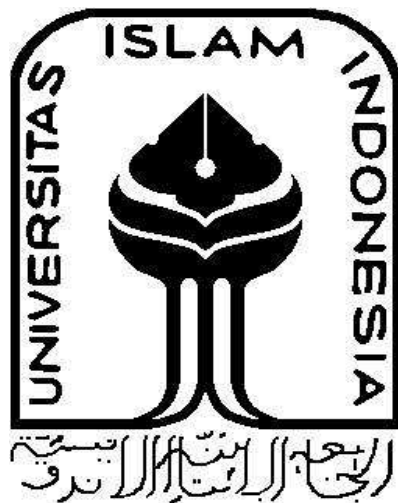


PANDUAN PENULISAN BUKU PENUNTUN PRAKTIKUM DAN LAPORAN PRAKTIKUM

Edisi 1 Revisi 1



**PROGRAM STUDI D III ANALIS KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2016**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, karunia, taufiq, hidayah serta inayah-Nya sehingga buku panduan penulisan penuntun praktikum Program Studi DIII Analis Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia dapat terlaksana. Shalawat dan salam semoga tersampaikan kepada baginda Rasulullah SAW, beserta keluarga, sahabat dan para pengembang risalah beliau hingga akhir zaman. *Aamiin.*

Buku panduan ini merupakan arahan untuk merumuskan bahan ajar matakuliah praktikum yang diselenggarakan di Program Studi DIII Analis Kimia. Penyusunan buku panduan praktikum ini merupakan sebuah proses pengawalan implementasi kurikulum baru yang akan berlaku mulai tahun akademik 2014/2015. Kurikulum baru yang telah dikembangkan mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), Standar Kompetensi Nasional Kimia Analisis (SKN-KA), dan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).

Praktikum memiliki kedudukan yang sangat penting dalam kurikulum Program Studi DIII Analis Kimia FMIPA UII yang merupakan program pendidikan profesi atau sekolah vokasi. Jumlah matakuliah praktikum yang diselenggarakan adalah 42 SKS yang setara dengan 1288 jam dengan perhitungan minimal praktikum dilaksanakan 2 jam per SKS. Jumlah matakuliah praktikum yang dilaksanakan telah memenuhi persyaratan minimal Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) dengan rasio 30 % teori dan 70 % praktik yang terdiri dari matakuliah praktikum, Praktik Kerja Mandiri dan Praktik Kerja Lapangan.

Tingginya rasio matakuliah praktikum ini untuk memperkuat *Program Learning Outcomes* (kompetensi lulusan) Program Studi yang telah diselaraskan dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) level 5 untuk jenjang diploma III. Penuntun praktikum akan menjadi salah satu instrumentasi pendukung proses pembelajaran matakuliah praktikum memerlukan strategi

penyusunan yang efektif sehingga akan mengantarkan pada pencapaian kompetensi dasar yang akan dicapai pada setiap matakuliah praktikum.

Program Studi DIII Analis Kimia FMIPA UII saat ini tengah menuju standarisasi praktikum sekolah vokasi, sehingga diperlukan pengembangan buku penuntun praktikum yang memiliki benang merah antara buku penuntun praktikum dengan kurikulum dan silabus matakuliah. Buku Penuntun Praktikum ini juga harus memiliki kesesuaian dengan *course outline* dan satuan acara perkuliahan (SAP) yang telah direview dan divalidasi.

Selain itu, Program Studi DIII Analis Kimia FMIPA UII akan merintis mengimplementasikan *green chemistry* sehingga pelaksanaan praktikum dapat menggunakan prinsip *reduce, reuse, recycle, dan replan*. Buku penuntun praktikum akan terus dikaji agar prosedur kerja yang dikembangkan dapat meminimalkan penggunaan bahan kimia, terutama bahan kimia yang masuk dalam kategori B3.

