

Status Dokumen	Induk ☐ Salinan ☐ No. Distribusi:		
 SIKIA UNIVERSITAS AIRLANGGA BANYUWANGI	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) TEACHING FARM		
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
Dibuat Oleh, Laboran SIKIA Universitas Airlangga Banyuwangi	Tanggal Terbit,	Disetujui Oleh, Wakil Direktur Non Akademik <u>Dr. Mufasirin, drh., M.Si</u> NIP 196803291994121001	
Pengertian	Penggunaan ruangan teaching farm untuk kegiatan Praktikum dan Penelitian civitas akademika di laboratorium SIKIA Universitas Airlangga di Banyuwangi.		
Tujuan	1. Dibuat untuk melindungi seluruh civitas akademika yang melakukan kegiatannya di laboratorium, agar terhindar bahaya kecelakaan dan penyakit akibat kerja di laboratorium SIKIA Universitas Airlangga di Banyuwangi. 2. Meliputi pengertian, jenis bahaya, pencegahan, dan penanggulangan bahaya di laboratorium serta monitoring dan evaluasi. 3. Setiap tenaga kerja/laboran dan orang lainnya yang berada di laboratorium mendapat perlindungan atas keselamatannya. 4. Setiap bahan kimia atau peralatan dapat dipakai, dipergunakan secara aman, efektif, dan efisien. 5. Proses Praktikum dan Penelitian berjalan lancar, guna meningkatkan mutu pelayanan laboratorium SIKIA Universitas Airlangga di Banyuwangi. 6. Sebagai standar baku penggunaan ruang laboratorium di laboratorium SIKIA Universitas Airlangga di Banyuwangi.		
Persiapan	1. Alat pelindung diri (jas laboratorium, masker, sarung tangan latex, desinfektan, sepatu boots) 2. Obat-obatan pribadi 3. Alat tulis		

Prosedur Administratif	1. Pengguna <i>teaching farm</i> yang akan melaksanakan penelitian/riset membuat surat permohonan izin kegiatan di <i>teaching farm</i> dan sudah disetujui oleh Kasubag/Sarpras lalu diberikan kepada resepsionis. 2. Pengguna <i>teaching farm</i> membuat surat/form permohonan peminjaman alat/barang di laboratorium SIKIA Universitas Airlangga Banyuwangi, sesuai dengan form yang telah disediakan di laboratorium. 3. Pengguna <i>teaching farm</i> mengisi daftar alat/bahan laboratorium yang akan dipinjam dan digunakan di dalam laboratorium secara rinci ukuran dan jumlahnya selama kegiatan praktikum atau penelitian berlangsung. 4. Pengguna <i>teaching farm</i> menyerahkan surat/form tersebut kepada petugas laboratorium pendidikan yang bertugas pada masing - masing laboratorium yang akan digunakan dan sudah ditanda tangani oleh dosen pendamping dan peminjam.
Tata Tertib	1. Tata Tertib Teaching Farm a. Gunakan jas laboratorium dan ganti alas kaki yang digunakan dengan sepatu boots sebelum memasuki <i>teaching farm</i>. b. Sebelum memasuki area <i>teaching farm</i>, masukkan kaki yang terbalut sepatu boots kedalam bak yang berisi air dan desinfektan. c. Scan barcode kunjungan untuk setiap kegiatan di area <i>teaching farm</i>. d. Selama kegiatan berlangsung, pengguna wajib menjaga kebersihan area <i>teaching farm</i>. e. Jika terdapat ikan yang sakit, pisahkan dengan ikan lainnya. Jangan menggunakan alat pendukung (saringan, wadah, batu aerasi, selang dll) yang sama untuk pemeliharaan ikan sehat. Hal tersebut dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kontaminasi silang penyakit pada pemeliharaan ikan lainnya. f. Cuci semua peralatan yang telah digunakan, dan letakkan dengan rapi sesuai dengan tempatnya. g. Dilarang memindahkan akuarium antar rak tanpa seijin laboran/petugas <i>teaching farm</i>. h. Buang limbah sesuai dengan aturan yang sudah diterapkan

