



PROGRAM STUDI S1 FARMASI UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

2018/2019





***STANDART OPERATIONAL
PROCEDURE (SOP)***
PROGRAM STUDI FARMASI
UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-01
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Tanggal : 1 Juli 2018
		Revisi : 1
		Halaman : 1

PERKULIAHAN

Revisi	: 1
Tanggal	: 1 Juli 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	



UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-01
	Tanggal : 1 Juli 2018
Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : 1
	Halaman : 1

PERKULIAHAN

Dalam mengikuti perkuliahan, mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Universitas Dharma Andalas harus mentaati hal – hal sebagai berikut:

1. Kehadiran mahasiswa dalam Proses Belajar Mengajar (PBM) minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana.
2. Kegiatan PBM sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
3. Toleransi keterlambatan 15 menit.
4. Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan/nada getar.
5. Pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal
6. Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan.
7. Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan.
8. Pakai baju/kameja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
9. Kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-02
		Tanggal : 1 Juli 2018
	<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i>	Revisi : 1
	GKM PRODI FARMASI	Halaman : 1

PRAKTIKUM

Revisi	: 1
Tanggal	: 1 Juli 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-02
		Tanggal : 1 Juli 2018
	<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i>	Revisi : -
	GKM PRODI FARMASI	Halaman : 1

PRAKTIKUM

Dalam mengikuti praktikum, mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Universitas Dharma Andalas harus mentaati hal – hal sebagai berikut:

1. Kehadiran mahasiswa dalam praktikum minimal 75% dari total pertemuan praktikum yang terlaksana.
2. Kegiatan praktikum sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
3. Toleransi keterlambatan 15 menit.
4. Selama praktikum berlangsung HP dimatikan/nada getarkan.
5. Pengumpulan laporan awal dan laporan akhir ditetapkan sesuai jadwal
6. Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum praktikum
7. Berpakaian sopan dan bersepatu dalam praktikum
8. Kecurangan dalam ujian akhir praktikum, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-02a
		Tanggal : 20 Juli 2018
	<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i>	Revisi : 1
	GKM PRODI FARMASI	Halaman : 1

MASUK LABORATORIUM PENELITIAN

Revisi	: 1
Tanggal	: 20 Juli 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	



UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS

Standart Operational Procedure (SOP)
GKM PRODI FARMASI

Kode : SOP-02a

Tanggal : 20 Juli 2018

Revisi : 1

Halaman : 1

MASUK LABORATORIUM PENELITIAN

1. Peneliti membuat surat permohonan masuk laboratorium untuk penelitian.
2. Peneliti menyerahkan surat izin dan proposal penelitian kepada analis/ laboran.
3. Analis/ Laboran menentukan jadwal penelitian.
4. Peneliti menerima jadwal pelaksanaan penelitian dari analis/ laboran.
5. Peneliti mengisi formulir peminjaman alat untuk penelitian kepada analis/ laboran.
6. Analis/ laboran menerima formulir peminjaman alat yang sudah diisi oleh peneliti.
7. Analis/ laboran mempersiapkan alat yang diperlukan untuk penelitian.
8. Peneliti melakukan penelitian sesuai jadwal yang telah ditentukan.
9. Setelah penelitian selesai, peneliti mengembalikan alat kepada analis/ laboran.
10. Analis/ laboran memeriksa alat yang telah dikembalikan untuk memastikan kondisi alat. Jika alat dalam keadaan baik maka diterima analis/ laboran, jika alat dalam keadaan rusak maka dikembalikan ke peneliti untuk diganti.
11. Analis/ laboran menyimpan alat.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-02b
		Tanggal : 20 Juli 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

ATURAN KESELAMATAN DI LABORATORIUM

Revisi	: 1
Tanggal	: 20 Juli 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135





UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-02b
	Tanggal : 20 Juli 2018
<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i> GKM PRODI FARMASI	Revisi : 1
	Halaman : 2

ATURAN KESELAMATAN DI LABORATORIUM

A. PERALATAN LABORATORIUM

1. Meja dan peralatan harus selalu bersih. Tidak diperkenankan meninggalkan peralatan dalam keadaan kotor dan meletakkannya di sembarang tempat.
2. Sebelum menggunakan setiap peralatan diharapkan melakukan pengecekan keadaan terlebih dahulu. Jika jika menemukan kerusakan segera melaporkan kepada analis/ laboran yang bertugas untuk diketahui.
3. Jika ada peralatan yang rusak atau pecah ketika melakukan aktivitas di laboratorium, segera laporkan kepada analis/ laboran yang bertugas untuk mendapatkan gantinya dan bersiap mengganti peralatan tersebut.
4. Dilarang pinjam - meminjam alat kelompok lain tanpa izin. Jika memerlukan peralatan tambahan, harap meminjam pada analis/ laboran yang bertugas dan mencatatnya pada buku peminjaman.

B. BAHAN – BAHAN KIMIA

1. Selalu berhati-hati dalam menggunakan bahan kimia dengan asumsi bahwa semua bahan kimia berbahaya.
2. Baca label bahan kimia untuk menghindari kesalahan dalam penggunaan.
3. Gunakan bahan kimia sesuai dengan kebutuhan dalam prosedur kerja.
4. Jangan mengembalikan bahan kimia ke dalam botol semula untuk menghindari kontaminasi.
5. Tutup botol jangan ditaruh sembarangan karena isi botol dapat terkontaminasi dan botol kimia harap ditutup setelah digunakan.
6. Botol dan bahan yang telah dipakai harap dikembalikan ke tempat semula dengan rapi.

C. ATURAN BEKERJA DI LABORATORIUM

1. Bekerja di laboratorium harus didampingi oleh analis/dosen yang bertugas.
2. Tas dan peralatan diletakkan dengan rapi
3. Jangan bermain-main dengan peralatan dan bahan kimia di laboratorium.
4. Jagalah kebersihan ruang laboratorium, peralatan, meja praktikum dan lingkungan sekitar.
5. Harus membuat rencana percobaan yang akan dilakukan sebelum memulai percobaan.
6. Persiapkan hal-hal yang perlu sebelum masuk laboratorium seperti buku kerja, jenis bahan, jenis peralatan dan jas laboratorium.
7. Dilarang memakai sandal atau sepatu terbuka/ sepatu berhak tinggi.
8. Dilarang keluar masuk laboratorium tanpa alasan yang jelas.
9. Wanita/ pria yang berambut panjang harus diikat dengan rapi.
10. Bekerja dengan serius dan tidak membuat kegaduhan di dalam laboratorium.
11. Pencatatan dan hasil percobaan harus dilakukan segera dan selengkap-lengkapny

D. KESELAMATAN KERJA DI LABORATORIUM

1. Dilarang keras merokok, makan dan minum di dalam laboratorium.
2. Selalu gunakan peralatan pengaman kerja.
3. Biasakanlah mencuci tangan dengan sabun dan air bersih sebelum dan sesudah bekerja di laboratorium.
4. Bila kulit terkena bahan kimia segera cuci dengan air mengalir sebanyak-banyaknya.
5. Jika terjadi kecelakaan yang berkaitan dengan penggunaan bahan kimia laporkan segera kepada dosen/ analis yang bertugas di laboratorium.
6. Mengetahui letak tabung pemadam kebakaran.

E. PENANGANAN LIMBAH

1. Limbah bahan kimia yang digunakan hendaknya diseleksi terlebih dahulu, jangan langsung dibuang ke wastafel.
2. Limbah cair yang tidak larut dalam air dan limbah beracun harus dikumpulkan dalam wadah penampung tertutup dan diberi label informasi yang jelas.
3. Limbah cair yang tidak berbahaya dan larut dalam air dapat langsung dibuang dalam kondisi air yang mengalir.
4. Limbah padat seperti kertas saring, lakmus dll harus dibuang ketempat sampah karena dapat menyebabkan penyumbatan pada saluran.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-03
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Tanggal : 1 September 2018
		Revisi : 1
		Halaman : 2

SEMINAR DAN UJIAN AKHIR KOMPREHENSIF

Revisi	: 1
Tanggal	: 1 September 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135





UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-03
	Tanggal : 1 September 2018
Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
	Halaman : 2

SEMINAR DAN UJIAN AKHIR KOMPREHENSIF

A. SEMINAR PROPOSAL PENELITIAN TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

- a. Proposal telah disetujui oleh kedua Dosen Pembimbing Penelitian Tugas Akhir
- b. Mahasiswa membuat pernyataan Pengajuan Seminar Proposal dan disetujui oleh pembimbing skripsi
- c. Mahasiswa menyerahkan surat pernyataan kesediaan untuk pelaksanaan seminar ke Staf Akademik, dengan melengkapi :
 - i. Pernyataan yang sudah disetujui dan ditandatangani Dosen Pembimbing I dan II sebanyak 1 lembar (map merah)
 - ii. Foto copy bukti pembayaran seminar proposal sebesar Rp 625.000,-
 - iii. Kartu Bimbingan Skripsi
 - iv. Bukti terdaftar pada semester yang sedang berjalan
 - v. Kartu seminar yang telah terisi minimal 5 kali menghadiri seminar skripsi
 - vi. Kartu bimbingan akademik
 - vii. Menyerahkan naskah proposal tugas akhir sebanyak 5 eksemplar
 - viii. Berita Acara Seminar Proposal
- d. Staf Akademik mengecek kelengkapan persyaratan seminar proposal.
- e. Staf Akademik merekap berita acara seminar dan kemudian diserahkan kepada ketua program studi
- f. Ketua Program Studi menentukan jadwal seminar proposal beserta dosen Pembahas dan menyerahkan ke bagian akademik
- g. Mahasiswa melihat jadwal seminar proposal di bagian akademik dan atau di program studi
- h. Seminar dihadiri oleh peserta seminar, dosen pembimbing dan dosen pembahas
- i. Dosen Pembimbing dan Dosen Pembahas menandatangani Berita Acara Seminar Proposal, untuk diserahkan kepada Staf akademik
- j. Mahasiswa harus melakukan revisi atas masukan dari dosen pembahas
- k. Mahasiswa menyerahkan proposal yang telah direvisi (ditandatangani oleh dosen pembimbing dan dosen pembahas) kepada Ketua Program Studi melalui Staf Akademik
- l. Mahasiswa menerima bukti berita acara seminar proposal dari Staf Akademik
- m. Staf Akademik merekap nama dosen pembimbing dan dosen pembahas yang telah melaksanakan seminar proposal, yang kemudian diserahkan kepada Ketua Program Studi.
- n. Staf Akademik Fakultas mengarsip proposal yang diserahkan oleh mahasiswa.

