

MANUAL PROSEDUR

**PELAKSANAAN
PRAKTIKUM KIMIA FISIK
LABORATORIUM KIMIA FISIK**



JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014



MANUAL PROSEDUR

**PELAKSANAAN PRAKTIKUM
KIMIA FISIK
LABORATORIUM KIMIA FISIK**

Kode Dokumen	: 0090206015
Revisi	: 5
Tanggal	: 30 Oktober 2014
Diajukan oleh	: Ketua UJM Masruri, S.Si., M.Si., Ph.D
Dikendalikan	: <i>Sekretaris Jurusan (MR)</i> ttd Dr.rer.nat. Rachmat Triandi T.
Disetujui oleh	: Ketua Jurusan ttd Dr. Edi Priyo Utomo, MS

KATA PENGANTAR

Praktikum Kimia Fisik merupakan salah satu matakuliah dasar yang harus dikuasai oleh mahasiswa kimia. Pelaksanaan Praktikum di Jurusan Kimia merupakan tahapan penting yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai sarana membentuk sarjana kimia dengan kompetensi psikomotorik yang selaras dengan Kurikulum yang telah dicanangkan. Atas dasar itulah diperlukan suatu Manual Prosedur Pelaksanaan Praktikum sebagai upaya untuk menjamin dihasilkannya kualitas yang diharapkan. Manual Prosedur Praktikum Kimia Fisik disusun dengan mengacu pada silabus yang terangkai dalam Kurikulum Jurusan Kimia 2011. Diharapkan Manual Prosedur Praktikum Kimia Fisik ini dapat menjadi rambu-rambu dalam melaksanakan praktikum yang berkualitas.

Malang, Oktober 2014

Laboratorium Kimia Fisik

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
I. Pengertian	1
II. Tujuan	1
III. Pihak-pihak terkait	1
IV. Dokumen	1
V. Prosedur	2
VI. Daftar Pustaka	5
VII. Tim Penyusun	6
Lampiran	6

I. Pengertian:

Praktikum Kimia Fisik merupakan salah satu rangkaian kegiatan akademik untuk mengembangkan kemampuan dasar kompetensi kognitif, psikomotorik dan afektif bidang kimia Fisik. Praktikum Kimia Fisik dilaksanakan setiap minggu dengan beban 2 sks yang setara dengan 6 x 60 menit. Pelaksanaan meliputi tutorial/briefing, pembuatan laporan sementara, pretest, percobaan, pembuatan laporan dan ujian akhir praktikum.

II. Tujuan:

Prosedur disusun dalam rangka mengatur pelaksanaan praktikum Kimia Fisik di Jurusan Kimia secara tertata dalam segi administrasi sehingga data-data dapat tersip dengan baik. Di samping itu pembakuan prosedur dapat digunakan sebagai jaminan terlaksananya praktikum berkualitas.

III. Pihak-pihak terkait:

1. Praktikan
2. Kepala Laboratorium dan Dosen penanggungjawab materi
3. Analis atau laboran
4. Asisten
5. Bagian Pengajaran Jurusan Kimia

IV. Dokumen :

1. Daftar hadir praktikum
2. Buku petunjuk praktikum
3. Kartu penilaian praktikum
4. Formulir peminjaman alat
5. Soal pretest
6. Laporan
7. Soal ujian akhir praktikum
8. Daftar hadir ujian akhir praktikum
9. Nilai praktikum