Penyelenggaraan praktikum juga dapat mencakup aspek kognitif, skill, dan attitude sehingga buku panduan penulisan penuntun praktikum ini dapat digunakan sebagai acuan dalam menyelenggarakan praktikum yang lebih komprehensif. Buku panduan ini masih akan terus direvisi untuk pengembangan kualitas pembelajaran praktikum di Program Studi DIII Analis Kimia, sehingga kami sangat terbuka untuk menerima masukan dari berbagai pihak. Semoga buku panduan ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, 19 Februari 2016

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI.....	4
BAGIAN I ARAH KEBIJAKAN PRAKTIKUM	5
BAGIAN II PANDUAN PENULISAN BUKU PENUNTUN PRAKTIKUM	7
2.1 Kaidah Penulisan Buku Penuntun Praktikum	7
2.2 Sistematika Buku Penuntun Praktikum.....	10
BAB III PANDUAN PENULISAN LAPORAN DAN LAPORAN BESAR.....	12
3.1 Kaidah Penulisan Laporan dan Laporan Besar	12
3.2 Sistematika Laporan dan Laporan Besar.....	13

BAGIAN I

ARAH KEBIJAKAN PRAKTIKUM

Praktikum pada kurikulum program pendidikan profesional atau sekolah vokasi mempunyai kedudukan yang sangat penting. Matakuliah praktikum terdiri dari 44 SKS dengan ketentuan setiap 1 SKS matakuliah praktikum setara dengan 2 jam yang dilaksanakan dalam 14 kali pertemuan, sehingga banyaknya jam praktikum yang diselenggarakan adalah 1232 jam. Kegiatan praktikum meliputi beberapa tahapan kegiatan yang terdiri dari 4 (empat) kali pertemuan penjelasan materi praktikum (asistensi), 10 (sepuluh) kali pertemuan praktikum, dan 1 (satu) kali pertemuan ujian responsi praktikum.

Penyelenggaraan matakuliah praktikum akan dikembangkan untuk mewujudkan kompetensi dasar yang diharapkan dari matakuliah praktikum tersebut yang relevan dengan kompetensi lulusan lulusan (*Program Learning Outcomes*) Program Studi DIII Analis Kimia yang telah dirumuskan berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Penyelenggaraan praktikum juga mengacu pada unit kompetensi yang telah dirumuskan dalam Standar Kompetensi Nasional Kimia Analisis (SKN-KA) dan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).

Program Studi DIII Analis Kimia FMIPA UII juga akan merumuskan standarisasi praktikum sekolah vokasi. Praktikum menjadi implementasi kurikulum sehingga harus memiliki benang merah antara silabus matakuliah dengan *course outline* dan satuan acara perkuliahan (SAP). Standarisasi praktikum juga akan mengarah pada konsep green chemistry sehingga pelaksanaan praktikum dapat menggunakan prinsip *reduce, reuse, recycle*, dan *replan*. Pelaksanaan praktikum akan terus dikaji agar prosedur kerja yang dikembangkan dapat meminimalkan penggunaan bahan kimia, terutama bahan kimia yang masuk dalam kategori B3.

Matakuliah praktikum yang diselenggarakan di Program Studi DIII Analis Kimia dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran dan pengajaran di laboratorium untuk mengembangkan kompetensi kognitif, afektif dan

psikomotorik mahasiswa. Kurikulum Program Studi Diploma III Analis Kimia FMIPA UII disusun untuk mendukung profesionalisme di bidang analisis kimia yang telah dirumuskan dalam kompetensi lulusan (*Program Learning Outcomes*). Implementasi kurikulum tahun 2014 yang telah dijabarkan dalam matakuliah kurikulum inti dan kurikulum institusional harus didukung dengan *hidden agenda* yang mampu mendukung kompetensi lulusan Program Studi DIII Analis Kimia. Kebijakan *hidden* kurikulum Program Studi DIII Analis Kimia salah satunya diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran dan pengajaran melalui matakuliah praktikum dan Praktik Kerja Mandiri. Kebijakan Program Studi DIII Analis Kimia mencakup beberapa aspek sebagai berikut :

1. Peningkatan skill mahasiswa sebagai tenaga profesional di bidang analisis kimia
2. Menanamkan nilai kebenaran dan kejujuran
3. Membangun budaya disiplin mahasiswa
4. Menumbuhkan sikap etika berprofesi dan menanamkan nilai budi pekerti serta akhlakul karimah
5. Membangun budaya kerjasama serta melatih kemampuan manajerial dan kepemimpinan

Kebijakan *hidden* kurikulum ini akan dilaksanakan melalui kebijakan penyelenggaraan praktikum di laboratorium dan Praktik Kerja Mandiri. Oleh karena itu, sistem yang digunakan dalam matakuliah tersebut mencakup aspek kemampuan kognitif, psikomotorik dan affektif.