Prosedur Keselamatan Kerja	2. Tata Laksana Penggunaan Bahan Kimia dan Peralatan Gelas di <i>Teaching Farm</i> - Semua bahan kimia harus tersimpan dalam botol atau kaleng yang sesuai dan tahan lama. Sebaiknya di simpan di tempat-tempat yang kecil dan cukup untuk pemakaian sehari-hari. - Tempat persediaan untuk jangka panjang harus tersimpan dalam gudang bahan kimia yang khusus/ gudang dalam tanah misalnya. - Setiap saat bahan kimia harus diperiksa secara rutin, untuk menentukan apakah bahan bahan tersebut masih dapat digunakan atau tidak, dan perbaiki label yang biasanya rusak. Bahan-bahan yang tak dapat digunakan lagi harus dibuang/ dimusnahkan secara kimia. Semua bahan harus diberi tanda-tanda khusus, diberi label dengan semua keterangan yang diperlukan misalnya : - Nama bahan - Tanggal pembuatan - Jumlah (isi) - Asal bahan (merek pabrik dan lain-lain) - Tingkat bahaya yang mungkin (racun, korosiv, higroskopis dll) - Keterangan-keterangan yang perlu (presentase, simbol kimianya dan lain-lain). 3. Praktikum dan Penelitian yang menggunakan Hewan coba - Mengetahui dan memahami prinsip etik dalam pelaksanaan praktikum dan penelitian hewan coba. - Kesesuaian dalam penggunaan hewan model dan pemeliharaannya sesuai dengan tujuan praktikum dan penelitian. - Lakukan langkah dan prosedur sesuai petunjuk dari pembimbing. - Penggunaan APD (alat pelindung diri) yang sesuai untuk pencegahan terhadap penyebaran penyakit yg bersifat ZOONOSIS. - Ikan yang mati dikuburkan di area yang sudah ditentukan, dan dilarang dibuang ditempat sampah.
----------------------------	--

4. Tata Cara Penyimpanan

- a. Pada penggunaan kulkas/freezer jangan lupa melakukan scan barcode yang ada di masing-masing kulkas/freezer untuk mengisi Google form dan mencantumkan identitas pada sampel yg akan dimasukkan kedalam kulkas/freezer.
- b. Penyimpanan pakan, ikan ataupun barang penelitian di Freezer dan etalase seijin laboran yang bertugas.

5. Langkah-langkah Praktis

- a. Sebagai laboran/petugas di *teaching farm*, yang bertugas membimbing mahasiswa untuk bekerja dengan baik dan aman, maka perlu persiapan sebelum bekerja.
- b. Laboran /petugas perlu datang lebih awal untuk memeriksa lokasi dan cara pakai alat bantu keselamatan kerja.
- c. Laboran/petugas harus mengetahui jenis bahan kimia dan peralatan yang akan digunakan pada percobaan hari tersebut dan cara menanggulangi bila terjadi kecelakaan karena bahan atau peralatan tersebut.
- d. Biasakanlah menutup kran air, aerasi dan gas, mematikan listrik dan api serta mencuci tangan dan meninggalkan laboratorium dalam keadaan bersih. Ini dilakukan oleh laboran agar menjadi panutan bagi mahasiswa.

6. Hal-hal yang perlu diperhatikan dilaboratorium

- a. Dilarang bekerja sendirian di laboratorium, minimal ada laboran yang mengawasi dan melaporkan rencana kerja kepada laboran jika berkegiatan melebihi jam kerja.
- b. Dilarang bermain-main dengan peralatan laboratorium dan bahan Kimia.
- c. Persiapkanlah hal yang diperlukan sebelum masuk laboratorium seperti buku kerja, jenis percobaan, Jenis bahan, jenis peralatan, dan cara membuang limbah sisa percobaan.
- d. Dilarang makan, minum dan merokok di laboratorium.
- e. Jagalah kebersihan *teaching farm* selama kegiatan berlangsung.
- f. Jangan membuat keteledoran antar sesama teman.
- g. Pencatatan data dalam setiap percobaan selengkap-lengkapny.
- h. Jawablah pertanyaan pada penuntun praktikum untuk menilai kesiapan anda dalam memahami percobaan.

- i. Berdiskusi adalah hal yang baik dilakukan untuk memahami lebih lanjut percobaan yang dilakukan.
- j. Gunakan peralatan kerja seperti kacamata pengaman untuk melindungi mata, jas laboratorium untuk melindungi pakaian dan sepatu boots untuk melindungi kaki.
- k. Dilarang memakai perhiasan yang dapat rusak karena bahan Kimia.
- l. Dilarang memakai sandal atau sepatu terbuka atau sepatu berhak tinggi.
- m. Biasakanlah mencuci tangan dengan sabun dan air bersih terutama setelah melakukan praktikum.
- n. Pastikan kran air selalu dalam keadaan tertutup pada sebelum dan sesudah praktikum selesai.
- o. Untuk pembuangan limbah, hendaknya berkoordinasi dengan laboran.
- p. Jangan lupa untuk mengisi LOG BOOK, baik peralatan yang digunakan dan ruangan.