B. SEMINAR HASIL PENELITIAN TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

- a. Naskah hasil penelitian telah disetujui oleh kedua Dosen Pembimbing
- b. Mahasiswa membuat pernyataan Pengajuan Seminar Hasil dan disetujui oleh pembimbing I dan II
- c. Mahasiswa menyerahkan surat pernyataan kesediaan untuk pelaksanaan seminar hasil ke Staf Akademik, dengan melengkapi :
 - i. Pernyataan yang sudah disetujui dan ditandatangani Dosen Pembimbing I dan II sebanyak 1 lembar (map merah)
 - ii. Foto copy bukti pembayaran seminar hasil sebesar Rp 875.000,-
 - iii. Kartu Bimbingan Skripsi
 - iv. Bukti terdaftar pada semester yang sedang berjalan
 - v. Kartu seminar yang telah terisi minimal 10 kali menghadiri seminar skripsi
 - vi. Kartu bimbingan akademik
 - vii. Menyerahkan naskah hasil penelitian tugas akhir sebanyak 5 eksemplar
 - viii. Berita Acara Seminar hasil
- d. Staf Akademik mengecek kelengkapan persyaratan seminar hasil
- e. Staf Akademik merekap berita acara seminar dan kemudian diserahkan kepada ketua program studi
- f. Ketua Program Studi menentukan jadwal seminar hasil beserta dosen Pembahas dan menyerahkan ke bagian akademik
- g. Mahasiswa melihat jadwal seminar hasil di bagian akademik dan atau di program studi
- h. Seminar dihadiri oleh peserta seminar, dosen pembimbing dan dosen pembahas
- i. Dosen Pembimbing dan Dosen Pembahas menandatangani Berita Acara Seminar Hasil, untuk diserahkan kepada Staf akademik
- j. Mahasiswa harus melakukan revisi atas masukan dari peserta seminar ataupun dari dosen pembahas
- k. Mahasiswa menyerahkan naskah hasil penelitian yang telah direvisi (ditandatangani oleh dosen pembimbing dan dosen pembahas) kepada Ketua Program Studi melalui Staf Akademik
- l. Mahasiswa menerima bukti berita acara seminar hasil dari Staf Akademik
- m. Staf Akademik merekap nama dosen pembimbing dan dosen pembahas yang telah melaksanakan seminar hasil yang kemudian diserahkan kepada Ketua Program Studi.
- n. Staf Akademik Fakultas mengarsip naskah hasil penelitian yang diserahkan oleh mahasiswa.

C. UJIAN AKHIR KOMPREHENSIF

- a. Naskah skripsi telah disetujui oleh kedua Dosen Pembimbing
- b. Mahasiswa membuat pernyataan Pengajuan Ujian Akhir Komprehensif dan disetujui oleh pembimbing I dan II
- c. Mahasiswa menyerahkan surat pernyataan kesediaan untuk pelaksanaan Ujian Akhir Komprehensif ke Staf Akademik, dengan melengkapi :
 - i. Pernyataan yang sudah disetujui dan ditandatangani Dosen Pembimbing I dan II sebanyak 1 lembar (map merah)
 - ii. Foto copy bukti pembayaran Ujian Akhir Komprehensif sebesar Rp 1.625.000,-
 - iii. Kartu Bimbingan Skripsi
 - iv. Bukti terdaftar pada 2 semester terakhir
 - v. Kartu seminar yang telah terisi minimal 15 kali menghadiri seminar skripsi
 - vi. Kartu bimbingan akademik
 - vii. Bukti pembahasan hasil yang telah ditanda tangani oleh pembimbing dan pembahas setelah seminar hasil sebanyak 5 eksemplar
 - viii. Melampirkan transkrip nilai dan Kartu Hasil Studi (KHS) tiap semester
 - ix. Melampirkan Surat Keterangan Bebas Labor,
 - x. Melampirkan Bebas Pustaka
 - xi. Melampirkan Bebas Administrasi (SPP dan Praktikum tiap semester)
 - xii. Berita Acara Ujian Akhir Komprehensif
 - xiii. Fotocopy Ijazah SMP/ SMA 1 lembar
 - xiv. Foto 3 x 4 1lembar
- d. Staf Akademik mengecek kelengkapan persyaratan Ujian Akhir Komprehensif
- e. Staf Akademik merekap berita acara Ujian Akhir Komprehensif dan kemudian diserahkan kepada ketua program studi
- f. Ketua Program Studi menentukan jadwal Ujian Akhir Komprehensif beserta dosen Pembahas dan menyerahkan ke bagian akademik
- g. Mahasiswa melihat jadwal Ujian Akhir Komprehensif di bagian akademik dan atau di program studi
- h. Ujian Akhir Komprehensif hanya dihadiri oleh dosen pembimbing dan dosen penguji
- i. Dosen pembimbing dan dosen penguji menandatangani Berita Acara Ujian Akhir Komprehensif , untuk diserahkan kepada Staf akademik
- j. Mahasiswa menerima bukti berita acara Ujian Akhir Komprehensif dari Staf Akademik
- k. Staf Akademik merekap nama dosen dan dosen penguji yang telah melaksanakan Ujian Akhir Komprehensif yang kemudian diserahkan kepada Ketua Program Studi.
- l. Staf Akademik mengarsip berita acara yang diserahkan oleh mahasiswa.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-04
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Tanggal : 1 September 2018
		Revisi : -
		Halaman : 1

**MONITORING - EVALUASI
PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Revisi	: -
Tanggal	: 1 September 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

**Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135**





UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS <i>Standart Operational Procedure (SOP)</i> GKM PRODI FARMASI	Kode : SOP-04
	Tanggal : 1 September 2018
	Revisi : -
	Halaman : 1

MONITORING - EVALUASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Fungsi monitoring dan evaluasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas dipegang oleh Badan Penjamin Mutu (BPM) Universitas Dharma Andalas
2. GKM Prodi Farmasi membantu pelaksanaan monitoring dan evaluasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh BPM, dengan tahapan sebagai berikut:
 - a. Sebelum proposal penelitian dan pengabdian masyarakat diajukan untuk mendapatkan dana hibah bersaing (baik internal/ Yayasan ataupun eksternal/ Dikti, dll), proposal tersebut diketahui dan direview oleh ketua prodi dan/ atau GKM.
 - b. Ketua prodi dan/ atau GKM ikut mempertimbangkan dan memberi masukan terhadap konten dan kelengkapan proposal penelitian dan pengabdian masyarakat tersebut.
 - c. Apabila proposal penelitian dan pengabdian masyarakat lolos untuk didanai, Ketua prodi dan/ atau GKM ikut memonitor pelaksanaan, pelaporan dan luaran masing - masing kegiatan sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan oleh BPM.
 - d. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan sesuai dengan proposal, dan dapat dipertanggungjawabkan dengan adanya laporan akhir serta terlaksananya luaran (pertemuan ilmiah, seminar, dan publikasi jurnal)

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-05
		Tanggal : 9 November 2018
	<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i>	Revisi : -
	GKM PRODI FARMASI	Halaman : 1

PENGOPERASIAN *ROTARY EVAPORATOR*

Revisi	: -
Tanggal	: 9 November 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135





UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS <i>Standart Operational Procedure (SOP)</i> GKM PRODI FARMASI	Kode : SOP-05
	Tanggal : 9 November 2018
	Revisi : -
	Halaman : 1

PENGOPERASIAN *ROTARY EVAPORATOR*

NAMA ALAT: Rotary Evaporator

MEREK : Rotary Evaporator BUCHI – R-210

FUNGSI : Alat untuk memisahkan ekstraksi zat aktif dengan pelarutnya.

CARA KERJA

1. Pasang kabel power ke sumber listrik
2. Siapkan sampel pada labu
3. Pasang *receiving flask*
4. Tekan tombol power warna hijau di bawah *display water bath*. Set suhu yang diinginkan (biasanya 60°C dengan pemutar suhu)
5. Pasang labu sampel pada tempatnya kemudian putar penguncinya.
6. Tekan tombol power warna hijau pada pengontrol *rotary*, kemudian turunkan labu sampel sampai mengenai air di *water bath*.
7. Set putaran yang diinginkan dengan memutar tombol *rotation*
8. Tekan tombol power pada alat *vacuum pump*
9. Set *vacuum* yang diinginkan sesuai dengan *solvent* yang dipakai dengan memutar tombol pada *vacuum controller*
10. Putar ke arah depan untuk mengurangi daya *vacuum* dan putar ke arah belakang untuk menambah daya *vacuum*.
11. Biarkan alat melakukan evaporasi
12. Bila telah selesai matikan *vacuum* kemudian keluarkan tekanan dalam *vacuum* pada kondensor dengan memutar *stop cock* ke arah belakang, setelah terbuang putar lagi *stop cock* ke arah atas
13. Putar tombol *rotary* ke posisi nol, dan naikan labu sampel ke posisi atas.
14. Matikan tombol power *rotary*
15. Putar tombol suhu ke arah nol dan matikan tombol power suhu
16. Lepaskan labu sampel dengan memutar kunci ke arah depan
17. Cabut kabel power dari listrik

PENAMBAHAN SAMPEL PADA SAAT ALAT HIDUP

1. Siapkan sampel di bawah kondensor
2. Masukkan selang plastik ke dalam sampel
3. Putar *stop cock* ke arah bawah
4. Biarkan sampel masuk ke dalam labu
5. Bila sudah penuh, lepaskan selang dari sampel dan biarkan selang terisi udara
6. Putar *stop cock* ke arah atas.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-06
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Tanggal : 9 November 2018
		Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN *CENTRIFUGE*

Revisi	: -
Tanggal	: 9 November 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-06
		Tanggal : 9 November 2018
	Standart Operational Procedure (SOP)	Revisi : -
	GKM PRODI FARMASI	Halaman : 2

PENGOPERASIAN *CENTRIFUGE*

NAMA ALAT: CENTRIFUGE

MEREK : CENTRIFUGE HETTICH EBA 200

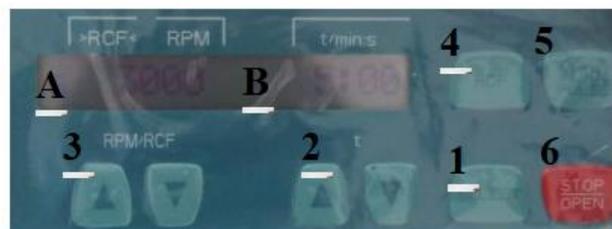
FUNGSI : Alat yang digunakan untuk memisahkan bahan tersuspensi dari mediana.

A. Tampilan Alat



Gambar 1. Centrifuge *EBA 200*

B. Elemen-elemen Operasi



Gambar 2. Panel Centrifuge *EBA 200*

Keterangan:

A	Display	Untuk kecepatan, siklus counter dan indikasi khusus
B	Display	Untuk waktu berjalan, "hd" (continous operation)
1	Select knob	Memilih menu operasi
2	" +/- "-key	Pengatur waktu, Untuk menambah dan mengurangi nilai set yang diinginkan
3	" +/- "-key	Pengatur kecepatan RPM dan RCF, Untuk menambah dan mengurangi nilai set yang diinginkan
4	"RCF"	Mengaktivasi menu RCF (Relative centrifugal force)
5	"stop/pause"	Untuk memulai dan memberhentikan sementara operasional
6	"stop/open"	Untuk memberhentikan dan membuka chamber penutup

C. Tata Cara Penggunaan

1. Tancapkan kabel power pada sumber listrik.
2. Nyalakan alat dengan cara menekan tombol ON/OFF yang ada pada sisi kiri bagian bawah alat.
3. Penutup *chamber* dapat dibuka dengan menekan tombol “stop/open”.
4. Masukkan sampel ke dalam *tube*.
5. Tutup kembali penutup *chamber* dengan menekan secara perlahan.
6. Dengan menekan tombol “select”-RPM dapat mengatur kecepatan. Set point diubah dengan tombol “+/-”.
7. Dengan menekan tombol “select”-time dapat mengatur waktu. Set point diubah dengan tombol “+/-”.
8. Apabila *centrifuge* sudah siap bekerja maka lampu indikator hijau akan menyala. Kemudian dapat memulai operasi dengan menekan “start/pause”.
9. Apabila *centrifuge* telah selesai bekerja, tunggu hingga *display speed* menunjukkan angka 0 sehingga penutup *chamber* dapat dibuka dengan menekan “start/stop”.