BAGIAN II

PANDUAN PENULISAN BUKU PENUNTUN PRAKTIKUM

2.1 Kaidah Penulisan Buku Penuntun Praktikum

Penulisan Buku Penuntun Praktikum harus memenuhi suatu kaidah penulisan yang standar karena buku tersebut akan digunakan oleh mahasiswa dalam melaksanakan praktikum di laboratorium sehingga kompetensi dasar, indikator capaian dan tujuan praktikum dapat terpenuhi. Adapun kaidah penulisan buku penuntun praktikum adalah sebagai berikut.

1. Penulisan Kompetensi Dasar, Indikator Capaian dan Tujuan Praktikum

Penulisan kompetensi dasar harus sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam kurikulum yang berlaku di Prodi D III Analis Kimia mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan unit kompetensi yang telah dirumuskan dalam Standar Kompetensi Nasional Kimia Analisis (SKN-KA) dan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Penulisan kompetensi dasar menggunakan kata kerja sesuai dengan Taksonomi Bloom yang memuat ranah kognitif, psikomotorik dan afektif yang sesuai dengan unit kompetensi yang akan dicapai.

Penulisan kompetensi dasar dan indikator capaian harus memiliki kesesuaian dengan silabus, *course outline* dan SAP. Indikator capaian harus dirumuskan dengan jelas sesuai dengan kompetensi dasar sehingga dapat diukur. Tujuan praktikum disesuaikan kompetensi dasar yang telah ditetapkan berdasarkan materi pembelajaran. Tujuan praktikum dirumuskan sesuai dengan materi pembelajaran dan indikator capaian yang akan dicapai oleh mahasiswa.

2. Penulisan Dasar Teori

Dasar teori diperlukan untuk membekali mahasiswa dengan teori yang terkait langsung dengan materi praktikum. Bagian dasar teori pada buku penuntun praktikum cukup dituliskan teori singkat tetapi dapat membantu mahasiswa untuk berpikir dan menganalisis fenomena yang terjadi saat praktikum. Dasar teori juga memberikan arahan unit kompetensi yang akan

dicapai, seperti prinsip dasar praktikum, aspek kualitatif dan kuantitatif yang perlu catat, pengolahan data dan kesimpulan dari tujuan praktikum yang akan dicapai.

3. Penulisan Alat dan Bahan

Semua alat yang digunakan dalam praktikum dituliskan dalam bagian ini baik alat utama maupun alat pendukung. Jika menggunakan peralatan gelas maka dicantumkan pula ukuran dari peralatan gelas tersebut, spesifikasi ketelitian dan keterangan lain yang dibutuhkan. Apabila menggunakan alat ukur seperti neraca, oven, pH-meter, potensiometer, polarimeter, refraktometer, spektrofotometer, dan kromatografi maka juga disebutkan spesifikasi alatnya. Penulisan bahan kimia disesuaikan dengan ketentuan IUPAC, ditulis nama bahan kimia dalam Bahasa Indonesia (rumus kimia). Apabila menggunakan larutan atau pereaksi maka perlu disebutkan konsentrasinya dengan jelas. Bahan kimia dituliskan dengan lengkap termasuk pelarut seperti akuades. Semua bahan kimia yang digunakan ditulis sesuai dengan prosedur kerja. Adapun pemilihan bahan kimia hendaknya mengikuti konsep *green chemistry* sehingga bahan yang dipilih adalah bahan yang mudah tersedia, memiliki tingkat bahaya yang rendah dan limbahnya mudah diolah. Semua bahan kimia yang digunakan dalam praktikum dilengkapi dengan data MSDS yang ditulis dalam materi Teknik Laboratorium. Sampel yang digunakan dalam praktikum dicantumkan dalam bagian ini dilengkapi dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan.

4. Penulisan Prosedur Kerja

Salah satu kompetensi mahasiswa yang ingin dicapai melalui matakuliah praktikum adalah mampu memahami prosedur kerja standar pengujian kimia. Oleh karena itu, dalam penulisan prosedur kerja hendaknya menggunakan acuan standar seperti SNI, AOAC, *standar methods* ataupun standar lain yang berlaku umum di dunia kerja sebagai unjuk kerja atau prosedur kerja yang benar.

Prosedur kerja ditulis poin per poin (dalam angka arab) dengan menggunakan kalimat perintah dan tidak ditulis dalam bentuk paragraf. Asumsi yang digunakan dalam penulisan prosedur kerja adalah mahasiswa belum memahami prosedur tersebut sehingga penulisan prosedur kerja harus rinci tahap

demikian tahap dengan mencantumkan alat dan bahan yang digunakan. Untuk prosedur khusus yang berbahaya maka perlu dicantumkan aspek keselamatan dari prosedur tersebut.