V. Prosedur:

5.1. Sebelum Praktikum dilaksanakan

1. Mahasiswa memprogram dalam KRS pada semester yang berjalan dengan syarat sudah lulus Praktikum Kimia Dasar
2. Bagian Pengajaran jurusan Kimia merekap hasil pendaftaran menjadi daftar hadir/peserta
3. Kepala Laboratorium dibantu analis melakukan pengecekan alat dan bahan yang tersedia dan siap digunakan untuk praktikum. Selanjutnya dilakukan pemetaan materi praktikum disesuaikan dengan kondisi alat dan bahan.
4. Kepala Laboratorium melakukan pembagian materi materi praktikum kepada setiap Dosen Kimia Fisik untuk dilakukan koreksi/perbaikan prosedur atau materi. Setiap Dosen minimal menjadi penanggungjawab satu materi praktikum, termasuk penyiapan soal dan jawaban, pelaksanaan kelancaran praktikum dan penyelesaian masalah praktikum sesuai materi masing-masing.
5. Kepala Laboratorium dibantu seorang dosen koordinator membuat dan mengumumkan jadwal pelaksanaan praktikum dimulai dari pendaftaran hingga penyerahan nilai akhir praktikum.
6. Analis menerima pendaftaran asisten dan mahasiswa
7. Kepala Laboratorium melakukan seleksi penerimaan asisten sesuai kriteria yang telah ditetapkan Laboratorium Kimia Fisik dan mengumumkan nama asisten terpilih.
8. Penentuan asisten penanggungjawab materi
9. Analis melakukan pembagian kelompok disesuaikan dengan jumlah materi praktikum dan mengumumkan di papan pengumuman Laboratorium Kimia Fisik
10. Pengarahan asisten termasuk aturan main, hak dan kewajiban asisten serta pembahasan materi praktikum oleh Dosen penanggungjawab.
11. Pengarahan praktikum kepada mahasiswa praktikan, termasuk aturan main praktikum, melakukan pengisian data pada kartu praktikum dan pembagian Buku petunjuk Praktikum.
12. Analis menyiapkan alat praktikum dan membuat larutan yang diperlukan

5.2. Pelaksanaan praktikum

1. Praktikan memasuki laboratorium sudah mengenakan jas laboratorium dengan menunjukkan laporan sementara yang berisi pendahuluan, diagram alir percobaan dan pustaka. Setelah masuk laboratorium praktikan wajib mengisi daftar hadir tidak lebih dari 15 menit
2. Asisten melakukan pretest
3. Penjelasan singkat materi praktikum oleh masing-masing asisten sesuai dengan kelompoknya.
4. Peminjaman alat sesuai percobaan kepada analis dengan menandatangani bon peminjaman.
5. Kepala Laboratorium dan Dosen kordinator melakukan pengawasan pelaksanaan praktikum
6. Asisten memberikan penilaian ketrampilan praktikum
7. Kewajiban praktikan selama praktikum berlangsung
 - a. wajib mengikuti pengarahan dari asisten, baik mengenai prosedur praktikum maupun penggunaan peralatan.
 - b. tidak diperkenankan keluar-masuk laboratorium, makan dan minum, menggunakan telepon genggam, membuat keributan serta menerima tamu.
 - c. istirahat sholat dan makan dilaksanakan bergantian dalam satu kelompok
 - d. menjaga ketertiban dan keselamatan kerja, menjaga kebersihan serta bersikap sopan.
8. Kewajiban praktikan setelah praktikum
 - a. membersihkan semua peralatan dan meja serta mengembalikan alat kepada analis
 - b. merapikan botol pereaksi
 - c. melakukan analisis data menggunakan komputer yang telah disediakan. Menyelesaikan pembuatan laporan, termasuk pembahasan dan abstrak berbahasa Inggris dan mengumpulkan kepada asisten.
 - d. meninggalkan laboratorium dalam keadaan bersih dan masih mengenakan jas laboratorium
10. Asisten memeriksa laporan dan memberikan penilaian. Laporan harus dikembalikan paling lambat satu minggu setelah pelaksanaan praktikum.

