	TIMBANGAN ANALITIK			
3	OVEN			
4	WATERBATH			
5	AUTOCLAVE			
6	STERIL BLENDER			
7	MIKROSKOP			
8	INCUBATOR			
9	HOT PLATE STIRER BESAR (PUTIH)			
10	HOT PLATE STIRER KECIL (KUNING)			
11	LAMINAIR AIR FLOW			
12	VORTEX MIXER			
13	SOXLET			
14	DISTRUCTION SYSTEM			
15	DESTILATION SYSTEM			
16	LEMARI ASAM			
17	REFRIGERAD SENTRIFUGE			

PLP Lab. Pengujian Mutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN

FORM :
01A/kat.02/PL/LPM

FORM PENGGUNAAN PERALATAN KATEGORI II KEGIATAN PENELITIAN

DOSEN PEMBIMBING :

JUDUL PENELITIAN :

MATERI PENGUJIAN :

NAMA TARUNA/NIT :/.....

NO	NAMA ALAT	PENGGUNAAN		KET
		MULAI (TGL/JAM)	SELESAI (TGL/JAM)	
1	FURNACE			
2	TIMBANGAN ANALITIK			
3	OVEN			
4	WATERBATH			
5	AUTOCLAVE			
6	STERIL BLENDER			
7	MIKROSKOP			
8	INCUBATOR			
9	HOT PLATE STIRER BESAR (PUTIH)			
10	HOT PLATE STIRER KECIL (KUNING)			
11	LAMINAIR AIR FLOW			
12	VORTEX MIXER			
13	SOXLET			
14	DISTRUCTION SYSTEM			
15	DESTILATION SYSTEM			
16	LEMARI ASAM			
17	REFRIGERAD SENTRIFUGE			

PLP Lab. PengujianMutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN

FORM :
03A/UM/PR/LPM

FORM PENGGUNAAN BAHAN UMUM KEGIATAN PENDIDIKAN

DOSEN PJ :

MATA KULIAH :

MATERI PRAKTIKUM :

PRODI/ SEM/ JUMLAH :/...../.....

TGL PENGGUNAAN :

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	SATUAN	KET
1	AQUADES			
2	KERTAS LABEL			
3	ALUMINIUM FOIL			
4	KERTAS PEMBUNGKUS			
5	PLASTIK			
6	ALKOHOL			
7	SPIRTUS			
8	KAPAS			
9	BLUE TIP			
10	YELLOW TIP			
11	WHITE TIP			
12	BENANG KASUR			
13				
14				
15				

PLP Lab. Pengujian Mutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

**FORM :
03B/UM/PL/LPM**

FORM PENGGUNAAN BAHAN UMUM KEGIATAN PENELITIAN

NAMA PENELITI :

JUDUL PENELITIAN :

NAMA TARUNA/NIT :/.....

TGL PENGGUNAAN :

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	SATUAN	KET
1	AQUADES			
2	KERTAS LABEL			
3	ALUMINIUM FOIL			
4	KERTAS PEMBUNGKUS			
5	PLASTIK			
6	ALKOHOL			
7	SPIRTUS			
8	KAPAS			
9	BLUE TIP			
10	YELLOW TIP			
11	WHITE TIP			
12	BENANG KASUR			
13				
14				
15				

PLP Lab. PengujianMutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

**FORM :
03A/KH/PR/LPM**

FORM PENGGUNAAN BAHAN KHUSUS KEGIATAN PENDIDIKAN

DOSEN PJ :

MATA KULIAH :

MATERI PRAKTIKUM :

PRODI/ SEM/ JUMLAH :/...../.....

TGL PENGGUNAAN :

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	SATUAN	KET
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PLP Lab. Pengujian Mutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

**FORM :
03B/KH/PL/LPM**

FORM PENGGUNAAN BAHAN KHUSUS KEGIATAN PENELITIAN

DOSEN PEMBIMBING :

JUDUL PENELITIAN :

MATERI PENGUJIAN :

NAMA TARUNA/NIT :/.....

TGL PENGGUNAAN :

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	SATUAN	KET
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PLP Lab. Pengujian Mutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

**FORM :
03A/PNJ/PR/LPM**

FORM PENGGUNAAN PENUNJANG KEGIATAN PENDIDIKAN

DOSEN PJ :

MATA KULIAH :

MATERI PRAKTIKUM :

PRODI/ SEM/ JUMLAH :/...../.....

TGL PENGGUNAAN :

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	SATUAN	KET
1	TISSUE			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PLP Lab. Pengujian Mutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

**FORM :
03B/PNJ/PL/LPM**

FORM PENGGUNAAN PENUNJANG KEGIATAN PENELITIAN

DOSEN PEMBIMBING :

JUDUL PENELITIAN :

MATERI PENGUJIAN :

NAMA TARUNA/NIT :/.....