Penulisan prosedur kerja harus dirumuskan berdasarkan rumusan SKKNI sehingga dapat menggambarkan unit kompetensi yang akan dicapai dalam materi pembelajaran. Prosedur kerja harus mampu mengarah pada kompetensi mahasiswa dalam memahami prosedur kerja dengan benar, termasuk aspek teknik laboratorium dan keselamatan kerja yang harus diperhatikan. Petunjuk pengambilan data pengamatan ditulis dengan jelas sehingga mudah dipahami dan tidak menimbulkan multiinterpretasi.

5. Analisis Data

Bagian analisis data dicantumkan setiap data baik kualitatif maupun kuantitatif yang akan diperoleh sesuai dengan prosedur kerja. Bagian ini juga dicantumkan langkah-langkah mengumpulkan, mengorganisasikan, mengolah data pengamatan atau pengujian sehingga perlu dilengkapi. Apabila data yang diperoleh adalah data kuantitatif maka harus dilengkapi dengan rumus atau perhitungan matematis yang digunakan dan apabila menggunakan data kualitatif maka harus disediakan standar atau referensi sebagai pembanding. Jika diperlukan tabel pendukung analisis data dapat dilampirkan di bagian akhir.

Jika menggunakan rumus, maka rumus yang ditulis bukan rumus jadi atau rumus praktis sehingga mahasiswa dilatih untuk dapat mengolah data mentah menjadi data yang siap dilaporkan sesuai dengan tahap-tahap dalam prosedur kerja. Penulisan rumus dilengkapi dengan satuan yang mengacu sistem SI.

6. Pertanyaan

Pertanyaan diperlukan untuk membangkitkan keingintahuan mahasiswa sehingga mendorong mahasiswa untuk menganalisis fenomena yang diamati di laboratorium dengan teori yang ada. Pertanyaan juga dapat membantu mahasiswa untuk mencermati dan mencatat dan melaporkan setiap data penting selama praktikum, mengorganisasi, mengolah dan menyimpulkan data dengan benar.

7. Daftar Pustaka

Setiap pustaka dan referensi yang digunakan dalam setiap judul praktikum harus dicantumkan dengan menggunakan format APA terbaru. Referensi yang digunakan mengacu SNI, AOAC, *standar methods* ataupun standar lain yang berlaku umum di dunia kerja sebagai unjuk kerja atau prosedur kerja yang benar.

2.2 Sistematika Buku Penuntun Praktikum

2.2.1 Bagian Awal

1. Halaman Judul

Halaman judul ditulis sesuai dengan contoh pada Lampiran 1.

Kode dokumen diisi sesuai dengan daftar pada Lampiran 2.

2. Halaman Validasi

Halaman Validasi ditandatangani oleh Ketua Program D III Analis Kimia dan Ketua Kelompok Bidang Keahlian atau reviewer yang ditunjuk.

3. Kata Pengantar

4. Daftar Isi

2.2.2 Bagian Isi

1. Course Outline Matakuliah

Course Outline Matakuliah ditulis sesuai dengan format terbaru yang dikeluarkan oleh BPA yang telah divalidasi sesuai dengan versi dan revisi terbaru.

2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

1) Tata Tertib Praktikum di Laboratorium

Tata Praktikum di Laboratorium ditulis sesuai dengan Tata Tertib yang dikeluarkan oleh Kordinator Laboratorium Kimia yang terbaru.

2) Standar Keselamatan Kerja

Segala aspek keselamatan kerja di laboratorium yang terkait dengan setiap judul percobaan dituliskan dengan jelas pada bagian ini.

3. Teknik Laboratorium

a) Pengenalan Alat dan Bahan Kimia

Setiap alat yang digunakan dalam buku penuntun praktikum dituliskan dalam bagian ini disertai cara penggunaannya yang tepat dan bila diperlukan dapat disertai dengan gambar. Bahan kimia khusus yang memiliki tingkat bahaya yang tinggi, perlu dicantumkan MSDS nya.

b) Pembuatan Larutan dan Perekasi

Bagian ini memuat prosedur pembuatan larutan dan pereaksi yang digunakan dalam setiap judul praktikum beserta pelabelan dan cara penyimpanannya.