7. Tata cara pengambilan bahan kimia

6.1 Bekerja aman dengan bahan kimia.

1. Hindari kontak langsung dengan bahan Kimia.
2. Hindari mengisap langsung uap bahan Kimia.
3. Dilarang mencicipi atau mencium bahan Kimia kecuali ada perintah khusus.
4. Bahan Kimia dapat bereaksi langsung dengan kulit menimbulkan iritasi (pedih atau gatal).
5. Bila kulit terkena bahan Kimia, janganlah digaruk agar tidak tersebar.
6. Bila terjadi kecelakaan yang berkaitan dengan bahan Kimia, laporkan segera pada laboran atau pemimpin praktikum dan segera bawa ke layanan kesehatan untuk mendapatkan pertolongan secepatnya.

6.2 Memindahkan bahan Kimia.

1. Baca label bahan Kimia sekurang-kurangnya dua kali untuk menghindari kesalahan.
2. Pindahkan sesuai dengan jumlah yang diperlukan.
3. Jangan menggunakan bahan Kimia secara berlebihan.
4. Jangan mengembalikan bahan Kimia ke dalam botol semula untuk mencegah kontaminasi.

6.3 Memindahkan bahan Kimia cair

1. Tutup botol dibuka dan dipegang dengan jari tangan sekaligus telapak tangan memegang botol tersebut.
2. Tutup botol jangan ditaruh di atas meja karena isi botol dapat terkotori.
3. Pindahkan cairan melalui batang pengaduk untuk mengalirkan agar tidak memercik.

6.4 Memindahkan bahan Kimia padat

1. Gunakan tutup botol untuk mengatur pengeluaran bahan Kimia.
2. Jangan mengeluarkan bahan Kimia secara berlebihan.
3. Pindahkan sesuai keperluan tanpa menggunakan sesuatu yang dapat mengotori bahan tersebut.

7. Pengaruh Bahan Kimia Terhadap Kesehatan

- a. Iritasi, yaitu terjadinya luka bakar setempat akibat kontak bahan kimia dengan bagian tubuh.
- b. Korosif kerusakan jaringan.
- c. Timbulnya alergi nampak sebagian bintik-bintik merah kecil atau gelembung berisi cairan atau gangguan pernafasan (tersumbat dan pendek-pendek).
- d. Pernafasan terganggu, seperti sulit bernafas sehingga terasa tercekik atau asfiksian karena kekurangan oksigen akibat diikat oleh gas thinner seperti : nitrogen dan karbon dioksida.
- e. Timbulnya keracunan sistemik, yaitu bahan kimia yang dapat mempengaruhi bagianbagian tubuh seperti merusak hati, ginjal, susunan syaraf dan lain-lain.
- f. Kanker, akibat paparan bahan kimia sehingga merangsang pertumbuhan sel-sel yang tidak terkendali dalam bentuk tumor ganas.

8. PEMBUANGAN LIMBAH

8.1. Limbah Cair

- a. Pembuangan limbah cair di masing-masing laboratorium sudah tersambung dengan IPAL, hendaknya berkoordinasi dengan laboran jika akan membuang limbah cair. Selain itu dimasing-masing laboratorium sudah disediakan drum untuk penampungan limbah cair.

- b. Jika produksi sampah/limbah cair ternyata cukup tinggi, atau telah mengakibatkan gangguan pencemaran adalah indikasi awal bahwa masalah pencemaran di lingkungan telah terjadi, maka disarankan untuk berkonsultasi dengan Subdit K3L.
- c. Limbah cair yang dihasilkan akan dilakukan pengangkutan dan pengolahan oleh pihak ke-3 yang sudah ditunjuk untuk bekerjasama dengan SIKIA Universitas Airlangga di Banyuwangi.

8.2. Limbah Padat

- a. Limbah padat yang dihasilkan oleh laboratorium dikemas jadi satu dan diletakkan di tempat yang tertutup.
- b. Disediakan tempat penampungan limbah sementara.
- c. Limbah yang dihasilkan akan dilakukan pengangkutan dan pengolahan oleh pihak ke-3 yang sudah ditunjuk untuk bekerjasama dengan SIKIA Universitas Airlangga di Banyuwangi.

9. Pencegahan dan Penanggulangan Keadaan Darurat Di Laboratorium.

11.1 Percikan bahan kimia

- a. Jangan panik.
- b. Mintalah bantuan rekan anda yang berada didekat anda.
- c. Lihat data MSDS.
- d. Bersihkan bagian yang mengalami kontak langsung tersebut (cuci bagian yang mengalami kontak langsung tersebut dengan air apabila memungkinkan).
- e. Bila kulit terkena bahan Kimia, janganlah digaruk agar tidak tersebar.
- f. Bawa ketempat yang cukup oksigen.
- g. Hubungi layanan Kesehatan terdekat (dokter, rumah sakit).