TGL PENGGUNAAN :

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	SATUAN	KET
1	TISSUE			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PLP Lab. Pengujian Mutu,

Dina Susanti, A.Md

Sidoarjo,
Pemohon,

(.....)



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

FORM : 05/LPM

**FORM PERMOHONAN PENGGUNAAN LABORATORIUM
DALAM RANGKA KEGIATAN PENELITIAN**

**Kepada Yth.
Kaprodi Teknik Pengolahan Produk Perikanan (TPPP)
Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo
di**

Sidoarjo

Dalam rangka pelaksanaan penelitian, saya yang beranda tangan di bawah ini

NAMA :

NIP/ NIT :

JABATAN/ TINGKAT :

JUDUL PENELITIAN :

.....

.....

.....

WAKTU PELAKSANAAN :

**mengajukan permohonan melaksanakan penelitian di Laboratorium Pengujian Mutu Hasil Perikanan.
Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.**

Kepala/ PLP Lab. Pengujian Mutu,

Sidoarjo,
Pemohon,

Dina Susanti, A.Md
NIP. 197909242005022001

(.....)

Mengetahui,
Kaprodi TPPP

(.....)
NIP.



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

FORM : 07/LPM

**BERITA ACARA KERUSAKAN PERALATAN LABORATORIUM
DALAM RANGKA KEGIATAN PRAKTIKUM**

Telah terjadi kerusakan alat pada

Hari/ tanggal :

Mata kuliah :

Materikuliah :

Dosen/TPA *) :

Nama alat :

Merk :

Kategorialat : Kat 1/ kat 2/ kat 3 *)

Jumlah :

Kerusakan :

Dosen :

Penanggungjawab :

Penyebabkerusakan :

Tindakanygdilakukan :

Yang Merusakkan

(.....)

Sidoarjo,
PLP Lab Mutu

(Dina Susanti, A.Md)
NIP. 197909242005022001



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN

FORM : 08/LPM

**BERITA ACARA KERUSAKAN PERALATAN LABORATORIUM
DALAM RANGKA KEGIATAN PENELITIAN**

Telah terjadi kerusakan alat pada

Hari/ tanggal :

Judul Penelitian :

Peneliti :

Nama alat :

Merk :

Kategori alat : Kat 1/ kat 2/ kat 3 *)

Jumlah :

Kerusakan :

Penyebab kerusakan :

Tindakan yg dilakukan :

No bukti alat yg rusak :

Peneliti

(.....)

Mengetahui,
Ka. Lab/ Kaprodi TPPP

(.....)

Sidoarjo,
PLP Lab Mutu

(Dina Susanti, A.Md)
NIP. 197909242005022001



POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SIDOARJO

LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU

LOG BOOK PENGGUNAAN PERALATAN LABORATORIUM

NO DOKUMEN : 01/LOGBOOK/20.....

NAMA ALAT :

KATEGORI ALAT : I/ II/ III *

TAHUN :

NO	TANGGAL	JAM PENGGUNAAN		PENGGUNA ALAT	TUJUAN PENGGUNAAN	KETERANGAN
		MULAI	SELESAI			
1	2	3	4	5	6	7

LOG BOOK KEGIATAN PRAKTIKUM

NO	HARI: TGL: JAM	MATA KULIAH	MATERI PRAKTIKUM	KELAS: SEM: JMLH	PERALATAN				BAHAN			PJ: DOSEN	
					KAT 1	JMLH	KAT 2	JUNLH	UMUM	JMLAH	KHUSUS		JMLAH

LOG BOOK KEGIATAN PENELITIAN/ PENGABDIAN MASYARAKAT

NO	HARI TGL JAM	JUDUL PENELITIAN/ PENGABDIAN	NAMA PENELITI	PROGRAM S1/S2/S3	PERALATAN			BAHAN			PJ	
					KAT 1	JMLH	KAT 2	JMLH	UMUM	JMLAH		KHUSUS

B. PENGADMINISTRASIAN PERALATAN LABORATORIUM

Pengadministrasian peralatan Laboratorium dengan pendataan alat sesuai dengan kategorinya masing-masing serta adanya Intruksi Kerja (Ik) Alat yang ditempelkan atau dipasang pada masing-masing alat.