4. Praktikum

Bagian ini memuat topik praktikum dengan jumlah 10 (sepuluh) judul praktikum termasuk pembuatan larutan yang akan digunakan. Adapun sistematika adalah sebagai berikut:

- I. Kompetensi Dasar
- II. Indikator Capaian
- III. Tujuan Praktikum
- IV. Dasar Teori
- V. Alat
- VI. Bahan
- VII. Prosedur Kerja
- VIII. Analisis Data
- IX. Pertanyaan
- X. Daftar Pustaka

2.2.3 Bagian Akhir

1. Format Laporan Sementara
2. Laporan Resmi
3. Daftar Tabel Pendukung

Pada bagian ini dituliskan tabel pendukung misalnya tabel berat jenis air dalam berbagai temperature

BAB III

PANDUAN PENULISAN LAPORAN DAN LAPORAN BESAR

3.1 Kaidah Penulisan Laporan dan Laporan Besar

1. Penulisan Laporan

Setiap mahasiswa wajib membuat laporan setiap kegiatan praktikum berlangsung. Laporan ditulis tangan dalam bentuk log book sesuai dengan judul praktikum yang dilakukan. Laporan dalam bentuk log book tersebut wajib dikumpulkan setelah praktikum berakhir untuk dinilai oleh asisten praktikum. Keterlambatan pengumpulan laporan akan mendapatkan sanksi berupa nilai 0 pada bagian nilai laporan. Penulisan laporan harus sesuai dengan kaidah penulisan yang telah ditetapkan. Laporan praktikum merupakan nilai individual berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan. Bahasa yang dipakai adalah bahasa Indonesia baku (ada subyek, predikat, obyek, dan keterangan) sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Kalimat-kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama atau kedua (saya, kami, kita, engkau, peneliti dan lain-lain).

2. Penulisan Laporan Besar

Laporan besar merupakan laporan yang harus dikerjakan secara berkelompok dengan kaidah yang telah ditentukan. Laporan besar yang dikerjakan oleh mahasiswa harus diketik dengan huruf dengan huruf Times New Roman ukuran 12, untuk seluruh naskah digunakan jenis huruf yang sama. Huruf harus tegak dan penggunaan huruf miring hanya untuk tujuan tertentu, misalnya untuk menandai istilah asing, nama latin untuk tumbuhan atau hewan. Bahasa yang dipakai adalah bahasa Indonesia baku (ada subyek, predikat, obyek, dan keterangan) sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Kalimat-kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama atau kedua (saya, kami, kita, engkau, peneliti dan lain-lain). Kalimat harus dibuat dengan memenuhi kaidah subyek, predikat, obyek, dan keterangan (SPOK). Kata depan dan kata sambung tidak boleh digunakan pada awal kalimat. Bilangan yang memulai suatu kalimat harus

dieja, contoh : Dua puluh gram sampel batuan (bukan angka 20 gram sampel batuan). Batas – batas pengetikan ditinjau dari tepi kertas adalah sebagai berikut :

Tepi atas (top) : 40 mm

Tepi bawah (bottom) : 30 mm

Tepi kiri (left) : 40 mm

Tepi kanan (right) : 30 mm

3.2 Sistematika Laporan dan Laporan Besar

3.2.1 Sistematika Laporan

Sistematika penulisan laporan yaitu:

1) Judul

Ditulis sesuai dengan judul praktikum yang dilakukan menggunakan huruf kapital dan letaknya di *Center*.

2) Tujuan

Ditulis sesuai dengan tujuan praktikum yang dilakukan.

3) Alat dan Bahan

Ditulis sesuai dengan alat dan bahan yang digunakan selama praktikum berlangsung. Penulisan alat gelas disesuaikan dengan spesifikasinya seperti ukuran volumenya disebutkan sedangkan untuk alat-alat yang spesifik disebutkan merk dan serinya.. Semua bahan harus dikelompokkan sesuai fungsi dan kualitasnya, seperti kualitas analitik (*analytical grade*) dan kualitas tehnik (*technical grade*).

4) Cara Kerja

Bagian ini menguraikan cara kerja dalam kalimat pasif yang akan dilakukan selama praktikum. Penulisan cara kerja dapat dilakukan dengan membuat *control chart* berupa kalimat pasif ataupun berupa gambar-gambar.