D. Mengakhiri Centrifuge

1. Keluarkan material dari *tube centrifuge*.
2. Tutup kembali penutup *chamber*.
3. Cabut kabel power dari sumber listrik.

E. Hal-hal Yang Harus Diperhatikan

1. Setelah 10000 siklus kerja diperlukan pemeriksaan umum alat.
2. Untuk membersihkan permukaan plastik harus menggunakan kain yang dibasahi dengan cairan non-korosif.
3. Jika tabung kaca atau plastik pecah saat proses sentrifugasi, isi akan tumpah, jika hal tersebut terjadi maka bersihkan serpihan kaca dan cairan yang tumpah dengan hati-hati. Hal ini dilakukan untuk membersihkan rotor.
4. Longgarkan mur pusat, pisahkan kedua mangkuk rotor dengan menekan sedikit dengan ibu jari ke bagian tengah dan lakukan pembersihan.
5. Jangan menggunakan reagen pembersih alkali karena akan mempengaruhi daya tahan rotor. Rotor dapat diautoklaf maksimal 20 kali pada suhu 121°C. Saat perakitan dan memasukkan rotor kembali lihat manual book.
6. Apabila sumber listrik secara mendadak terputus, penutup chamber dapat dibuka dengan menekan lubang kecil yang terdapat pada kedua sisi samping alat menggunakan pin silinder kecil.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-07
		Tanggal : 20 November 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN DESIKATOR

Revisi	: -
Tanggal	: 20 November 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	



UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-07
	Tanggal : 20 November 2018
Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
	Halaman : 2

PENGOPERASIAN DESIKATOR

NAMA ALAT: Desikator Vakum

MEREK : -

FUNGSI : Desikator vacum merupakan sebuah panci/wadah yang tersusun dua dan digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan yang sudah dikeringkan

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk , mengetahui prinsip kerja desikator vakum dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman serta cara perawatannya

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan **Desikator Vakum** di Laboratorium Program Studi Farmasi Unidha

3. DEFINISI

Desikator laboratorium adalah panci/wadah yang terbuat dari bahan kaca/gelas yang tersusun berfungsi menghilangkan air dan kristal hasil pemurnian. Alat ini mengandung zat pengering yang berfungsi mengeringkan zat-zat lainnya

4. ACUAN

Manual prosedur Desikator

5. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan Desikator : Staff Laboratorium Farmasi III, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Prinsip kerja alat ini yaitu bahan diletakkan ke dalam rak bagian atas, dan silica gel diletakkan di bagian bawah rak Bahan-bahan tersebut tidak akan bisa menyerap uap air dari lingkungan.

7. DOKUMEN

Log Book penggunaan alat

8. TATA CARA

a. Tampilan Alat



b. Prosedur kerja

1. Buka tutup desikator dengan cara menggeser tutupnya kesamping
2. Menaruh silika gel di bawah
3. Menaruh saringan yang terbuat dari porselin
4. Menaruh median di atas saringan
5. Sebelum menutup oleskan sedikit vaselin di bibir tutup
6. Menutup kembali tutup desikator sama seperti saat membukanya
7. Atur kran dan usahakan tidak ada udara di dalam desikator

9. Cara perawatan

1. Buka tutup desikator dengan cara menggesernya, gunakan satu tangan untuk memegang bagian bawah desikator tersebut (hindari mengangkat tutup untuk membuka desikator tersebut).
2. Pastikan dalam tutup desikator tersebut diberi vaselin secara merata
3. Jika silika gel sudah mengalami perubahan warna dari aslinya (jenuh dengan air), keringkan dengan menggunakan oven pada suhu 105°C selama beberapa jam, atau ganti dengan silika gel yang baru jika perlu.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-08
		Tanggal : 20 November 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN *LAMINAR AIR FLOW* (LAF)

Revisi	: -
Tanggal	: 20 November 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	



UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS <i>Standart Operational Procedure (SOP)</i> GKM PRODI FARMASI	Kode : SOP-08
	Tanggal : 20 November 2018
	Revisi : -
	Halaman : 3

PENGOPERASIAN *LAMINAR AIR FLOW* (LAF)

NAMA ALAT : **LAMINAR AIR FLOW**

MEREK : -

FUNGSI : Untuk kultur sel maupun jaringan yang dilakukan secara steril dan aseptis, serta untuk preparasi sampel yang membutuhkan kondisi steril dan aseptis

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk preparasi sampel yang membutuhkan kondisi steril dan aseptis dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan *Laminar Air Flow* di Laboratorium Program Studi Farmasi Unidha

3. DEFINISI

Laminar Air Flow merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk mengerjakan atau mempersiapkan suatu sampel yang membutuhkan keadaan steril dan aseptis.

4. ACUAN

Manual prosedur *Laminar Air Flow*®

5. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan *Laminar Air Flow*: Staff Laboratorium Farmasi, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Prinsip *Laminar Air Flow Cabinet* adalah dengan mengalirkan udara pada ruangan ke dalam LAF yang merupakan meja steril untuk melakukan kegiatan inokulasi atau penanaman suatu mikroorganisme di dalam suatu media. Melalui dua filter, yaitu pre-filter dan HPEA (*High Efficiency Particulate Air Filter*)

7. DOKUMEN

Log Book penggunaan alat

8. TATA CARA

a. Tampilan Alat



b. Prosedur kerja

- Persiapan
 1. Pakailah jas lab yang bersih
 2. Cuci tangan sampai bersih
 3. Pakailah sarung tangan yang sesuai dan bersih
 4. Pakailah masker dan penutup kepala yang bersih
 5. Bersihkan permukaan LAF dengan etanol 70% atau desinfektan yang tidak mengandung klorin.
- Menyalakan Kabinet
 1. Nyalakan blower dengan menekan tombol FAN ON, biarkan paling sedikit 5 menit untuk mengurangi kontaminasi dari tempat bekerja
 2. Masukkan alat yang diperlukan saja selama bekerja ke dalam LAF
 3. Jangan menempatkan alat terlalu banyak dalam LAF
 4. Nyalakan lampu ultraviolet dengan menekan tombol UV LAMP ON untuk sterilisasi
 5. Hindari jangan terekspos UV
- Penggunaan LAF
 1. Matikan lampu ultraviolet dengan menekan tombol UV LAMP OFF
 2. Semprot tangan dengan etanol 70% sebelum bekerja di LAF
- 3. Hindari keluar masuknya alat dari/ke LAF, awas kontaminasi !!

- Mematikan Kabinet
 1. Keluarkan seluruh alat, bahan dan sampah yang telah digunakan dari dalam LAF
 2. Bersihkan meja laminair dengan etanol 70%
 3. Biarkan blower menyala selama 10 menit untuk menghilangkan kontaminasi setelah bekerja
 4. Matikan blower dengan menekan tombol FAN OFF
 5. Nyalakan lampu ultraviolet jika laminair tidak digunakan

9. CARA PERAWATAN

1. Membersihkan semua sisa potongan eksplan dengan tissue.
2. Sterilkan (pisau scalpel, pinset) dengan menyemprotkan terlebih dahulu dengan alkohol 95% dan tempatkan kembali dalam keadaan siap pakai.
3. Matikan blower dengan menekan tombol "off".
4. Semprotkan ruang kerja dengan alkohol.
5. Tutup kembali pintu *Laminar Air Flow Cabinet*.
6. Matikan lampu TL.
7. Nyalakan kembali lampu UV.
8. Setiap Pemakaian Harus Mengisi buku pemakaian

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-09
		Tanggal : 20 November 2018
	<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i> GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN LAMPU ULTRA VIOLET

Revisi	: -
Tanggal	: 20 November 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	



UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-09
	Tanggal : 20 November 2018
Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
	Halaman : 3

PENGOPERASIAN LAMPU ULTRAVIOLET

NAMA ALAT : Lampu UV

MEREK :

FUNGSI : Lampu *Ultraviolet* biasanya digunakan untuk memancarkan sinar radiasi yang akan digunakan untuk membunuh bakteri, hindari untuk melihat secara langsung

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan Lampu UV di Laboratorium Program Studi Farmasi UNIDHA

3. DEFINISI

Lampu ultraviolet juga biasa dimanfaatkan sebagai alat proses desinfektan, dengan kata lain tak hanya sekedar lampu yang mampu menghasilkan sinar Ultraviolet saja. Dimana dalam proses penyaringan air sendiri memerlukan proses higienis dan steril demi menjamin mutu dan kualitas air sebagai hasil produksi bebas dari mikroba maupun penyakit jadi aman dikonsumsi. Untuk itu, lampu ini juga sering dimanfaatkan sebagai lampu desinfektan. Menurut panjang sinar gelombangnya sendiri, lampu UV diklasifikasikan ke dalam 3 tingkatan utama, yang mana semakin pendek panjang gelombang pada sinar UV tersebut, maka karakteristiknya semakin kuat, Dimana tingkatan lampu tersebut mulai dari UV-A, UV-B hingga UV-C.

4. ACUAN

Manual prosedur *Lampu UV*

5. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan Lampu UV: Staff Laboratorium Farmasi, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Lampu Ultraviolet memancarkan sinar radiasi yang akan digunakan untuk membunuh bakteri, hindari untuk melihat secara langsung lampu tersebut karena dapat mengakibatkan Radiasi atau radang terhadap mata.

7. DOKUMEN

Log Book penggunaan alat

8. TATACARA

a. Prosedur kerja

Cara menggunakan Lampu *Ultraviolet* adalah sebagai berikut :

1. Sambungkan kabel pada sumber arus listrik lebih baik jika menggunakan stabilizer.
2. Tekan tombol On/Off.
3. Panaskan selama 15 menit.
4. Atur panjang gelombang sesuai dengan yang diinginkan.
5. Masukkan sampel yang akan diamati.
6. Amati warna yang berpendar.
7. Setelah selesai tekan On/Off.
9. Cabut dari sumber arus listrik.

b. Cara perawatan

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merawat atau pemeliharaan Lampu-UV adalah sebagai berikut :

1. Uap merkuri dikontakan dengan listrik maka menghasilkan energy untuk mematikan virus,bakteri dan fungi dengan panjang gelombang 2540 A

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-10
		Tanggal : 30 November 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN LEMARI PENDINGIN

Revisi	: -
Tanggal	: 30 November 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135



	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-10
		Tanggal : 30 November 2018
	<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i>	Revisi : -
	GKM PRODI FARMASI	Halaman : 2

PENGOPERASIAN LEMARI PENDINGIN

NAMA ALAT : Lemari pendingin

MERЕК : LG

FUNGSI : Untuk menyimpan sampel pada suhu dingin (– 5 sampai 8⁰C),di samping itu lemari pendingin sangat penting kegunaannya dalam menjaga bahan laboratorium supaya terjaga keawetannya.