Berikut data peralatan kategori 2 serta contoh IK Alat :

**TABEL 2 DAFTAR PERALATAN LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SIDOARJO**

NO	NAMA ALAT	MERK	KETERANGAN
1	AUTOCLAVE	HIRAYAMA	RUANG MIKRO
2	COLONY COUNTER	FUNKE GERBER	RUANG MIKRO
3 a	DESIKATOR VACUM	-	RUANG MIKRO
3 b	DESIKATOR	-	RUANG MIKRO
4	DESTILASI/KJEHDAHL	KJELTEC	RUANG KIMIA
5	DESTRUksi	FOSS	RUANG KIMIA
6	FURNACE/ PENGABUAN	NEYCRAFT	RUANG MIKRO
7 a	HOT PLATE STIRER PUTIH	TORREY TONES SCIENTIFIC	RUANG HEDONIK
7 b	HOT PLATE STIRER KUNING	THERMOLYE CIMAREC	RUANG HEDONIK
8	INCUBATOR	INCUCCELL	RUANG MIKRO
9	LAMINAIR AIR FLOW	Pbi MINIFLOW	RUANG MIKRO
10	LEMARI ASAM	-	RUANG KIMIA
11	OVEN VACUM	MEMMERT	RUANG MIKRO
12	REFRIGERAD SENTRIFUGE	KOKUSAN	RUANG KIMIA
13	SOXLET	FOSS	RUANG KIMIA
14	STERILIZER MIXER	Pbi INTERNATIONAL	RUANG MIKRO
15	TIMBANGAN ANALITIK	AND	RUANG MIKRO
16	VORTEX MIXER	THERMOLYNE	RUANG MIKRO
17	WATER BATH	MEMMERT	RUANG MIKRO



POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SIDOARJO

**PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU

INSTRUKSI KERJA (IK) ALAT

Nama Alat	: TIMBANGAN ANALITIK
Merk/Type	: AND/GR-300
No. Identitas/Seri	: 14210466
No. Inventaris/urut	: 2.08.01.13.001.002/03.DIKS-APS



PROSEDUR KERJA :

1. Pastikan "water pass" berada pada posisi tengah
2. Pastikan posisi timbangan dalam kondisi bersih dan tertutup rapat
3. Sambungkan kabel Timbangan analitik pada aliran listrik
4. Setelah tersambung aliran listrik tunggu sampai display pada timbangan kosong.
5. Selanjutnya tekan tombol "ON/ OFF", setelah itu tunggu sampai display menunjukkan angka 0.000 gram. Timbangan analitik siap dipergunakan.
6. Buka pintu timbangan analitik, masukkan kaca arloji, kemudian tekan tombol merah "re-zero" sehingga display menunjukkan 0.000 gram.
7. Selanjutnya timbang bahan sedikit demi sedikit hingga mencapai berat yang dimaksudkan
8. Tutup pintu timbangan analitik, tunggu hingga hasil yang tertera pada layar menunjukkan angka perhitungan yang akurat tidak berubah lagi. Lalu catat hasil penimbangan.
9. Buka pintu timbangan analitik, keluarkan kaca arloji beserta hasil timbangannya.
10. Tutup kembali pintunya. Normalkan kembali dengan menekan tombol merah "re-zero"
11. Selanjutnya tekan tombol "ON/OFF" dan lepaskan kabel dari sambungan listrik

DISUSUN OLEH:
PLP LABORATORIUM MUTU

DINA SUSANTI
NIP. 19790924 200502 2 001

DISYAHKAN OLEH:
KETUA PROGRAM STUDI TPPP

NIKEN PRAWESTI L, S.Pi, MP
NIP. 19810204 200604 2 002



POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SIDOARJO

**PROGRAM STUDI
TEKNIK PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN**

LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU

INSTRUKSI KERJA (IK) ALAT

Nama Alat : OVEN
Merk/Type : MEMMERT
No. Identitas/Seri : -
No. Inventaris/urut : -



PROSEDUR KERJA :

1. Sambungkan kabel Oven pada aliran listrik
2. Setelah tersambung aliran listrik putar knop hitam ke arah kiri posisi "ON"
3. Selanjutnya setting suhu sesuai dengan yang suhu yang diperlukan.
4. Oven siap digunakan
5. Jika sudah selesai, kembalikan/ putar suhu pada posisi 0.
6. Selanjutnya putar knop hitam ke posisi "OFF" dan lepaskan kabel dari sambungan listrik.