5) Data Pengamatan

Data pengamatan dirangkum dalam bentuk tabel dan dilengkapi dengan bukti pendukung lainnya (jika ada), misalnya gambar spektra IR, peak GC dan lain-lain.

6) Analisis Data (jika ada)

Diisi dengan cara analisis data yang dianjurkan.

7) Pembahasan

Pembahasan berisi penjelasan mengenai hasil yang diperoleh dan dapat berupa uraian teoritik, kualitatif, kuantitatif dan perbandingan metode serta diurutkan sesuai dengan metodologi. Pembahasan harus disusun secara sistematis dan memuat penjelasan rasional semua informasi yang diperoleh selama kegiatan praktikum. Pembahasan juga mencantumkan berbagai pustaka yang terkait dengan hasil-hasil penelitian atau pengujian terdahulu sebagai perbandingan.

8) Jawaban Pertanyaan (jika ada)

Bagian ini diisi dengan jawaban soal yang ada di buku panduan praktikum masing-masing.

9) Daftar Pustaka

Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dan disusun menggunakan format *American Psychological Association* (APA). Minimal terdiri dari 3 (tiga) daftar pustaka dan tidak termasuk Buku Panduan Praktikum yang dirujuk.

3.2.2 Sistematika Laporan Besar

1) Halaman Judul

2) Daftar Isi

Bagian ini memberikan gambaran secara menyeluruh tentang isi tulisan laporan dan berfungsi untuk membantu mempermudah pembaca. Daftar isi memuat seluruh bagian tulisan laporan yang disertai dengan nomor halaman. Jika laporan memuat daftar gambar, daftar tabel, daftar lampiran atau daftar lambang dan simbol, maka daftar-daftar tersebut harus ditulis di bawah daftar isi beserta nomor halamannya.

3) Intisari

Bagian ini ditulis sebagai gambaran secara menyeluruh terhadap isi tulisan laporan yang ditulis secara singkat dan jelas (tidak lebih dari 250 kata). Intisari memuat apa yang dikerjakan, mengapa dikerjakan, bagaimana dikerjakan dan hasilnya. Intisari yang memuat hal-hal tersebut akan bersifat informatif sehingga pembaca dapat memperoleh gambaran yang cepat dan

jelas tentang praktikum yang sudah dikerjakan. Intisari hendaknya memuat hal-hal yang jelas tanpa perlu penjelasan lebih lanjut dan tidak memuat informasi yang tidak terdapat pada isi laporan, tidak memuat daftar, baik dalam bentuk tabel atau gambar, dan daftar pustaka, karena untuk hal-hal tersebut pembaca harus melihatnya dalam laporan PKL yang lengkap. Intisari disertai dengan kata kunci (*keyword*) yang merupakan kata-kata pokok yang dapat menjelaskan isi laporan.

4) BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat latar belakang, tujuan dan manfaat praktikum Urutan penulisannya yaitu :

a. Latar belakang

Latar belakang disajikan dalam bentuk paragraf uraian yang ditulis secara kronologis langsung menuju pada tujuan dan manfaat praktikum. Penulisan latar belakang ini dapat memuat uraian singkat yang memuat alasan pentingnya praktikum dilakukan.

b. Tujuan praktikum

Memuat tujuan praktikum yang dilakukan.

c. Manfaat praktikum

Memuat manfaat yang akan diperoleh dengan terlaksananya kegiatan praktikum tersebut bagi perkembangan pengetahuan dan pihak-pihak yang terkait.

5) BAB II DASAR TEORI

Bagian ini memuat informasi yang terkait dengan penelitian, pengujian dan hasil kegiatan praktikum yang berupa pustaka atau referensi dan memiliki kaitan dengan rumusan masalah yang mendasari topik yang diambil pada kegiatan praktikum. Dasar teori dapat berupa uraian kualitatif atau persamaan matematis. Informasi yang diajukan mengacu pada sumber aslinya. Apabila dalam keadaan terpaksa (sangat sulit menemukan sumber aslinya), dapat menggunakan sumber kedua (tidak langsung) yang terpercaya. Penulisan sumber pustaka memenuhi aturan sitasi nama-tahun.

6) BAB III METODOLOGI

Bagian ini terdiri dari alat, bahan dan cara kerja.

7) BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan bagian terpenting dalam Laporan praktikum. Bagian ini memuat semua temuan ilmiah yang didapatkan setelah melakukan kegiatan penelitian atau pengujian selama praktikum berlangsung. Pembahasan berisi penjelasan mengenai hasil yang diperoleh dan dapat berupa uraian teoritik, kualitatif, kuantitatif dan perbandingan metode serta diurutkan sesuai dengan metodologi.