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini bertujuan sebagai memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan Lemari pendingin di Laboratorium Program Studi Farmasi Unidha

3. DEFINISI

Lemari pendingin merupakan suatu alat elektronik yang digunakan sebagai alat untuk menyimpan bahan atau sampel yang membutuhkan suhu rendah agar terjaga keawetannya.

4. ACUAN

Manual prosedur *Lemari Pendingin LG*

5. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan Lemari pendingin : Staff Laboratorium Farmasi, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Kulkas mempunyai prinsip kerja menyedot panas keluar dan mengubah fase operasi dengan sebuah putaran refrigerator. Kulkas terdiri dari dua bagian, yaitu lemari pendingin dan lemari pembeku.

7. DOKUMEN

Log Book penggunaan alat

8. TATA CARA

a. Tampilan Alat



b. Prosedur kerja

1. Pasang kabel pada stop kontak.
2. Atur suhu pendingin (cek suhu) sesuai yang diperlukan.
3. Bahan-bahan yang akan disimpan diberi nama, tanggal penyimpanan, dll.
4. Masukkan bahan-bahan dan tata dengan teratur.
5. Bahan-bahan yang sudah tidak dipergunakan segera dikeluarkan dari Lemari Pendingin.
6. Jaga kebersihan bagian dalam Lemari Pendingin.
7. Untuk mencegah kontaminasi bersihkan lemari pendingin seminggu sekali

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-11
		Tanggal : 30 November 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN MIKROPIPET

Revisi	: -
Tanggal	: 30 November 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-11
		Tanggal : 30 November 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN MIKROPIPET

NAMA ALAT:MIKROPIPET

MEREK : SOCOREX

FUNGSI : Untuk memindahkan larutan atau cairan dari satu tempat ke tempat yang lainnya, tetapi untuk volume yang sangat kecil (dibawah 1 ml)

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk cara mengambil dan memindahkan larutan yang volumenya sangat kecil (dibawah 1 ml) dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan MIKROPIPET di Laboratorium Program Studi Farmasi Unidha

3. DEFINISI

Mikropipet atau sering disebut dengan pipet otomatis adalah suatu alat laboratorium yang digunakan untuk pengukuran volume yang sangat kecil secara akurat dalam satuan μl (mikroliter). Mikropipet biasanya digunakan di laboratorium biologi atau kedokteran.

4. ACUAN

Manual prosedur *Mikropipet SOCOREX®*

5. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan Mikropipet : Staff Laboratorium Farmasi III, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Untuk memindahkan larutan atau cairan dari satu tempat ke tempat yang lainnya, tetapi untuk volume yang sangat kecil (dibawah 1 ml) dan dengan mikropipet dapat diatur volumenya sesuai yang diinginkan selama masih dalam skala volume pipet tersebut.

7. DOKUMEN

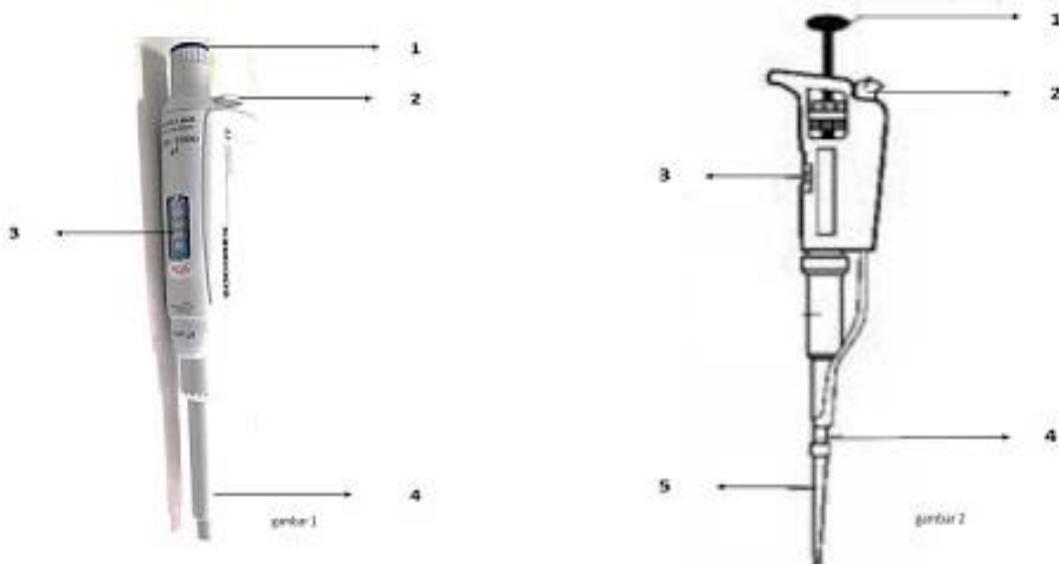
Log Book penggunaan alat

8. TATA CARA

a. Tampilan Alat



b. Bagian-bagian Alat



Keterangan :

Mikropipet mempunyai beberapa bagian penting yaitu :

1. Plunger button/ tombol penekan, yang berfungsi untuk memompa larutan atau cairan dengan cara menekan tombol tersebut.
2. Tips ejector button, yang berfungsi untuk melepaskan tips setelah selesai digunakan dengan cara menekan tombol tersebut.
3. scale volume/skala volume, bagian yang menunjukkan angka/ volume pengambilan cairan sesuai yang diinginkan. untuk mengatur volume putar-putar bagian bawah plunger button (pada gambar kiri)
4. Shaft/ batang ujung mikropipet, yang berfungsi untuk menghubungkan mikropipet dengan tips.
5. Pipette tips, yang berfungsi untuk menampung larutan atau cairan yang dipipet. Pemilihan tip sangat penting untuk menentukan keakuratan dalam pipetasi. Penggunaan tip sebaiknya disesuaikan dengan merek yang sama dengan pipetnya karena tidak semua pipet cocok dengan semua tip yang tersedia.

c. Prosedur kerja

1. Putar pemutar pipet untuk menentukan ukuran volume yang diinginkan (min. 100 μL max. 1000 μL).
2. Posisikan tangan sedemikian rupa sehingga ibu jari berada tepat di atas kepala pipet sedangkan jari lainnya memegang tangkai /badan pipet.
3. Pasang tip mikropipet pada ujung pipet.
4. Tekan kepala pipet sebelum mengambil/mendapatkan cairan (bahan/reagent) kemudian lepas dengan pelan tekanan seiring dengan masuknya cairan yang diambil.
5. Tekan kembali kepala pipet untuk mengeluarkan cairan tersebut.
6. Tekan bagian yang ada tepat dibelakang kepala pipet untuk melepaskan tip.
7. Lakukan pembersihan body dari kotoran.

9. Cara perawatan

Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam merawat atau pemeliharaan mikropipet adalah sebagai berikut :

1. Membersihkan mikropipet sebelum dan sesudah pemakaian dengan menggunakan alkohol.
2. Mensterilkan komponen mikropipet yang dapat disterilkan dengan menggunakan alat *autoclave*.
3. Jangan menggunakan mikropipet tanpa menggunakan tips.
4. Jangan menggunakan tips bekas untuk sampel yang berbeda karena dapat menyebabkan kontaminasi.
5. Gantilah tips setiap berganti sampel.
6. Mengecek secara rutin kondisi mikropipet.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-12
		Tanggal : 9 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN MIKROSKOP

Revisi	: -
Tanggal	: 9 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135



	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-12
		Tanggal : 9 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN MIKROSKOP

NAMA ALAT: **Mikroskop**

MEREK : -

FUNGSI : Alat untuk mengamati

1. TUJUAN

Untuk memberi petunjuk komponen dari alat dan cara menggunakan mikroskop dengan benar sehingga fungsi peralatan dapat terjaga dengan benar, sehingga dapat menghindari resiko kesalahan mekanisme kerja, kesalahan operasional peralatan, kerusakan peralatan, kesalahan pengujian/pengamatan dan meningkatkan kualitas pengujian/pengukuran.

2. RUANG LINGKUP

Prosedur ini mencakup pengenalan komponen, cara menggunakan, dan menyimpan/pemeliharaan mikroskop

3. DEFINISI

Mikroskop merupakan alat bantu yang memungkinkan kita dapat mengamati obyek yang berukuran sangat kecil.

4. ACUAN

Manual Prosedur mikroskop

5. PELAKSANA

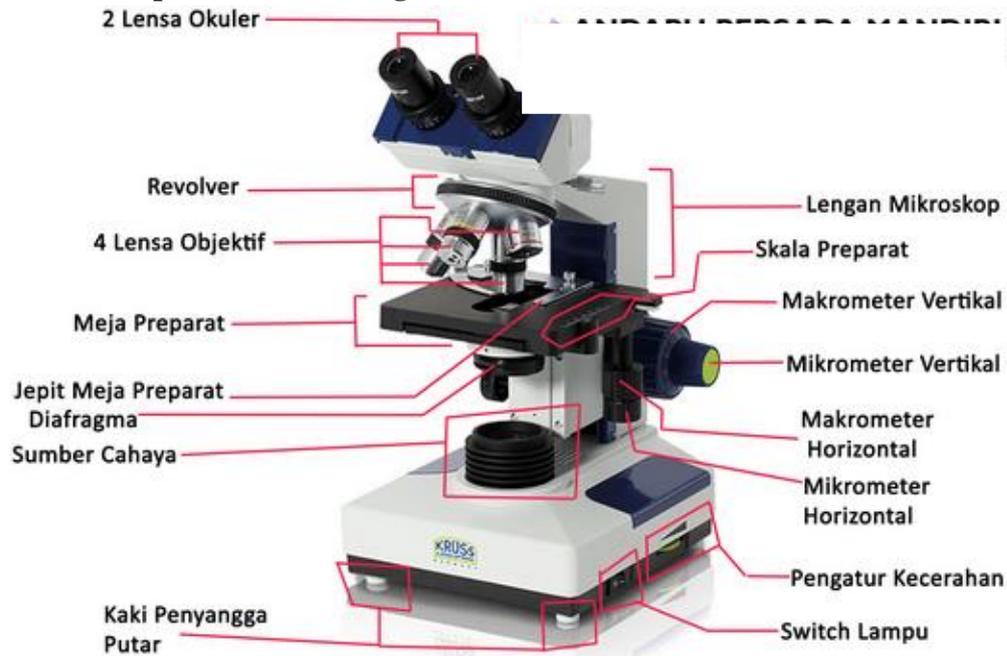
Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan mikroskop : Staff Laboratorium Farmasi II, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Prinsip kerja mikroskop adalah obyek ditempatkan di ruang dua lensa obyektif sehingga terbentuk bayangan nyata terbalik dan diperbesar. Lensa okuler mempunyai peran seperti lup, sehingga pengamat dapat melakukan dua jenis pengamatan yaitu dengan mata tak berakomodasi atau dengan mata berakomodasi maksimum