DISUSUN OLEH:
PLP LABORATORIUM MUTU

DINA SUSANTI
NIP. 19790924 200502 2 001

DISYAHKAN OLEH:
KETUA PROGRAM STUDI TPPP

NIKEN PRAWESTI L, S.Pi, MP
NIP. 19810204 200604 2 002

DATA PERALATAN KATEGORI I

LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU HASIL PERIKANAN

LEMARI : 01

NO	NAMA ALAT	UKURAN	MERK	JUMLAH	SATUAN	KONDISI	RAK			
							1	2	3	4
1	PENJEPIT KAYU			5	pcs	BAIK	V			
2	PENJEPIT STAINLESS TAB REAKSI			3	pcs	BAIK	V			
3	PENJEPIT STAINLESS ERLNMEYER			4	pcs	BAIK	V			
4	LOOP KACA PEMBESAR			5	pcs	BAIK	V			
5	SARUNG TANGAN PANAS			2	pasang	BAIK	V			
6	BOTOL PIJIT			10	pcs	BAIK		V		
7	BOTOL SPRAYER			4	pcs	BAIK		V		
8	CORONG PLASTIK	KECIL		1	pcs	BAIK		V		
9	CORONG PLASTIK PEGANGAN	KECIL		1	pcs	BAIK		V		
10	CORONG PLASTIK	D=20 CM		1	pcs	BAIK		V		
11	POMPA AIR MANUAL			1	pcs	BAIK		V		
12	GELAS TAKAR	1000 ML		3	pcs	BAIK		V		
13	TABUNG SENTRIFUGE + TUTUP	50 ML		15	set	BAIK		V		
14	TIMBANGAN DIGITAL	5 KG		1	pcs	BAIK		V		
15	RAK TABUNG REAKSI SS	12 LUBANG		9	pcs	BAIK		V		
16	CAWAN PORCELAIN	25 ML		2	pcs	BAIK			V	
17		35 ML		5	pcs	BAIK			V	
18		50 ML		4	pcs	BAIK			V	
19	CAWAN PORCELAIN	30 ML		11	pcs	BAIK			V	
20	TUTUP CAWAN PORCELAIN	30 ML		18	pcs	BAIK			V	
21		35 ML		6	pcs	BAIK			V	
22		50 ML		2	pcs	BAIK			V	
23	KACA ARLOJI	D = 10 CM		11	pcs	BAIK			V	
24	MORTAR	BESAR		6	pcs	BAIK			V	
25		KECIL		2	pcs	BAIK			V	
26	ALU	BESAR		6	pcs	BAIK			V	
27		KECIL		1	pcs	BAIK			V	
28	BOTOL TIMBANG + TUTUP	50 X 30		8	set	BAIK			V	
29		20 ML		1	set	BAIK			V	
30	PANCI SS PUTIH			1	pcs	BAIK				V
31	BASKOM PLASTIK	BESAR		4	pcs	BAIK				V
32		KECIL		1	pcs	BAIK				V
33	LOYANG KOTAK SS	20 CM		4	pcs	BAIK				V
34	SARINGAN PLASTIK			6	pcs	BAIK				V
35	SARINGAN SS			1	pcs	BAIK				V
36	PISAU			3	pcs	BAIK				V
37	BUNSEN	50 ML		10	set	BAIK				V

38	PENYANGGA KAKI 3			4	pcs	BAIK	
39	KASA PENYANGGA			8	pcs	BAIK	
40	RAK TABUNG REAKSI KAYU			8	pcs		

SIDOARJO, April 2022

PLP LAB PENGUJIAN MUTU



(DINA SUSANTI, A.MD)

NIP. 19790924 200502 2 001

DATA PERALATAN KATEGORI I
LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU HASIL PERIKANAN

LEMARI : 02

NO	NAMA ALAT	UKURAN	MERK	JUMLAH	SATUAN	KONDISI	RAK			
							1	2	3	4
1	GELAS UKUR	1000 ML	PIREX	5	pcs	BAIK	V			
2		500 ML	PIREX	3	pcs	BAIK	V			
3		250 ML	PIREX	5	pcs	BAIK	V			
4		100 ML	PIREX	8	pcs	BAIK	V			
5		50 ML	PIREX	3	pcs	BAIK	V			
6		10 ML	PIREX	2	pcs	BAIK	V			
7	CAWAN CONWAY			2	pcs	BAIK	V			
8	CORONG GELAS	D = 15 CM		2	pcs	BAIK	V			
9		D = 10 CM		5	pcs	BAIK	V			
10		D = 5 CM	HERMA	2	pcs	BAIK	V			
11		D = 4 CM	HERMA	3	pcs	BAIK	V			
12	BOTOL SAMPLE	500 ML	DURAN	7	pcs	BAIK	V			
13		250 ML	DURAN	4	pcs	BAIK	V			
14	ERLENMEYER	2000 ML	DURAN	1	pcs	BAIK		V		
15		1000 ML	DURAN	2	pcs	BAIK		V		
16		1000 ML	PIREX	2	pcs	BAIK		V		
17		1000 ML	PIREX	1	pcs	RETAK		V		
18		500 ML	DUR/ PIR	14	pcs	BAIK		V		
19		250 ML	DUR/ PIR	24	pcs	BAIK		V		
20		100 ML	DUR/ PIR	4	pcs	BAIK		V		
21		50 ML	DUR/ PIR	2	pcs	BAIK		V		
22	PIPET UKUR	25 ML	PIREX	4	pcs	BAIK		V		
23		10 ML	PIREX	3	pcs	BAIK		V		
24		5 ML	PIREX	6	pcs	BAIK		V		