Pembahasan harus disusun secara sistematis dan memuat penjelasan rasional semua informasi yang diperoleh selama kegiatan penelitian. Pembahasan sebaiknya disajikan dengan jelas dan dapat ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik, persamaan, foto atau gambar. Tabel atau daftar hendaknya disusun sedemikian rupa sehingga mudah dibaca dan dimengerti. Pembahasan juga mencantumkan berbagai pustaka yang terkait dengan hasil-hasil penelitian atau pengujian terdahulu sebagai perbandingan.

8) BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

a) Kesimpulan

Kesimpulan mengandung uraian singkat tetapi tepat tentang hasil penelitian dan menjawab rumusan masalah.

b) Saran

Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan mahasiswa selama melakukan praktikum.

9) DAFTAR PUSTAKA

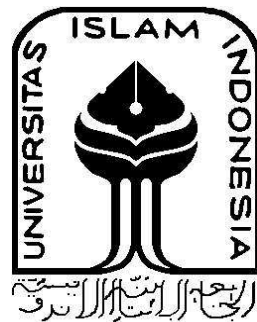
Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dan disusun menggunakan format *American Psychological Association* (APA).

10) LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Halaman Judul

Kode Dokumen : 205-UII-FMIPA-DIII AK
Versi/Revisi : 2014/0
Mulai Berlaku : 01 September 2014

**PENUNTUN PRAKTIKUM
KIMIA FISIKA
Edisi 2 Revisi 0**



Disusun oleh :
Yuli Rohyami, S.Si., M.Sc.

**PROGRAM STUDI D III ANALIS KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2014**

Lampiran 2. Daftar Matakuliah Praktikum dan Kode Dokumen

MATAKULIAH	SKS	KODE DOKUMEN
Praktikum Fisika	2	001-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Teknik Laboratorium	2	002-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kimia Anorganik	4	003-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kimia Organik	4	004-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kimia Fisika	4	005-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kimia Analisis I	2	006-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kimia Analisis II	4	007-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Statistika Kimia	2	008-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Spektroskopi	2	009-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kromatografi	2	010-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Biokimia	2	011-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Mikrobiologi	2	012-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Teknik Sampling	2	013-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Analisis Elektrokimia	2	014-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kalibrasi Alat	2	015-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Kewirausahaan	2	016-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Analisis Air, Tanah dan Udara	2	017-UII-FMIPA-DIII AK
Praktikum Analisis Obat dan Makanan	2	018-UII-FMIPA-DIII AK
Praktik Kerja Mandiri	2	019-UII-FMIPA-DIII AK

Lampiran 3. Contoh halaman validasi

HALAMAN VALIDASI

**PENUNTUN PRAKTIKUM
KIMIA FISIKA I**

Edisi 2 Revisi 0

Disusun oleh :

Yuli Rohyami, S.Si., M.Sc.

Telah diperiksa dan telah disetujui untuk memenuhi standar buku penuntun praktikum serta telah memiliki kesesuaian antara kompetensi dasar dengan materi praktikum

Disahkan Oleh Tanggal : 5 Agustus 2014	Diperiksa Oleh Tanggal : 1 Agustus 2014
Ketua Program	Reviewer
Thorikul Huda, S.Si., M.Sc	(Dr. Is Fatimah, M.Si)