7. TATA CARA

a. Tampilan Alat dan bagian alat



b. Tata Cara Penggunaan

1. Letakan mikroskop pada meja yang datar dan stabil, pastikan meja kokoh dan tidak mudah goyah.
2. Jika mikroskop menggunakan sumber listrik untuk media pengamatan objek, pastikan kabel mikroskop menjangkau sumber listrik dan hubungkan.
3. Sediakan objek yang akan diamati dengan mikroskop dan letakan dekat dengan mikroskop.
4. Kendurkan terlebih dahulu makrometer supaya penempatan objek pada meja preparat bisa dilakukan dengan mudah.
5. Preparasi sample atau objek yang akan diamati dengan mikroskop lalu letakan pada meja preparat dan jepit.
6. Putar revolver untuk memilih perbesaran yang dibutuhkan (4x, 10x, 40x atau 100x) untuk mengamati objek.
7. Nyalakan lampu untuk mengamati objek pada meja preparat, jika anda menggunakan mikroskop dengan pencahayaan alami(cahaya matahari) anda perlu melakukan setting cermin untuk memfokuskan cahaya pada objek.
8. Mulai amati objek yang telah ditempatkan pada meja preparat, jika anda menggunakan mikroskop tipe monokuler, anda hanya bisa mengamati dengan salah satu mata. Jika anda menggunakan mikroskop tipe binokuler anda bisa mengamati dengan kedua mata. Dan jika anda menggunakan tipe mikroskop trinokuler dengan kamera yang sudah terpasang dengan baik, anda bisa melihat dalam monitor yang tersedia.
9. Beberapa jenis mikroskop memiliki beberapa makrometer dan mikrometer pada satu unit mikroskop, hal ini memudahkan anda dalam mengamati objek.
10. Putar makrometer atau mikrometer pada pada preparat(geser kanan-kiri) untuk menempatkannya pada posisi yang sesuai.

11. Putar makrometer atau micrometer pada lengan mikroskop(geser atas-bawah) untuk memfokuskan objek yang sedang diamati.
12. Mikroskop yang baik memiliki fitur lampu yang bisa di atur tingkat kecerahannya(terang-redup).
13. Aturlah revolver lensa untuk memilih perbesaran yang diinginkan, pastikan ketika mengatur revolver lensa perbesaran, jarak antara meja preparat dengan lensa objektif cukup jauh, sehingga tidak terjadi gesekan antara keduanya.
14. Seiring dengan seringnya menggunakan mikroskop, tentu kita akan lebih mahir memainkan instrument-instrument pada mikroskop, namun tetaplah berhati-hati dalam menggunakannya.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-13
		Tanggal : 9 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN WATERBATH

Revisi	: -
Tanggal	: 9 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135



	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-13
		Tanggal : 9 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN WATERBATH

NAMA ALAT: WATERBATH

MEREK : WATERBATH MEMMERT WNB 22

FUNGSI : Alat ini digunakan memanaskan air dan melelehkan sampel

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk operator dari produk Waterbath Memmert WNB 22 dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan Waterbath Memmert WNB 22 di Laboratorium 1.

3. PIHAK TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan Waterbath : Dosen, Analis, dan Asisten Laboratorium 1.

4. INFORMASI ALAT

Jenis alat	: Memmert Waterbath
Kapasitas	: 22 liter
Model	: WNB29
Suhu	: 10 - 95 0C
Voltage	: 230 V – 50/60 Hz
Power	: 2400 W – 10,4 A
Serial No.	: L616.0442

5. PROSEDUR

a. Instalasi

Unit harus diletakkan pada permukaan yang horizontal dan tidak mudah terbakar. Letakkan pada meja yang stabil. Ventilasi pada bagian belakang dan samping tidak boleh tertutup. Jarak minimal dengan dinding di semua sisi adalah 80 mm. jarak minimal antara bagian atas waterbath dengan atap di atasnya adalah 750 mm.

o Menghidupkan alat pertama kali

Saat waterbath dihidupkan untuk pertama kali, harus dalam supervise teknisi secara terus menerus sampai kondisi stabil sudah dicapai.

o Menghidupkan waterbath

- Kabel koneksi listrik harus ditempatkan jauh dari permukaan panas.
- Pengisian air harus sesuai dengan tanda maksimum dan minimum level air.
- Tangki air bisa dikosongkan melalui katup drain. Air yang panas harus didinginkan dahulu sebelum proses pengosongan. Cairan bisa langsung dikosongkan ke container atau menggunakan selang penghubung yang sesuai.

b. Konstruksi Bak pemanas dan Pengoperasian

Pemanas terletak pada 3 sisi dalam bak untuk mengatur sirkulasi air di dalam secara natural, dan juga menjaga distribusi temperatur agar tetap merata.

c. Kontrol dan indikator

Layar monitor akan menunjukkan simbol-simbol yang menyala pada saat pengoperasian:

- Display temperatur
- Simbol pemanas/heater
- Simbol waktu pemanasan (hold time)
- Simbol waktu tunda pemanasan (delayed switch-on)
- Simbol waktu
- Simbol alarm

Tombol Kontrol:

- Tombol SET
- Control push/turn

d. Menghidupkan alat

Bak pemanas dihidupkan dengan cara menekan tombol control push/turn (posisi ON) Pengaturan suhu dan lama pemanasan dengan tombol SET

e. Mengatur parameter

Parameter bisa diatur dengan memutar kontro push/turn. Parameter yang dipilih akan menyala pada layar display yang kemudian dapat dirubah dengan memutar control push/turn sambil menekan tombol SET

Bila control diputar dengan cepat, maka set point akan naik dalam jangka yang panjang. Dengan putaran yang pelan, temperatur akan berubah dalam tahapan satuan.

Saat tombol SET dilepas maka nilai setting suhu yang baru sudah tersimpan. Putaran lain dari control push/turn akan memilih parameter selanjutnya.

Rotasi pada tombol kontrol push/turn dapat memilih beberapa parameter dibawah:

1. Temperatur set point
2. Delayed switch-on
3. Hold time of the setpoint temperatur

f. Set point temperatur

- Bak pemanas akan segera melakukan pemanasan setelah setting temperatur. Suhu pengaturan dari 10 0C sampai 95 0C.
- Putar tombol control push/turn sampai muncul **0C** menyala pada layar. Set point temperatur diatur dengan menekan tombol SET sambil memutar tombol push/turn.
- Setelah melepas tombol SET, temperatur yang ditentukan akan berkedip sesaat pada display. Display kembali ke temperatur aktual dan pengontrol akan mulai memanaskan ke temperatur yang diinginkan. Selama pemanasan simbol pemanas akan menyala.

g. layed switch –on

- Parameter ini mengatur agar bak pemanas memulai pemanasan ke temperatur yang ditentukan setelah waktu pada switch-on delay (waktu tunda) sudah berakhir.

- Putar tombol control push/turn sampai muncul simbol delay dan simbol jam menyala pada display.
 - Lama durasi penundaan bisa diatur menggunakan tombol SET ditekan sambil memutar tombol push/turn. Setelah melepas tombol SET, waktu delay yang ditentukan akan berkedip sesaat pada display.
 - Waktu tunda akan aktif dan pada layar monitor akan menunjukkan antara hitungan mundur waktu dan temperatur aktual.
 - Jika tidak diperlukan pengaturan waktu penundaan, maka pengaturan waktu tunda pada posisi “OFF”
- h. Hold time pada setpoint temperatur
- Putar tombol push/turn sampai simbol „hold time“ menyala
 - Tekan SET sambil memutar tombol pus/turn untuk menentukan lama durasi pemanasan.
 - Lepas tombol SET setelah pengaturan selesai.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-14
		Tanggal : 9 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN ALAT CETAK TABLET

Revisi	: -
Tanggal	: 9 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-14
		Tanggal : 9 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN ALAT CETAK TABLET

NAMA ALAT: **Alat Cetak Tablet**

MEREK : Maxindo

FUNGSI : Alat untuk mencetak tablet

1. TUJUAN

Untuk memberi petunjuk komponen dari alat dan cara menggunakan alat cetak tablet dengan benar sehingga fungsi peralatan dapat terjaga dengan benar, sehingga dapat menghindari resiko kesalahan mekanisme kerja, kesalahan operasional peralatan, kerusakan peralatan, kesalahan pengujian/pengukuran dan meningkatkan kualitas peng-ujian/pengukuran.

2. RUANG LINGKUP

Prosedur ini mencakup pengenalan komponen, cara menggunakan, dan menyimpan/pemeliharaan alat cetak tablet

3. DEFINISI

Alat cetak tablet merupakan alat yang digunakan untuk mencetak tablet dengan tekanan

4. ACUAN

Manual Prosedur Alat cetak tablet

5. PELAKSANA

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan Alat cetak tablet : Staff Laboratorium Farmasi II, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Alat ini digunakan untuk mencetak tablet menggunakan kempa langsung

7. TATA CARA

a. Tampilan Alat

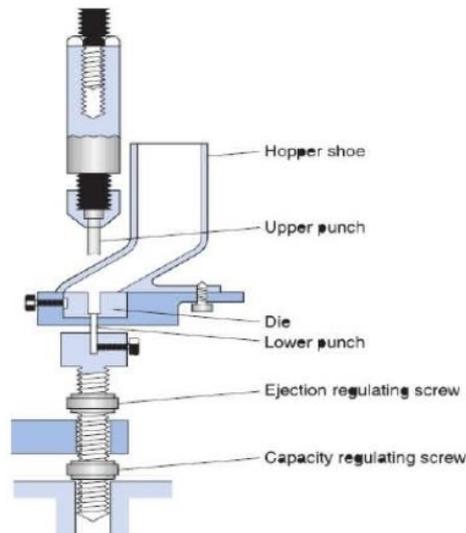


b. Bagian-bagian Alat

- **Bagian Alat Utama**



- **Bagian-bagian untuk mengoperasikan alat cetak tablet**



c. Tata Cara Penggunaan

- **Persiapan**

- a. Buat fase dalam dan fase luar dari pembuatan tablet .
- b. Cetak granul

- **Pengoperasian**

Masukkan granul ke dalam ruang cetakan (*Hopper shoe*) dan berikan gerakan dan dikempa oleh kedua gerakan punch atas (*upper punch*) dan punch bawah (*Lower punch*). Tablet dihasilkan ketika kedua punch dicakupkan, setelah punch bagian bawah diturunkan ke bawah, granul yang ada pada corong (*hopper*) tepat berada diatas rongga cetakan dan mengis penuh rata ruang cetakan, kemudian kedua punch dicakupkan. Cetakan ditarik dan menggeser kelebihan granul dari tempatnya dan permukaan granul pada cetakan diratakan. *Punch* bagian atas turun dan mengempa bahan dalam rongga cetakan membentuk tablet. *Punch* bagian atas ditarik dan punch bagian bawah naik keatas sampai tepat pada permukaan dari tempatnya, mengangkat tablet untuk dilemparkan dari tempatnya dengan bantuan sepatu pengisi yang bergerak diatas ruang cetakan dan mengulang proses tersebut.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-15
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 4

PENGOPERASIAN AUTOCLAVE

Revisi	: -
Tanggal	: 14 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-15
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 4

PENGOPERASIAN AUTOCLAVE

NAMA ALAT: AUTOCLAVE

MERЕК : AUTOCLAVE Hirayama HVE 50

FUNGSI : Alat untuk menimbang massa suatu bahan kimia secara akurat

1. TUJUAN

Untuk memberi petunjuk cara menghidupkan, menggunakan dan mematikan Autoclave Hirayama HVE 50 dengan benar sehingga fungsi peralatan dapat terjaga dengan benar, sehingga dapat menghindari resiko kesalahan mekanisme kerja, kesalahan operasional peralatan, kerusakan peralatan, kesalahan pengujian/pengukuran dan meningkatkan kualitas peng-ujian/pengukuran.