25		2 ML	PIREX	8	pcs	BAIK		V	
26		1 ML	PIREX	10	pcs	BAIK		V	
27		25 ML	PIREX	4	pcs	BAIK			V
28		10 ML	PIREX	4	pcs	BAIK			V
29		5 ML	PIREX	12	pcs	BAIK			V
30		2 ML	PIREX	1	pcs	BAIK			V
31		1 ML	PIREX	10	pcs	BAIK			V
32	BEAKER GLASS/ GELAS PIALA/	1000 ML	DUR/IWAKI	5	pcs	BAIK			V
33	GELAS KIMIA	500 ML	DUR/IWAKI	5	pcs	BAIK			V
34		400 ML	BOMEX	1	pcs	BAIK			V
35		250 ML	IWAKI	2	pcs	BAIK			V
36		250 ML	PIREX	3	pcs	BAIK			V
37		200 ML	PIREX	1	pcs	BAIK			V
38		150 ML	PIREX	1	pcs	BAIK			V
39		100 ML	IWAKI	2	pcs	BAIK			V
40		50 ML	PIREX	2	pcs	BAIK			V
41	LABU UKUR/ TAKAR	1000 ML	PIREX	4	pcs	BAIK			V
42		500 ML	PIREX	2	pcs	BAIK			V
43		250 ML	PIREX	3	pcs	BAIK			V
44		200 ML	IWAKI	1	pcs	BAIK			V
45		100 ML	PIREX	2	pcs	BAIK			V
46		100 ML	IWAKI	1	pcs	BAIK			V
47		50 ML	IWAKI	1	pcs	BAIK			V
48		10 ML	IWAKI	1	pcs	BAIK			V
49	PIPET VOLUME/ PIPET GONDOK	10 ML		2	pcs	BAIK			V
50		9 ML		4	pcs	BAIK			V
51	BIURET	50 ML		5	pcs	BAIK			V
52	TABUNG REAKSI ULIR			38	pcs	BAIK			V
53	TABUNG REAKSI PANJANG			30	pcs	BAIK			V
54	TABUNG REAKSI			95	pcs	BAIK			V
55	TABUNG DURHAM			237	pcs	BAIK			V
56	PETRI DISH/ CAWAN PETRI			100 + 14	set	BAIK			V
57	TABUNG FOSS			14	pcs	BAIK			V

SIDOARJO, April 2022
PLP LAB PENGUJIAN
MUTU



(DINA SUSANTI, A.MD)

NIP. 19790924 200502 2001

C. PENGADMINISTRASIAN BAHAN LABORATORIUM

Agar ketersediaan bahan di laboratorium dapat diketahui dengan pasti maka harus selalu dilakukan pendataan bahan-bahan yang ada. Pendataan bahan menggunakan Log Book Penggunaan Bahan

LOG BOOK PENGGUNAAN BAHAN

BULAN ;

20....

NO URUT	NAMA BAHAN	STOK BULAN INI	PENGGUNAAN				STOK AKHIR	
			I	II	III	IV		JUMLAH

SIDOARJO,.....
PLP LABORATORIUM
MUTU

.....

BAB V

PENGELOLAAN BAHAN KIMIA

Bekerja dengan bahan kimia selalu mengandung resiko bahaya, oleh karena itu diperlukan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam mengelolanya.

Bahan-bahan kimia yang berbahaya dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, yaitu:

- a. Beracun (Poison)
- b. Karsinogenik
- c. Flammable (mudah terbakar)
- d. Radioaktif
- e. Explosive (mudah meledak)
- f. Korosif (Corrosive)
- g. Lain-lain

Secara umum dalam mengelola bahan kimia harus diperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Sebelum bekerja dengan bahan kimia, perlu difahami MSDS untuk setiap bahan yang akan digunakan,
- 2) Ketika bekerja dengan bahan kimia harus difahami cara yang aman sehingga tidak membahayakan bagi pengguna lab lainnya maupun diri sendiri. Untuk beberapa bahan kimia yang sangat berbahaya, harus disediakan bahan antidote-nya. Selain itu juga harus difahami cara penggunaan alat pelindung diri/alat keselamatan kerja,
- 3) Setelah bekerja, sisa bahan kimia dan limbah percobaan harus ditangani dengan seksama, jangan tinggalkan limbah bahan kimia di tempat kerja tanpa penanganan yang sesuai, karena ini sangat membahayakan pengguna lab. lainnya.
- 4) Dalam menganai bahan kimia, semua zat kimia harus dianggap berbahaya,
- 5) Jangan mencampur zat kimia tanpa mengetahui sifat reaksinya, karena dapat menimbulkan resiko yang membahayakan.
- 6) Zat kimia tidak boleh terkena pada tubuh, karena itu disarankan untuk memakai sarung tangan ketika bekerja dengan bahan kimia,
- 7) Untuk memipet larutan, harus digunakan pipet filler, tidak boleh dengan mulut,
- 8) Ketika membawa bahan kimia cair harus berhati-hati, gunakan keranjang untuk menghindari bahaya pecahnya wadah bahan tersebut,
- 9) Selain itu, setiap orang yang bekerja dengan bahan-bahan berbahaya dimana

efeknya mungkin kumulatif, harus diperiksa ke dokter secara teratur.