11.2 Tumpahan Bahan Kimia

- a. Beritahukan kesemua orang yang ada di area tumpahan.
- b. Hubungi nomor darurat yang sesuai yang seharusnya telah terpasang di tiap pesawat telepon. Beri bantuan korban, pindahkan mereka dari paparan dan mandikan jika diperlukan.
- c. Tergantung jenis dan sifat bahan kimia tersebut, Anda mungkin perlu membuka jendela dan pintu untuk memberikan sirkulasi udara yang cukup, menutup area yang terpapar untuk menyimpan tumpahan atau mematikan sumber nyala api dan panas.

- d. Jika Anda terlatih dan berwenang, gunakan material yang tepat untuk menyerap atau menampung tumpahan. Contohnya, Anda bisa menggunakan perlengkapat untuk menertralkan tumpahan asam, Untuk bahan kimia lainnya, Anda mungkin perlu menaburkan penyerap pada tumpahan, atau sekitar tumpahan dengan tanggul.
- e. Jangan berupaya membersihkan dalam situasi seperti di bawah ini:
 - i. Anda tidak tahu material apa yang tumpah.
 - ii. Anda tidak memiliki cukup pelindung atau peralatan yang tepat untuk melakukan pekerjaan tersebut.
 - iii. Tumpahan terlalu luas dan banyak.
 - iv. Tumpahan sangat beracun.

10. Kebakaran

Bahan kimia yang mudah terbakar yaitu bahan - bahan yang dapat memicu terjadinya kebakaran. Terjadinya kebakaran biasanya disebabkan oleh 3 unsur utama yang sering disebut sebagai segitiga API :

A: Adanya bahan yang mudah terbakar

P : Adanya panas yang cukup

I : Adanya ikatan Oksigen di sekitar bahan.

Penanganan yang perlu dilakukan :

1. Jangan panik.
2. Ambil tabung gas CO₂ apabila api masih mungkin dipadamkan.
3. Beritahu teman anda.
4. Hindari menggunakan lift.
5. Hindari menghirup asap secara langsung.
6. Tutup pintu untuk menghambat api membesar dengan cepat (jangan dikunci).
7. Pada gedung tinggi gunakan tangga darurat.
8. Hubungi pemadam kebakaran.

11. Gempa bumi

1. Jangan panik.
2. Sebaiknya berlindung dibagian yang kuat seperti bawah meja, kolong kasur, lemari.
3. Jauhi bangunan yang tinggi, tempat penyimpanan zat kimia, kaca.
4. Perhatikan bahaya lain seperti kebakaran akibat kebocoran gas, tersengat listrik.

5. Jangan gunakan lift.
6. Hubungi pemadam kebakaran, polisi dll.

12. Simbol-Simbol B3 DAN EU (EUROPEAN UNION)

Simbol - simbol yang sering digunakan untuk menandai jenis jenis bahan kimia secara internasional :

1. Toxic : Sedikit saja masuk ke tubuh dapat menyebabkan kematian atau sakit keras.
2. Flammable : Bahan yang mudah terbakar.
3. Corrosive : bahan yang dapat merusak kayu, besi, dsb.
4. Irritant : Sedikit saja masuk ke tubuh dapat membakar.
5. kulit, selaput lendir atau sistem pernapasan.
6. Oxidising Agent : Bahan yang dapat menghasilkan panas.
7. bila bersentuhan dengan bahan lain terutama bahan-bahan yang mudah terbakar.
8. Explosive : Bahan yang mudah meledak bila kena panas, api atau sensitif terhadap gesekan atau guncangan.
9. Radioactive : Bahan-bahan yang bersifat radioaktif.
10. Poison : Bahan-bahan yang bersifat racun.



	 13. Evaluasi ini bertujuan untuk : 1. Setiap tenaga kerja/laboran dan orang lainnya yang berada di laboratorium mendapat perlindungan atas keselamatannya. 2. Setiap bahan kimia atau peralatan dapat dipakai, dipergunakan secara aman, efektif dan efisien. 3. Proses praktikum dan penelitian berjalan lancar. 4. Kondisi tersebut di atas dapat dicapai antara lain bila kecelakaan termasuk kebakaran, peledakan dan penyakit akibat kerja dapat dicegah dan ditanggulangi. 5. Indikator keberhasilan adalah <i>zero accident</i> di seluruh laboratorium SIKIA Universitas Airlangga.
Unit Terkait	1. Sub. Bagian Sarana dan Prasarana 2. Laboratorium Pendidikan