2. RUANG LINGKUP

Prosedur ini mencakup persiapan, menghidupkan, menggunakan, mematikan dan menyimpan/pemeliharaan Autoclave Hirayama HVE 50.

3. DEFINISI

Autoclave Hirayama HVE 50 merupakan alat yang digunakan untuk sterilisasi alat/bahan dengan menggunakan temperature dan/atau uap tekanan tinggi. Termasuk alat gelas, keramik, logam atau karet, air, media, reagen dan obat-obatan cair.

4. ACUAN

- a. Manual Prosedur Autoclave Hirayama HVE 50
- b. Spesifikasi Autoclave Hirayama HVE 50

5. PELAKSANA

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan Autoclave Hirayama HVE 50: Staff Laboratorium Farmasi III, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Alat ini digunakan untuk untuk sterilisasi alat/ bahan dengan menggunakan temperatur dan/atau uap tekanan tinggi.

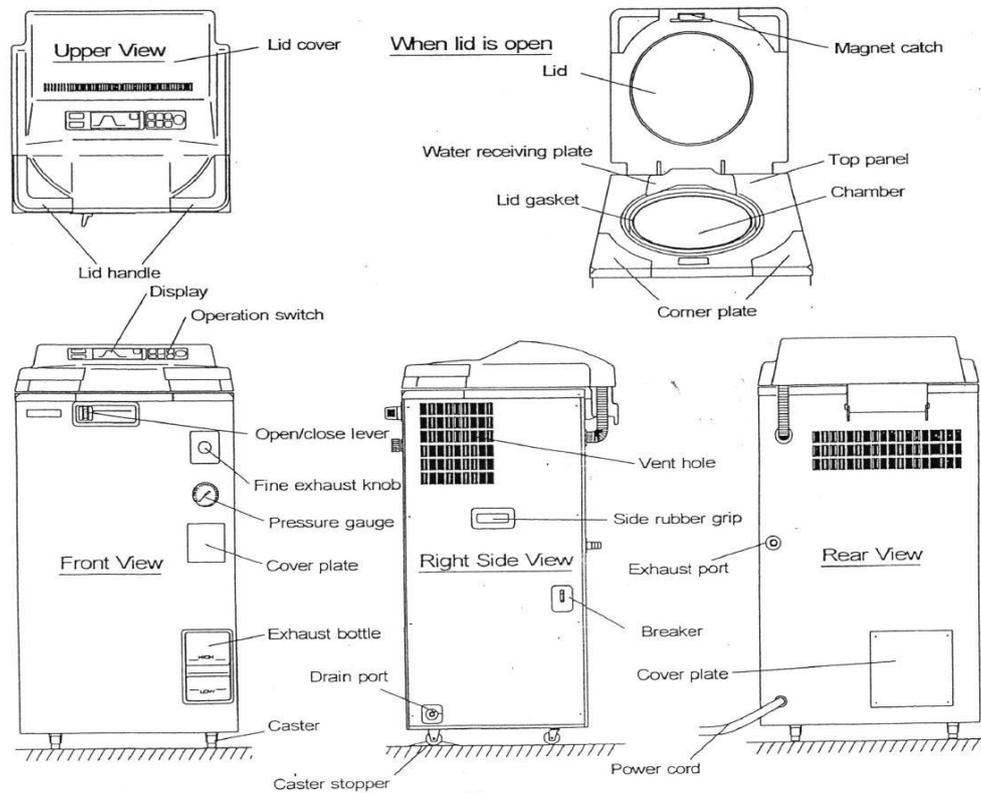
7. TATA CARA

a. Tampilan Alat

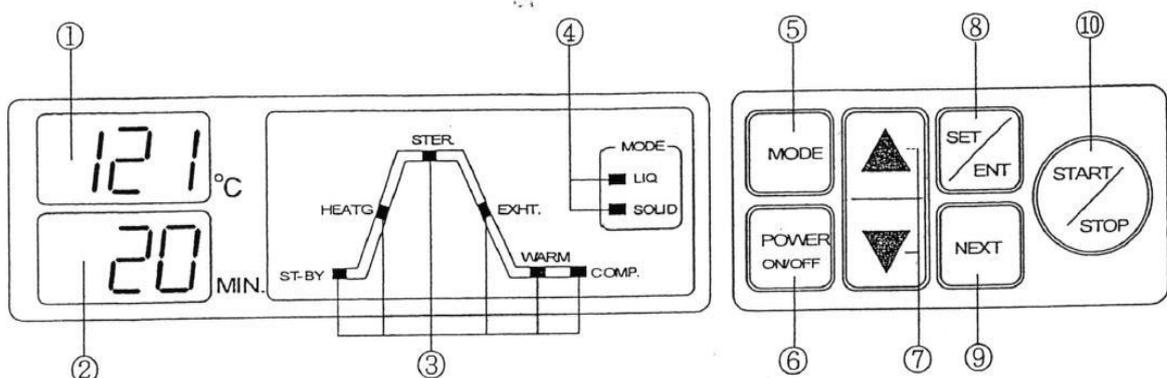


b. Bagian-bagian Alat

- **Bagian Alat Utama**



- **Bagian-bagian untuk mengoperasikan Autoclave Hirayama HVE 50**



KETERANGAN:

1. Digital Display (Temperatur, Error)
2. Digital Display (Time, Exhaust Pattern)
3. Cycle Display (ST-BY, HEATG, STER., EXHT., WARM, COMP.)
4. Mode Display (LIQ, SOLID)
5. Mode Switch
6. Power ON/OFF Switch
7. Set Value Increase/Decrease Switches
8. SET/ENT Switch
9. NEXT Switch
10. START/STOP Switch

c. Tata Cara Penggunaan

- **Persiapan**

- a. Letakkan Autoclave Hirayama HVE 50 pada permukaan yang stabil dan rata dan hindarkan dari sinar matahari secara langsung.
- b. Hubungkan stop kontak dengan sumber tenaga listrik.
- c. Tekan tombol "ON" yang ada di sisi kanan.

- **Pengoperasian**

- a. Power On. Tekan **POWER ON/OFF** di bagian depan alat.
- b. Menuangkan Air, Hirayama HVE-50 membutuhkan **2 Liter** air aquadest.
- c. Memuat Bahan. Tempatkan substansi yang akan disterilkan ke dalam chamber. Tekan bagian depan-tengah tutupnya sampai magnet catch tertarik ke magnet. Sambil menekan tutup, geser tuas **open/close** ke sisi **LOCK**.
- d. Memilih Mode (Process).

Mode	Aplikasi
1 LIQ	Sterilisasi medium agar (dihangatkan untuk pencegahan koagulasi setelah sterilisasi).
2 LIQ	Sterilisasi cairan, seperti air, media, reagen, dan obat-obatan cair, yang bertahan pada suhu tinggi, uap bertekanan tinggi.
3 SOLID	Sterilisasi alat dari kaca, logam keramik, atau karet yang tahan terhadap suhu tinggi, uap tekanan tinggi dan penurunan tekanan uap secara tiba-tiba selama proses pembuangan.

- e. Mengubah Nilai Set.

- ❖ Tekan tombol **SET/ENT**.
- ❖ Tekan tombol **NEXT** untuk memilih item untuk mengubah.
- ❖ Ubah nilai ditampilkan menggunakan tombol increase/decrease (↑,↓).
- ❖ Tekan tombol **SET/ENT**.
- Untuk membatalkan perubahan pengaturan selama perubahan operasi, tekan tombol **MODE**. Nilai-nilai yang berubah tidak akan disimpan dan peralatan akan kembali ke keadaan standby.

- f. Memulai Operasi. Tekan tombol **START/STOP**.

- g. Membongkar. Pastikan bahwa pengukur tekanan dalam chamber tertera "**0 MPa**".

- h. Setelah Operasi Komplit. Matikan tombol power setelah selesai operasi.

- i. Membatalkan Operasi. Tekan tombol **START / STOP**.

- **Mengakhiri penggunaan**

- a. Tekan tombol "OFF" yang ada di sisi kanan.
- b. Cabut kabel stop kontak.
- c. Simpan di tempat yang kering.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-16
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN INKUBATOR

Revisi	: -
Tanggal	: 14 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135



	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-16
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN INKUBATOR

NAMA ALAT: INKUBATOR

MEREK : INKUBATOR MEMMERT

FUNGSI : Alat ini digunakan sebagai tempat inkubasi bakteri.

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk operator dari produk *INKUBATOR MEMMERT* dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan *INKUBATOR MEMMERT* di Laboratorium Farmasi III Unidha.

3. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan *Inkubator Memmert* : Staff Laboratorium Farmasi III dan peneliti.

4. PRINSIP

Alat ini digunakan sebagai tempat inkubasi bakteri.

5. DOKUMEN

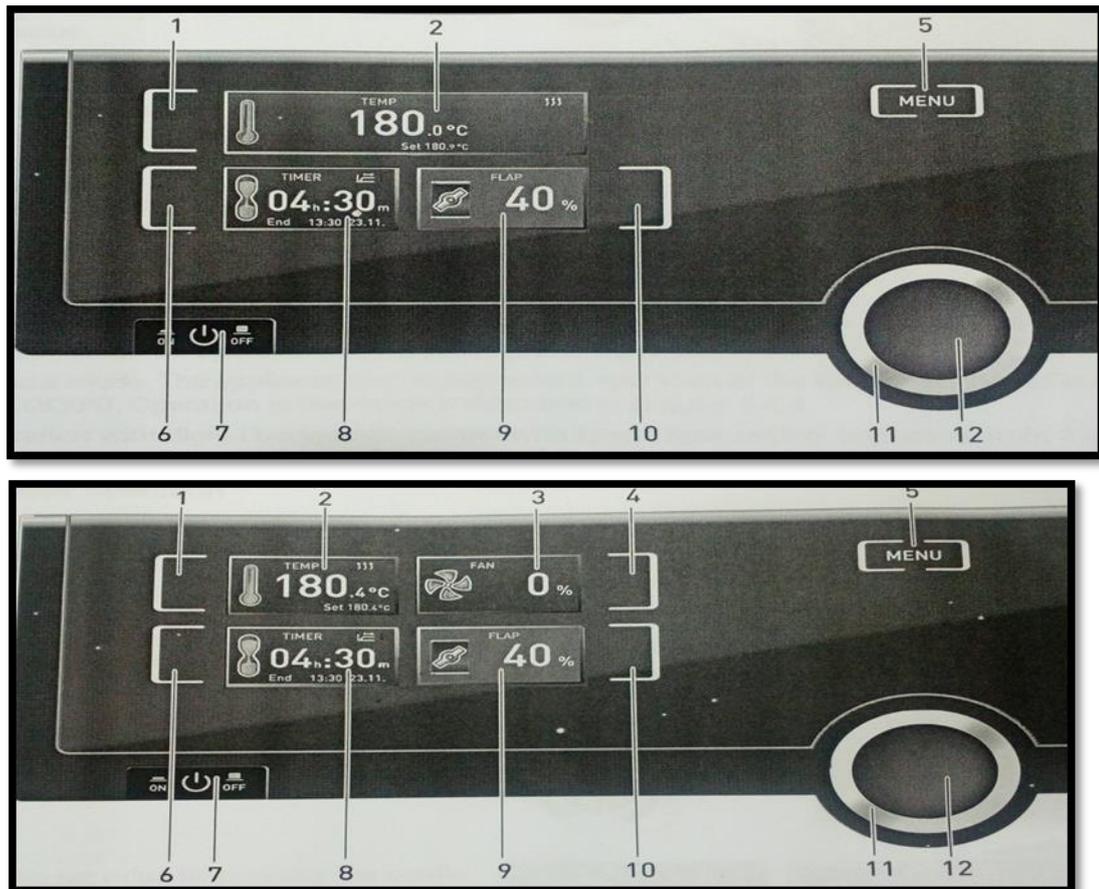
Log penggunaan alat

6. TATA CARA

a. Tampilan Alat



b. Bagian-bagian untuk mengoperasikan Incubator Memmert



Keterangan :