A. Pengelolaan Bahan Kimia Beracun (Poisson):

Setiap bahan kimia bersifat racun, mempunyai efek yang berbeda-beda, bergantung pada derajat toksisitas dan dosis ketika terkena pada tubuh. Ada bahan yang relatif tidak toksis, yaitu yang jarang menyebabkan kecelakaan dalam penggunaan sehari-hari, ada yang toksisitasnya ringan, yaitu bahan yang dengan konsentrasi maksimum akan berbahaya meski waktu penggunaannya singkat Tetapi ada pula yang sangat toksik, yaitu bahan yang tidak boleh terhirup walaupun sebentar.

Yang termasuk bahan kimia beracun antara lain asam-kuat, basa/alkali, senyawa sianida, gas karformmonoksida dan pelarut-pelarut organik.

Sianida merupakan salah satu bahan kimia toksis yang sangat beracun, dimana sejumlah kecil (50 – 150 mg) dari zat di atas dapat menyebabkan kematian. Yang tercakup dalam senyawa sianida adalah hidrogen sianida, sianogen bromida, sianogen klorida, Lactonitrile dan sianida yang larut dalam air. Keracunan bisa disebabkan dari terhirupnya gas HCN yang timbul sebagai hasil reaksi sianida dengan asam dan dengan air. Sianida jangan diekspose dengan asam-asam.

B. Pengelolaan Bahan Kimia Karsinogenik

Bahan karsinogenik (misalnya formalin) dapat mengakibatkan tumor/kanker pada seseorang. Risiko untuk timbulnya tumor secara umum tergantung pada lama dan kerapnya pemakaian bahan tersebut serta konsentrasi yang digunakan.

Untuk mengelola bahan kimia karsinogenik perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Mengingat bahaya bahan tersebut, maka sebaiknya disediakan sesuai dengan kebutuhan, jangan menimbun!,
- 2) Semua orang yang menggunakan bahan karsinogenik harus faham risiko dan tahu cara untuk menghindarkan risiko tersebut,
- 3) Alat pelindung (baju, sarung tangan, dll) harus digunakan untuk menghindari kontak dengan kulit, mulut atau paru,
- 4) Semua wadah bahan karsinogenik harus diberi label "Karsinogenik" yang jelas,
- 5) Wadah/alat yang telah kosong setelah selesai dipakai, harus dicuci dengan air dingin,
- 6) Percobaan harus dirancang sedemikian rupa hingga akan dihasilkan sampah bersifat karsinogen yang paling minimum,

- 7) Penyimpanan bahan karsinogenik harus aman betul, baik terhadap risiko terpapar apalagi bila bahan tersebut dapat menguap, harus disimpan dalam dua wadah berlapis (wadah pertama dimasukkan dalam wadah kedua),
- 8) Semua wadah harus berlabel jelas dan disimpan dalam lemari yang aman dan mempunyai ventilasi.

C. Pengelolaan Bahan Kimia Mudah Terbakar (Flammable)

Bahan-bahan yang mudah terbakar antara lain pelarut organik seperti alkohol, eter, khloroform, benzen, petroleum dsb. Bahan yang mudah terbakar sebagian besar berbentuk cairan.

Secara umum bahan-bahan mudah terbakar dapat dikelola sebagai berikut:

- 1) Cairan yang mudah terbakar tidak boleh dituang dekat api dan tidak boleh dipanaskan diatas api, kecuali untuk tujuan test spesifik,
- 2) Botol-botol yang berisi cairan yang mudah terbakar harus ditempatkan dalam wadah yang kapasitasnya lebih besar dari botol tersebut sehingga jika botol pecah isinya tertampung dengan aman,
- 3) Memanaskan cairan yang mudah terbakar harus memakai peralatan listrik, seperti hot plates, water baths, heating mantles, dan lain-lain yang telah dijamin tahan api,
- 4) Jangan tempatkan botol yang berisi cairan mudah terbakar dan mudah menguap (seperti gasoline) pada sinar matahari langsung.

Bahaya dan cara mengelola beberapa bahan kimia mudah terbakar yang sifatnya spesifik seperti diuraikan di bawah ini.