11. Semua nilai praktikum direkap setiap minggu dalam kartu praktikum dan dikendalikan oleh dosen koordinator

5.3. Ujian Akhir Praktikum

Ujian akhir praktikum dapat dilaksanakan dengan beberapa cara disesuaikan dengan kondisi saat pelaksanaan

1. Ujian praktek

- a. Asisten memberi masukan tentang soal yang sebaiknya diberikan. Dosen penanggungjawab memeriksa, membuat atau mengoreksi soal dan didiskusikan dengan asisten beserta analis.
- b. Soal yang diberikan dapat diselesaikan dalam waktu 15 – 20 menit
- c. Dosen membuat form penilaian ujian sesuai dengan soal
- d. Praktikan mengikuti ujian secara bergantian sesuai undian
- e. Materi ujian diundi pada saat praktikan sudah memasuki laboratorium
- f. Asisten melakukan penilaian sesuai form

2. Ujian Tulis

- a. Ujian dilaksanakan secara *think test*
- b. Dosen membuat, memeriksa soal yang mencakup skill, teori dan perhitungan. Setiap soal harus dapat diselesaikan dalam waktu 3 menit, sedangkan soal hitungan 2x3 menit.
- c. Praktikan mengikuti ujian secara bersamaan dengan soal berbeda dan dilakukan perputaran setiap 3 menit.
- d. Asisten mengawasi dan memberikan aba-aba saat mahasiswa harus berpindah soal.
- e. Hasil ujian diperiksa oleh Dosen penanggungjawab materi sesuai tugasnya.
- f. Kepala Laboratorium merekap nilai Ujian Akhir Praktikum

5.4. Setelah kegiatan praktikum selesai

1. Kepala Laboratorium dan Dosen kordinator merekap semua nilai yang sudah terkumpul selama 1 semester yang terdiri dari :

a. Nilai Praktikum:	
- nilai pretest	: 20 %
- nilai ketrampilan	: 40 %
- nilai laporan	: 20 %

Total : 80%

b. Nilai Ujian Praktikum :	
- praktek/tulis	: 20 %

Total : 100 %

Kisaran nilai dan prosentase penilaian berupa dokumen tersendiri. Nilai akhir praktikum kemudian dikonversi ke dalam huruf sesuai ketentuan fakultas

2. Praktikan wajib menyelesaikan penggantian atau perbaikan alat rusak sesuai spesifikasinya jika tidak nilai tidak dapat dikeluarkan.
3. Analis melaporkan kepada Kepala Laboratorium
4. Kepala Laboratorium menyerahkan nilai kepada bagian pengajaran.

VI. DAFTAR PUSTAKA :

1. Buku Pedoman Kurikulum Jurusan Kimia
2. Buku Pedoman Pendidikan FMIPA

VII. Tim Penyusun

Staf Dosen Laboratorium Kimia Fisik

LAMPIRAN

1. Silabus Praktikum Kimia Fisik
2. Diagram Alir Prosedur

Prasyarat : MAK4203

Deskripsi singkat matakuliah

Pada Praktikum Kimia Fisik dipelajari beberapa gejala terjadinya perubahan sifat fisik dan sifat kimia bahan dengan dilakukan pengukuran perubahan energi dan pengamatan laju yang menyertainya, terutama didasarkan pada pengamatan sifat termal, hantaran, aliran, optik dan sifat permukaan.

Tujuan Instruksional Umum :

Setelah mengikuti praktikum Kimia Fisik mahasiswa mampu melakukan percobaan dengan benar untuk mengamati perubahan fisik dan kimia baik secara termodinamika maupun kinetika.

Strategi Pembelajaran:

Praktikum, responsi

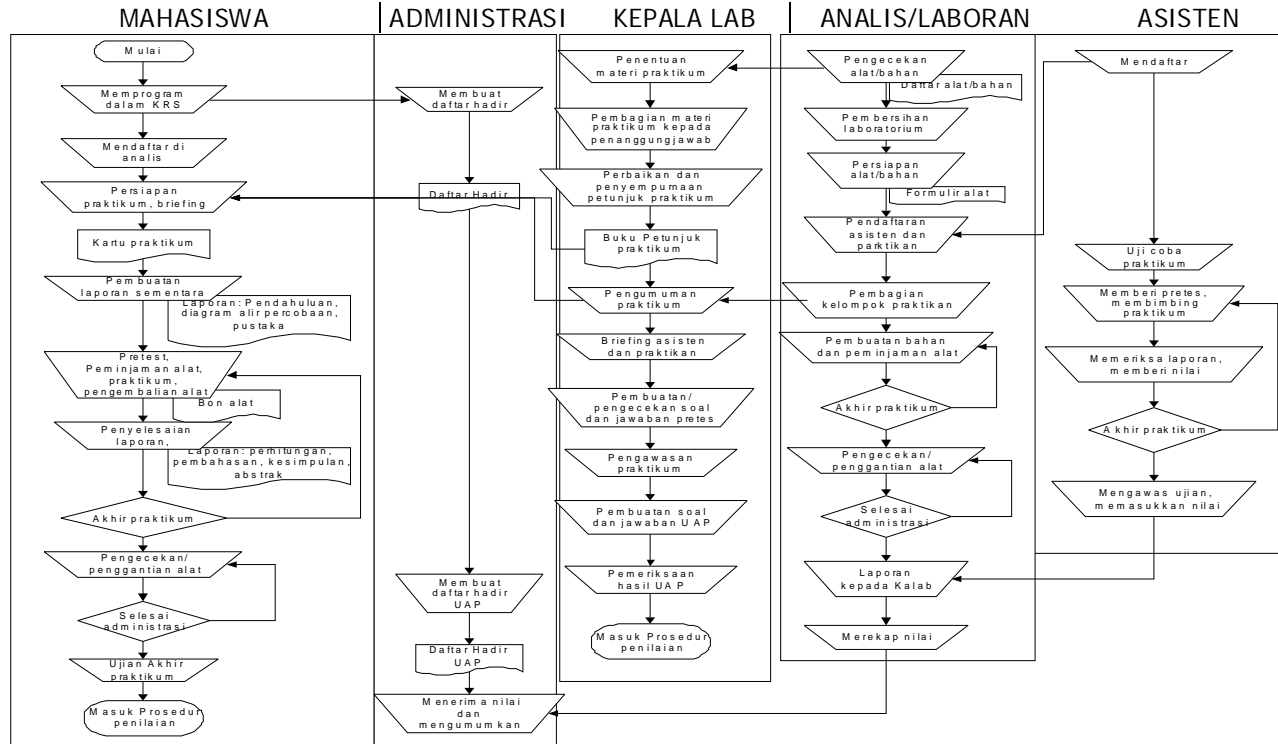
Isi Matakuliah :

Analisis sifat termal pada perubahan kimia dan perubahan fasa, sifat aliran zat cair, kemampuan senyawa untuk menghantarkan arus listrik, kemampuan senyawa untuk merubah sifat cahaya dan perubahan sifat permukaan bahan pada proses elektrokimia.

PUSTAKA

1. Horace D. Crockford *et. al*, 1975, *Laboratory Manual of Physical Chemistry*, 2nd ed., John Wiley & sons
2. Schafer, W. et al., 1998, *PHYWE Laboratory Experimental Chemistry*, 1st ed., Germany
3. Rodney J. Sime, 1990, *Physical Chemistry, Methods, Techniques and Experiments*, Saunders College Publishing, California

PIHAK TERKAIT



F.01-0090206015

PEMINJAMAN ALAT

Nama :
NIM :
Fak/Jur :
Keperluan :
Kelompok :
TGL :

SEMESTER GENAP/GANJIL

NO	NAMA ALAT	JUMLAH	KETERANGAN

F.02-0090206015

BON BAHAN

Nama :
NIM :
Fak/Jur :
Keperluan :
Kelompok :
TGL :

SEMESTER GENAP/GANJIL

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	KETERANGAN

F-03-0090206015

KARTU NILAI PRAKTIKUM

Nama :
NIM :
Fak./Jur :
Kelompok :

SEMESTER GENAP/GANJIL/.....

NO	MATERI PRAKTIKUM	TGL	PRETES	PRAK	LAPORAN	TOTAL	KET
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
NILAI AKHIR							