1. Kunci aktivasi untuk pengaturan temperature
2. Temperatur display
3. Fan speed display
4. Kunci aktivasi untuk pengaturan kecepatan kipas
5. Menu mode
6. Kunci aktivasi timer (Waktu)
7. Knob On/Off
8. Display timer (waktu)
9. Penutup Udara display (Air Flap Display)
10. Kunci aktivasi untuk penutup udara (Air Flap)
11. Knob pengaturan (Turn Control) untuk menseting nilai yang diinginkan
12. Confirmation Key untuk menyimpan pengaturan

c. Prosedur Operasional

1. Steker disambungkan pada sumber listrik.
2. Dinyalakan inkubator dengan cara menekan knob **PUSH/TURN** yang merupakan tombol **ON/OFF** yang ada pada bagian ujung kiri bawah oven hingga muncul display pada oven.
3. Seting temperatur dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kiri display temperatur, tentukan temperatur yang diperlukan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan untuk menaikkan temperatur, dan ke kiri untuk menurunkan temperatur, setelah diperoleh pengaturan temperatur yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.

4. Seting kecepatan kipas (speed fan) dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kanan display **FAN SPEED**, tentukan kecepatan kipas yang diperlukan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan untuk menaikkan kecepatan, dan ke kiri untuk menurunkan kecepatan, setelah diperoleh pengaturan kecepatan yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.
5. Seting pertukaran udara dalam oven dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kanan display **AIR FLAP**, tentukan setingan yang diperlukan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan dan ke kiri untuk pengaturan pertukaran udara dalam oven, setelah diperoleh pengaturan yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.
6. Seting waktu dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kiri display **TIMER**, tentukan waktu pengeringan/sterilisasi yang diinginkan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan untuk menaikkan dan ke kiri untuk menurunkan, setelah diperoleh pengaturan waktu yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.
7. Apabila semua pengaturan sudah menunjukkan setingan yang diinginkan, masukkan bakteri yang akan diinkubasi ke dalam Inkubator.
8. Tekan knob **PUSH/TURN** untuk mematikan oven, cabut steker dari sumber listrik.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-17
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN OVEN

Revisi	: -
Tanggal	: 14 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135



	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-17
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 3

PENGOPERASIAN OVEN

NAMA ALAT : OVEN

MEREK : OVEN MEMMERT

FUNGSI : Alat untuk untuk pengeringan dan sterilisasi kering

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk operator dari produk *OVEN MEMMERT* dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan *OVEN MEMMERT* di Laboratorium Farmasi III Unidha.

3. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan *OVEN MEMMERT* : Staff Laboratorium Farmasi III dan peneliti.

4. PRINSIP

Alat ini digunakan untuk pengeringan dan sterilisasi kering.

5. DOKUMEN

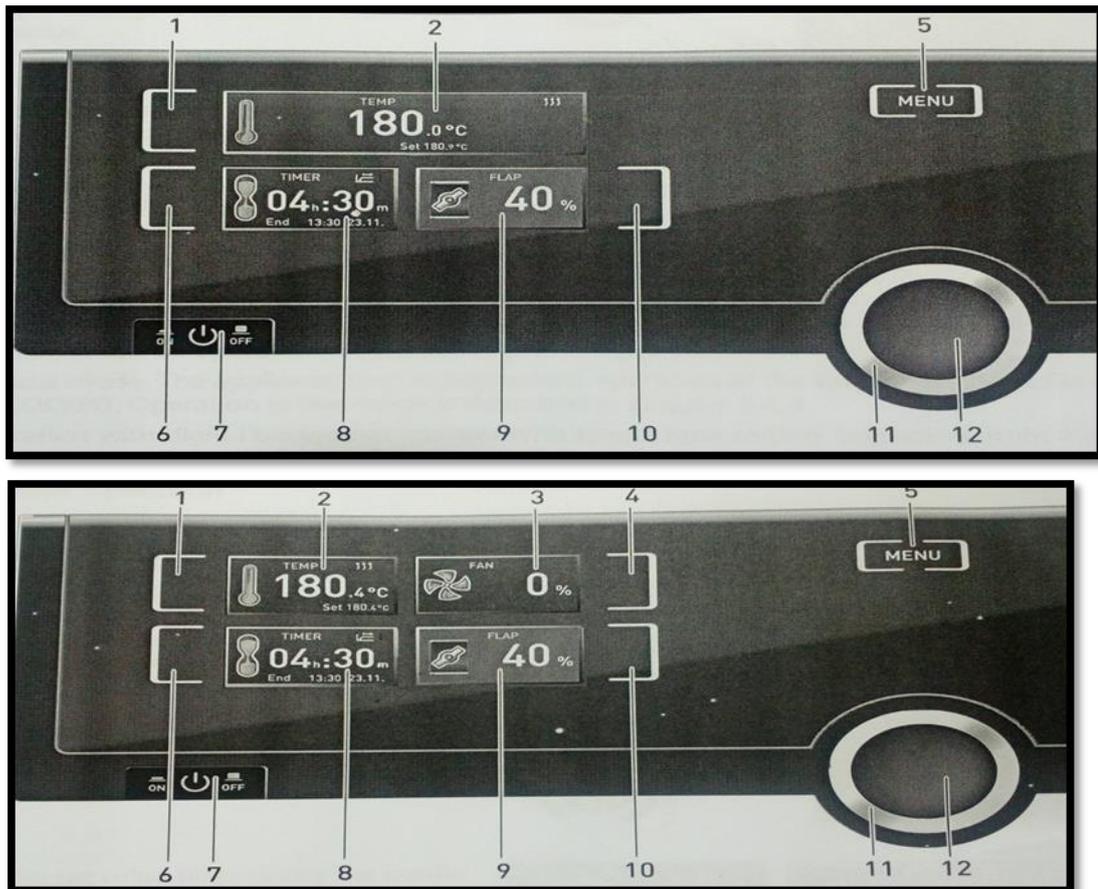


Log penggunaan alat

6. TATA CARA

a. Tampilan Alat

b. Bagian-bagian untuk mengoperasikan Oven Memmert



1. Kunci aktivasi untuk pengaturan temperatur
2. Temperatur display
3. Fan speed display
4. Kunci aktivasi untuk pengaturan kecepatan kipas
5. Menu mode
6. Kunci aktivasi timer (Waktu)
7. Knob On/Off
8. Display timer (waktu)
9. Penutup Udara display (Air Flap Display)
10. Kunci aktivasi untuk penutup udara (Air Flap)
11. Knob pengaturan (Turn Control) untuk mensetting nilai yang diinginkan
12. Confirmation Key untuk menyimpan pengaturan

c. Prosedur Operasional

1. Steker disambungkan pada sumber listrik.
2. Dinyalakan oven dengan cara menekan knob **PUSH/TURN** yang merupakan tombol **ON/OFF** yang ada pada bagian ujung kiri bawah oven hingga muncul display pada oven.
3. Seting temperatur dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kiri display temperatur, tentukan temperatur yang diperlukan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan untuk menaikkan temperatur, dan ke kiri untuk menurunkan temperatur, setelah diperoleh pengaturan temperatur yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.

4. Seting kecepatan kipas (speed fan) dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kanan display **FAN SPEED**, tentukan kecepatan kipas yang diperlukan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan untuk menaikkan kecepatan, dan kekiri untuk menurunkan kecepatan, setelah diperoleh pengaturan kecepatan yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.
5. Seting pertukaran udara dalam oven dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kanan display **AIR FLAP**, tentukan setingan yang diperlukan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan dan kekiri untuk pengaturan pertukaran udara dalam oven, setelah diperoleh pengaturan yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.
6. Seting waktu dengan cara menyentuh “**activation key**” pada sisi kiri display **TIMER**, tentukan waktu pengeringan/sterilisasi yang diinginkan dengan memutar knob **TURN CONTROL** kekanan untuk menaikkan dan kekiri untuk menurunkan, setelah diperoleh pengaturan waktu yang diinginkan tekan knob **TURN CONTROL** untuk menyimpan pengaturan.
7. Apabila semua pengaturan sudah menunjukkan setingan yang diinginkan, masukkan peralatan/bahan yang akan dikeringkan dan disterilisasi ke dalam oven.
8. Tekan knob **PUSH/TURN** untuk mematikan oven, cabut steker dari sumber listrik

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-19
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN VORTEX

Revisi	: -
Tanggal	: 14 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-19
		Tanggal : 14 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN VORTEX

NAMA ALAT : Vortex

MEREK : Classic

FUNGSI : untuk menghomogenkan (mencampurkan) larutan dalam wadah kecil

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini bertujuan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan **Vortex** di Laboratorium Program Studi Farmasi Unidha

3. DEFINISI

Vortex mixer atau vortexer adalah perangkat sederhana yang umum di gunakan di laboratorium untuk mencampur cairan dalam wadah kecil. Alat ini terdiri dari sebuah motor listrik dengan drive shaft yang berorientasi vertikal dan melekat pada sepotong karet yang dipasang sedikit keluar dari pusat. Sebagai alat yang berjalan, potongan karet berisolasi cepat dengan gerakan melingkar. Ketika tabung reaksi atau wadah lain yang sesuai ditekan ke dalam gelas karet (atau menyentuh ke tepi) gerak ditransmisikan ke cairan di dalam dan pusaran yang dibuat. Kebanyakan mixer vortex memiliki pengaturan kecepatan variabel dan dapat diatur untuk terus berjalan, atau berjalan hanya ketika tekanan diterapkan ke bagian karet.