Dietileter dan isopropileter bila terkena udara dan sinar matahari dapat membentuk peroksida yang tidak stabil sehingga dapat meledak pada keadaan kering. Eter harus disimpan dalam botol berwarna coklat dan terhindar dari pengaruh cahaya.

Hidrogen peroksida juga merupakan cairan yang secara spontan terdekomposisi menghasilkan oksigen yang mudah terbakar. Ini terjadi, bila konsentrasi H₂O₂ diatas 65% w/w dan kontak dengan bahan organik seperti kayu, kotoran, kain dan lain-lain. Ketika menggunakan larutan hydrogen peroksida dengan konsentrasi > 30% w/w harus memakai sarung tangan PVC dan kaca mata pelindung. Air bersih harus tersedia untuk mengencerkan peroksida apabila terjadi masalah.

Lithium, Natrium dan Kalium adalah logam yang berbahaya karena memiliki sifat reaksi eksothermis dengan resiko mudah terbakar. Jika menggunakan bahan ini, semua bahan yang mudah terbakar haruslah dijauhkan dari sumber api. Logam-logam ini harus

disimpan dalam minyak tanah. Eksperimen yang menggunakan bahan tersebut harus dilakukan di dalam ruang asam (fume cupboard). Sebaiknya disediakan pemadam kebakaran yang berbentuk bubuk kering (dry powder).

Lithium dapat menyala secara spontan bila dalam keadaan kering, oleh karena itu harus dijaga dengan cara menyimpannya dalam paraffin, light petroleum (titik didih 60-80°C) atau minyak nabati.

Tertiary butyl lithium mudah terbakar secara spontan dan harus ditangani dengan menggunakan nitrogen. Reaksinya eksotermis dan berisiko tinggi untuk terbakar, oleh karena itu singkirkan semua larutan yang mudah terbakar kecuali yang hendak digunakan dan siapkan pemadam kebakaran berupa bubuk kering (dry powder).

Pereaksi 2-methyl-2-propanol yang digunakan pada senyawa organolithium, harus tetap berada dalam bentuk cairan, jangan sampai menjadi padat.

D. Pengelolaan Bahan Kimia Mudah Meledak (Explosive)

Beberapa bahan kimia dapat menyebabkan timbulnya ledakan ketika bereaksi dengan bahan lainnya. Sebagai contoh asam perklorat dapat bereaksi dengan bahan organik atau inorganik yang mudah teroksidasi sehingga menghasilkan ledakan. Larutan mengandung alkohol, gliserol atau bahan-bahan lain yang membentuk ester, tidak boleh dipanaskan dengan asam perklorat atau campuran perklorat, sebab ester dari asam perklorat merupakan bahan peledak.

Asam perklorat tidak boleh dibiarkan kontak dengan rak atau meja kayu dan wadahnya harus terbuat dari gelas atau porselin. Pada semua pekerjaan yang melibatkan asam perklorat harus digunakan sarung tangan karet, kacamata pelindung dan safety screen.

E. Pengelolaan Bahan Kimia Korosif (Corrosive)

Asam-asam kuat seperti asam sulfat pekat, asam klorida pekat, dll umumnya bersifat korosif. Bahan kimia lain yang bersifat korosif seperti hidrogen fluoride (HF) dapat merusak material lain seperti kaca, beton, logam dan bahan organik. Ketika bekerja dengan HF harus digunakan perlengkapan keselamatan kerja yang sesuai seperti kacamata pengaman, pelindung muka, jas lab dan sarung tangan. Bersihkan tangan (meskipun telah memakai gloves) secara reguler walaupun hanya menggunakan HF yang konsentrasi rendah.

F. Pengelolaan Bahan Kimia Radioaktif

Radioaktif merupakan bahan kimia yang dengan sendirinya dapat menghasilkan radiasi yang berbahaya terhadap tubuh. Dalam jumlah kecil bahan radioaktif sudah sangat berbahaya, oleh karena itu bila bekerja menggunakan bahan radioaktif harus betul-betul yakin bahwa bahan tersebut tidak masuk ke tubuh lewat kulit, hidung atau mulut. Kenakan sarung tangan karet, dan sebelum meninggalkan laboratorium tangan harus dicuci bersih dan kemudian dimonitor.

Bahan radioaktif harus ditangani sedemikian rupa sehingga tidak ada bahaya kontaminasi di laboratorium. Laboratorium yang menggunakan bahan radioaktif, harus dilengkapi dengan monitor portable untuk mendeteksi sifat radioaktif dan dengan portable dose-rate meter untuk mengukur dosis yang diterima oleh individu. Bahan radioaktif tidak boleh dibuang langsung ke bak pencuci atau saluran air tanpa izin khusus.