Lampiran 4. Tata tertib yang berlaku di Laboratorium Ilmu Kimia

TATA TERTIB PRAKTIKUM DI LABORATORIUM ILMU KIMIA

1. Awali dan akhiri praktikum dengan membaca do'a.
2. Praktikan harus mengikuti semua rangkaian kegiatan praktikum. Pelanggaran terhadap hal ini akan mengakibatkan diberikannya nilai E (gagal praktikum).
3. Setiap kegiatan praktikum diawali dengan kegiatan asistensi yang dipimpin oleh asisten. Praktikan yang tidak mengikuti kegiatan asistensi akan diberi sanksi oleh dosen pengampu praktikum masing-masing.
4. Praktikan harus mentaati jadwal praktikum yang telah disusun oleh dosen pengampu praktikum.
5. Praktikan harus menjaga kesehatan dan stamina sebelum praktikum di mulai
6. Praktikan wajib hadir 10 menit sebelum praktikum dimulai.
7. Sebelum praktikum dimulai, mahasiswa tidak diperkenankan memasuki laboratorium.
8. Selama kegiatan praktikum:
 - Praktikan wajib membawa buku penuntun praktikum dan penunjang praktikum seperti tisu, kain lap, dan sebagainya.
 - Praktikan wajib mengenakan pakaian sesuai dengan ketentuan yang berlaku:
 - **Mahasiswa:** Mengenakan baju (bukan kaos) dan celana yang sopan, serta tidak menggunakan asesoris dan perhiasan.
 - **Mahasiswi:** Mengenakan baju lengan panjang dan rok, semua pakaian tidak ketat dan tidak transparan serta mengenakan kerudung yang menutup rambut dan dada.
 - Praktikan wajib mengenakan jas laboratorium.
 - Praktikan dan asisten wajib mengenakan sepatu tertutup (bukan sepatu berhak tinggi) dan berkaos kaki.

- Praktikan harus berlaku sopan, tidak bercanda, tidak bersendau gurau dan sejenisnya.
- Praktikan dan asisten wajib memahami tentang keselamatan kerja (*safety*) laboratorium.
- Praktikan dan asisten dilarang makan dan/atau minum di laboratorium.
- Praktikan dan asisten dilarang mengaktifkan alat komunikasi selama praktikum.
- Praktikan dan asisten dilarang mengenakan perhiasan berlebihan dan menggunakan lensa kontak.
- Dilarang melakukan hal-hal yang mengganggu jalannya praktikum .

Pelanggaran terhadap ketentuan ini akan berakibat praktikan dikeluarkan dari laboratorium dan dianggap tidak hadir.

9. Praktikan yang merusak alat atau bahan kimia, baik dilakukan sengaja atau tidak sengaja, maka kelompok praktikum yang bersangkutan wajib mengganti alat atau bahan kimia tersebut dengan jenis dan kualitas yang sama.
10. Setiap alat dan bahan utama praktikum sudah disiapkan oleh laboran, apabila ingin menggunakan alat dan bahan tambahan harus sepengetahuan laboran dan mencatatkan peminjaman pada buku bon alat dan bahan.
11. Setiap praktikam harus menjaga kebersihan laboratorium dan mengembalikan alat dan bahan yang telah digunakan ke tempat semula dalam kondisi yang seharusnya.
12. Praktikan yang tidak mengikuti praktikum selama 3(tiga) kali tanpa alasan yang dibenarkan tidak boleh mengikuti praktikum selanjutnya dan dianggap mengundurkan diri dari praktikum.
13. Praktikan dan asisten wajib menguasai materi praktikum yang akan dilakukan.
14. Penilaian akhir praktikum menggunakan skala angka 0-100 yang meliputi aspek:
 - Pretest (20 %)
 - Pelaksanaan praktikum (30 %)

- Laporan resmi (30 %)
 - Responsi (20 %)
15. Bentuk, susunan dan kekhususan pada setiap aspek penilaian dan penentuan nilai akhir menjadi wewenang dosen pengampu praktikum.
 16. Praktikan wajib menyerahkan laporan resmi praktikum sebelumnya apabila akan mengikuti praktikum berikutnya. Pelanggaran terhadap ketentuan ini mengakibatkan praktikan tidak diperbolehkan mengikuti kegiatan praktikum pada jadwal tersebut.
 17. Praktikan yang karena sesuatu hal tidak dapat mengikuti praktikum sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dapat mengajukan praktikum inhall. Biaya inhall ditentukan oleh laboratorium.
 18. Praktikum inhall yang diperbolehkan untuk seorang praktikan maksimal 3(tiga) kali.
 19. Praktikan yang belum menyelesaikan tanggungan laboratorium seperti alat, bahan atau tugas (jika ada) sampai batas waktu tertentu akan diberi nilai K atau F.
 20. Hal-hal yang belum ditentukan dalam tata tertib ini akan diputuskan kemudian.

Yogyakarta, Agustus 2010

KorLab. Kimia

ttd

Dr. Is Fatimah

Lampiran 5. Contoh Formulir Penilaian Resiko

Formulir Penilaian Resiko

Praktikum :

Judul Percobaan :

Penilai :

No	Kegiatan	Potensi Bahaya	Akibat kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja
1	Persiapan alat dan bahan		
2	Pembuatan larutan dan pereaksi		
3	dll		