4. ACUAN

Manual prosedur *Vortex* ®

5. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan vortex : Staff Laboratorium Farmasi, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Farmasi, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Mixing/mengomogenkan agar komposisinya rata. **Vortex** mixer terdiri dari sebuah motor listrik dengan drive shaf berorientasi vertikal dan melekat pada sepotong karet menangkapkan dipasang sedikit off tengah.

7. DOKUMEN

Log Book penggunaan alat

8. TATA CARA

a. Tampilan Alat



b. Prosedur kerja

1. Pasang kabel pada stop kontak dengan aliran listrik 220 V.
2. Tekan tombol SWITCH ke arah 1.
3. Atur speed untuk mengatur fungsi mixer (berputar dengan tekan atau berputar secara langsung).
4. Pegang tabung yang berisi cairan yang akan dimixer dan sentuhkan pada permukaan mixer berbantal karet sehingga cairan akan tergojok.
5. Bila telah selesai, kembalikan SWITCH pada posisi O.
6. Cabut kabel dari stop kontak.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-19
		Tanggal : 19 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 5

PENGOPERASIAN TIMBANGAN ANALITIK

Revisi	: -
Tanggal	: 19 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Universitas Dharma Andalas
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang
Telp. (0751) 37135



	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-19
		Tanggal : 19 Desember 2018
	<i>Standart Operational Procedure (SOP)</i>	Revisi : -
	GKM PRODI FARMASI	Halaman : 5

PENGOPERASIAN TIMBANGAN ANALITIK

NAMA ALAT: TIMBANGAN ANALITIK	
MEREK	: ANALYTICAL BALANCE ABS/ABJ 220-4
FUNGSI	: Alat untuk menimbang massa suatu bahan kimia secara akurat

1. TUJUAN

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk operator dari produk *Analytical Balance ABS/ABJ 220-4* dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan alat dengan benar dan aman.

2. RUANG LINGKUP

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan dan perawatan *Analytical Balance ABS/ABJ 220-4* di Laboratorium Sains Program Studi Teknik Kimia FT UB.

3. DEFINISI

Analytical Balance ABS/ABJ 220-4 merupakan alat yang digunakan untuk menimbang massa suatu bahan kimia dengan akurat.

4. ACUAN

Manual prosedur *Analytical Balance ABS/ABJ 220-4*.

5. PIHAK YANG TERKAIT

Pihak-pihak berikut ini bertanggung jawab untuk penggunaan secara benar dan perawatan *Analytical Balance ABS/ABJ 220-4* : Staff Laboratorium Sains Program Studi Teknik Kimia, Dosen, Asisten, Laboran Laboratorium Sains, mahasiswa, dan peneliti.

6. PRINSIP KERJA

Analytical Balance atau timbangan analitis sebagai alat untuk menimbang massa suatu bahan kimia secara akurat tanpa adanya pengaruh udara bebas

7. DOKUMEN

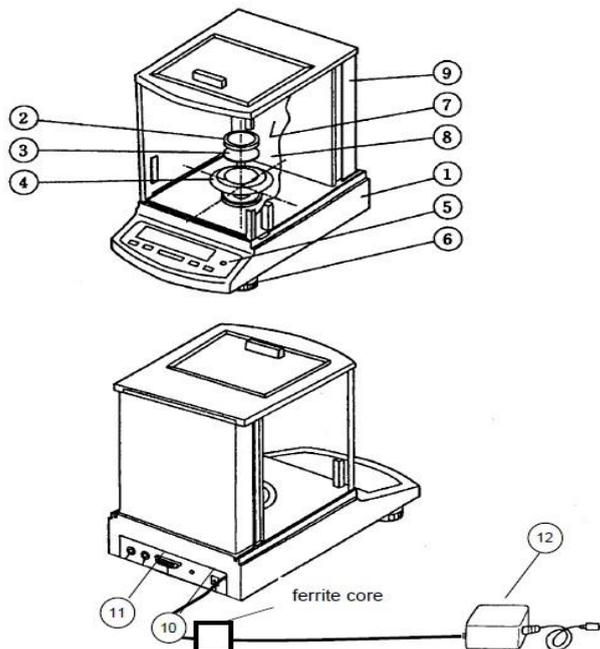
Log Book penggunaan alat

8. INFORMASI ALAT

Jenis Alat	: Timbangan Analitis
Merek	: Kern
Type	: ABS/ABJ 220-4
Readout	: 0.1 mg
Verification Value	: 1 mg
Weight Range (Max)	: 220 g
Min Load (Min)	: 0.01 g
Power Supply	: 12 VDC
Case (W x D x H) mm	: 225 x 315 x 330
Kode	:

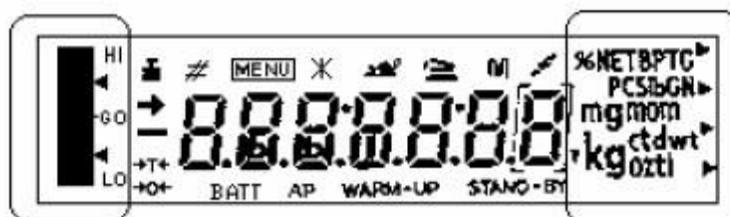


9. BAGIAN-BAGIAN ALAT



Keterangan :

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Balance Housing | 7. Glass door |
| 2. Weighing plate | 8. Weighing chamber |
| 3. Weighing plate holder | 9. Rear wall of balance |
| 4. Protective ring | 10. Connection for voltage |
| 5. Level | 11. RS232 C data interface |
| 6. Support foot | 12. AC power supply |



Analog display

Weight unit display

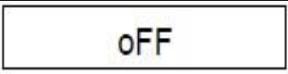
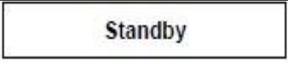
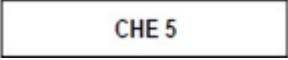
Display	Description
→	Standby indicator Lights if the weight measurement is stable.
	Weight indicator Lights during calibration Also lights on the ABJ model when calibration needs to be carried out.
MENU	Menu indicator When the menu is called up, the display is activated.
	Communication display Lights when an RS-232C or DATA I/O connection has been established
AP	Auto-print display Lights when Auto-Print is ON
STAND-BY	Standby indicator Lights when the balance is in standby mode

Penjelasan Keyboard

Tombol	Saat Penimbangan		Selama Pemilihan Menu	
	Ditekan Seentar	Ditekan Seklama 3 detik	Ditekan Seentar	Ditekan Seklama 3 detik
ON/OFF/ESC	Mematikan menyeimbangkan standby atau membatalkan fungsi, misalnya, (E CAL)	—	Kembali ke menu sebelumnya	Kembali ke mode penimbangan
CAL MENU		Mode Bagian dan Persentase: pilihan menu untuk bagian dan%	Memilih nilai fungsi dalam fungsi	—
TARE 	Mentara atau me-nolkan tampilan penimbangan	—	Memilih fungsi atau memindah satu opsi ke kanan pada menu	—
UNIT 	Mematikan unit berat (harus diatur dalam menu operasi penimbangan)		Meningkatkan nilai numeric pada angka yang dipilih	—
PRINT 	Berat output pada perangkat eksternal (printer) atau PC	—	Memilih angka untuk dimodifikasi	—

a. Penggunaan

- Warm-up time
Agar timbangan memberikan hasil yang akurat, perangkat harus dihangatkan selama minimal 4 jam setelah terpasang untuk pertama kalinya atau setelah pemadaman listrik yang lama. Setelah itu keseimbangan akan mencapai suhu operasi yang diperlukan.
- ON dan OFF (mode standby)
Untuk mengubah display on dan off, gunakan tombol ON/OF/ESC.
- Auto-check
Tes fungsi otomatis timbangan elektronik dilakukan setelah diaktifkan dari modus standby. Pada akhir tes, layar akan menunjukkan nol. Timbangan siap untuk digunakan. Simbol-simbol berikut akan muncul di layar timbangan :

	Timbangan pada kondisi OFF.
	Timbangan pada kondisi standby Tampilan mati dengan menekan tombol ON/OFF/ESC dan kemudian tersedia. Timbangan siap digunakan ketika dinyalakan dan tidak perlu dipanaskan. Selain itu, waktu yang ditampilkan pada model ABJ dalam mode standby.
	Tampilan CHE muncul setelah tombol ON ditekan.

b. Mentara

Penimbangan secara akurat jika display menunjukkan 0.0000 g sebelum benda ditimbang. Tekan tombol  (TARE) untuk menolkan display timbangan. TARE bias dilakukan untuk semua rentang berat.

c. Penimbangan

Letakkan item yang akan ditimbang pada plate, tutup semua penutup kaca dan baca berat ketika simbol  standby muncul pada layar.

d. Merubah Unit

Unit diatur dalam menu timbangan dapat dimunculkan dengan menekan tombol  UNIT.

e. Data Interface

Untuk mencetak data, tekan tombol  PRINT.

10. PERAWATAN DAN PEMELIHARAAN

Untuk pembersihan lakukan sesuai petunjuk berikut :

- a. Lepaskan kabel power dari sumber listrik
- b. Jangan gunakan produk pembersih yang keras (pelarut atau sejenisnya).
- c. Gunakan kain basah yang dibasahi dengan larutan sabun ringan.
- d. Pastikan tidak ada air masuk peralatan dan usap dengan menggunakan handuk kering.

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-20
		Tanggal : 19 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN FURNACE

Revisi	: -
Tanggal	: 19 Desember 2018
Dikendalikan oleh	: Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi
Disetujui oleh	: Ketua Program Studi Farmasi

Gugus Kendali Mutu Program Studi Farmasi Universitas Dharma Andalas	
Jln. Sawahan No. 103A, Simpang Haru, Padang Telp. (0751) 37135	

	UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS	Kode : SOP-20
		Tanggal : 19 Desember 2018
	Standart Operational Procedure (SOP) GKM PRODI FARMASI	Revisi : -
		Halaman : 2

PENGOPERASIAN FURNACE

NAMA ALAT : FURNACE

MEREK : FURNACE Thermo Scientetic

FUNGSI : untuk proses pemanasan dan bisa mencapai temperatur sampai 1100 °C.

1. PRINSIP KERJA

Furnace ini digunakan untuk proses pemanasan dan bisa mencapai temperature sampai 1100 °C.

2. INFORMASI ALAT

1. Jenis Alat : Furnace
2. Merek : Thermo Scientetic
3. Model no. : FB1310M-26
4. Serial no. : 1256090421564
5. voltase : 220-240 V
6. Max Temp : 1125°C
7. Volume : - liter

3. TATA CARA

a. Tampilan Alat



b. Tata cara penggunaan

1. Hubungkan furnace dengan listrik. Arus listrik harus tetap menyala.
2. Operasikan instrument dengan mengaktifkan control temperature.
3. Tutup pintu furnace dan periksa control temperature dan lihat control manualnya.
4. Tekan tombol key untuk mengetahui parameter dan beralih menu .
5. Menentukan suhu pemanasan yang diinginkan. Untuk menaikkan atau menurunkan suhu tekan tombol. Suhu maksimal pada furnace yaitu 1125 °C, tetapi diperkenankan hanya sampai suhu 900 °C untuk menjaga kondisi furnace.