G. Pengelolaan Bahan Kimia Bersifat Iritan

Selain bahan-bahan kimia diatas, adapula bahan kimia yang menyebabkan iritasi baik pada kulit, mata maupun paru-paru. Diantaranya adalah asap/uap dari asam-asam seperti asam klorida, asam fluorida dan asam nitrat. Selain itu belerang klorida, brom, difenilkhloro dan sianoursin (dipakai untuk gas perang), dan zat-zat yang berada dalam bentuk gas seperti gas khlor, belerang dioksida, fosgen dan nitrogen peroksida.

H. Penyimpanan Bahan berbahaya

Penyimpanan bahan-bahan kimia harus memperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Penyimpanan bahan kimia berbahaya harus mengikuti azas tidak saling berinteraksi. Bahan-bahan kimia yang saling berinteraksi tidak boleh disimpan berdekatan,
- 2) Untuk bahan-bahan kimia yang bersifat asam dan basa seharusnya ditempatkan pada ruang/kamar yang memiliki saluran untuk mengeluarkan gas-gas yang mungkin timbul,
- 3) Demikian juga untuk bahan-bahan yang mudah menguap harus disimpan dalam ruangan yang memiliki kipas angin (fan), agar udara/uap yang ada dapat dipompa keluar,
- 4) Botol-botol bahan kimia yang berwarna coklat/gelap berarti larutan/bahan yang ada didalamnya tidak boleh kena sinar matahari, seharusnya botol tersebut

- ditempatkan pada lemari khusus yang terlindung dari radiasi matahari,
- 5) Bahan-bahan yang disimpan dalam botol harus diberi label yang memuat nama zat, konsentrasi, tanggal pembuatan, dan bahaya dari zat tersebut. Jika tidak jelas, ujilah isi bejana yang belum diketahui secara pasti. Bila bahan tersebut merupakan limbah harus dibuang dengan cara yang sesuai untuk jenis limbah tersebut.

I. Pertolongan Pada Keracunan Bahan Kimia

Tindakan cepat harus segera diberikan pada orang yang keracunan. "send for medical aid immediately and keep the patient warm and quiet". Jika pertolongan medis tidak dapat segera diperoleh, secara umum pertolongan pertama yang dapat dilakukan adalah:

1. Berikan sejumlah besar air dan susu untuk diminum
2. Berikan obat perangsang muntah (emesis)
3. Untuk korban kecelakaan gas, pertolongan pertama adalah menjauhkan korban dari sumber gas. Jika korban sadar dan masih bernafas, baringkan ditempat berudara segar dan dilakukan observasi. Jika korban tidak sadar, korban ditelungkupkan dan jaga pernafasan jangan terhalang. Longgarkan/lepaskan pakaian pada pinggang dan leher. Jangan berikan stimulan (obat penyegar) selain kopi panas. Berikan oksigen dan pernafasan buatan jika diperlukan.

BAB VI

PENUTUP

Pengelola laboratorium harus menjaga semua inventaris alat dan bahan/zat yang dimilikinya secara akurat. Para pengelola laboratorium hendaknya memiliki pemahaman dan keterampilan kerja di laboratorium, bekerja sesuai tugas dan tanggung jawabnya, dan mengikuti peraturan dapat meminimalis terjadinya kecelakaan di laboratorium. Dalam mengelola laboratorium kimia, pemahaman tentang komponen dan penggunaan laboratorium yang baik dan benar sangat diperlukan agar laboratorium dapat berjalan dengan baik dan berfungsi secara optimal.

Pranata laboratorium mendapat pelatihan keselamatan dan keamanan kerja secara umum, terutama cara bekerja dengan bahan kimia penting secara aman. Memberikan pelatihan khusus sesuai keperluan, termasuk mengembangkan dan meninjau prosedur pengoperasian standar dan memberikan peralatan perlindungan diri (PPE, personal protective equipment) yang diperlukan untuk bekerja dengan selamat dan aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Baim, (2011), Pemanfaatan Laboratorium Dalam Pelajaran IPA,
<http://baim87.bio.blogspot.com/2011/05/pemanfaatan-laboratorium-dalam-pelajaran-IPA>
- Budimarwanti C., M.Si, Pengelolaan Alat dan Bahan Di Laboratorium Kimia, UNY
- Griffin, Brian., (2005), Laboratory Design Guide Third Edition, Elsevier, Great Britain.
<http://simatupangnovachem.blogspot.com/2012/11/strategi-pengelolaan-laboratorium-kimia.html>
- Lindawati., (2010), Strategi Inventaris Alat dan Bahan,
<http://blogspot.com/2010/04/strategi-inventarisasi-alat-dan-bahan.htm>
- Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi,
(Nomor 03, 2010), Tentang Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan Dan Angka Kreditnya