



PENUNTUN PRAKTIKUM KENDALI MUTU LABORATORIUM PRODI DIII ANALIS KESEHATAN



STIKES MITRA KELUARGA
2018



**PENUNTUN PRAKTIKUM
KENDALI MUTU LABORATORIUM**

DISUSUN OLEH :

ELFIRA MAYA SARI, M.Si

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
STIKes MITRA KELUARGA
BEKASI
2018**

KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala hikmah dan karuniaNya yang telah diberikan kepada tim penyusun buku penuntun praktikum Kendali Mutu Laboratorium. Keahlian dan keterampilan kerja di laboratorium sangat membantu dalam memahami teori yang telah diperoleh di kuliah, sehingga dapat tercipta korelasi yang saling membangun antara teori dengan kenyataan.

Buku penuntun praktikum ini disusun secara sistematis, sehingga memudahkan praktikan dalam melakukan kegiatan praktikum. Harapan kami, buku ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa jurusan analis kesehatan serta mahasiswa dari jurusan lain yang melaksanakan praktikum sejenis. Segala kritik dan saran yang bersifat membangun tentang isi buku ini sangat dihargai demi perbaikan kualitas lebih lanjut.

Bekasi, Agustus 2018

Tim Penyusun

TATA TERTIB PRAKTIKUM

1. Praktikan **wajib** mengikuti semua kegiatan praktikum, bagi yang tidak bisa hadir karena sakit atau izin harus mengajukan praktikum pengganti
2. Praktikan harus telah mengenakan jas lab dan sepatu saat memasuki laboratorium dan bekerja dengan peralatan di laboratorium untuk menghindari kontaminasi.
3. Praktikan yang datang terlambat lebih dari 20 menit tidak diperkenankan mengikuti praktikum, dan akan mengikuti praktikum susulan sesuai jadwal yang disepakati antara dosen dan mahasiswa terkait.
4. Setelah masuk laboratorium praktikan wajib:
 - a. Mengisi daftar hadir
 - b. Mengumpulkan laporan awal / jurnal
5. Selama praktikum berlangsung, praktikan:
 - a. Wajib mengikuti pengarahan dari asisten atau dosen pengampu
 - b. Tidak diperkenankan keluar-masuk laboratorium, makan dan minum, membawa *handphone*, membuat keributan dan mengenakan perhiasan berlebihan
 - c. Mengikuti kuis yang dapat berupa *pretest* atau *posttest* untuk mengetahui sejauh mana kompetensi yang dicapai.
6. Setelah praktikum selesai, praktikan:
 - a. Membersihkan semua peralatan dan meja praktikum
 - b. Membuat laporan yang dikumpulkan paling lambat 1 minggu setelah praktikum berlangsung
7. Dilarang membuang zat sisa atau habis pakai dan pewarna sisa disembarang tempat. Bahan tersebut harus dibuang di tempat yang telah disediakan oleh asisten.
8. Laporkan segera jika terjadi kecelakaan seperti kebakaran dan ketumpahan kepada asisten/dosen.
9. Apabila praktikan merusak atau memecahkan peralatan laboratorium, **wajib mengganti sesuai dengan spesifikasinya**

10. Pelanggaran dari ketentuan di atas dapat mengakibatkan sanksi akademik (skroking praktikum, tidak diperkenankan mengikuti ujian, dsb).

11. Penilaian praktikum:

- a. Laporan : 30%
- b. Kuis : 20%
- c. Ujian praktikum : 50%

Praktikan wajib mengikuti ujian praktikum sebanyak 3 kali, penilaian ujian praktikum:

- 1) Keterampilan : 60%
- 2) Konsep : 30%
- 3) Sikap : 10%

12. Aturan-aturan / tata tertib yang belum tercantum akan diputuskan kemudian.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
TATA TERTIB PRAKTIKUM	iii
DAFTAR ISI	v
1. Pemeriksaan Bahan Kontrol (1 Level) pada alat kimia klinik	1
2. Pengolahan data pengendalian kualitas meliputi batas kontrol 1 Level	5
3. Pengolahan data Bahan Kontrol dengan Sigmametric.....	8
4. Pemeriksaan Bahan Kontrol (2 Level) pada alat kimia klinik	11
5. Pengolahan data pengendalian kualitas meliputi batas kontrol 2 Level	15
6. Pemeriksaan Bahan Kontrol Eksternal Kimia Klinik.....	19
7. Pengolahan Organisasi Data Pengendalian Kualitas Eksternal	22
8. Pengolahan Organisasi Data terhadap ketidakpastian pengukuran.....	25
9. Pengolahan Organisasi Data terhadap validasi Metode	28
10. Pengolahan Organisasi Data sesuai SNI ISO 15189:2012.....	31
DAFTAR REFERENSI	

PRAKTIKUM I
Pemeriksaan Bahan Kontrol (1 Level) pada alat kimia klinik

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan pengujian kontrol level 1 pada alat kimia klinik.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- Alat kimia klinik
- Tabung Mikro
- Mikropipet

2. Bahan

- Bahan control
- Kalibrator

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan alat kimia klinik mindray
- Sediakan bahan kontrol dan kalibrator
- Persiapkan kit insert bahan control yang diujikan
- Hidupkan alat kimia klinik mindray
- Tunggu running alat $\pm 10 - 20$ menit
- Ujikan bahan kontrol pada alat
- Tunggu beberapa saat hingga keluar hasil data
- Catat hasil data
- Ulangi pengujian bahan control minimal 20 x

D. Hasil dan Pembahasan

1. Data

Grafik levey Jennings (westgard single rule)

2. Pembahasan

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM II
Pengolahan Data Pengendalian Kualitas Meliputi Batas Kontrol Level 1
(SD, CV dan Total error)

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan pengolahan data pengendalian kualitas meliputi batas kontrol level 1 (SD, CV, total error), grafik control dan evaluasi harian, bulanan dan tahunan.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- PC laptop
- Kertas
- Alat – alat tulis

2. Bahan

- Data level 1 kontrol

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan data dalam bentuk tabel dengan program Microsoft excel.
- Plot data kurva levey Jennings
- Terbentuklah grafik
- Analisis grafik tersebut sesuai dengan aturan westgard single rule.

D. Hasil dan Pembahasan

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM III
Pengolahan Data Bahan Kontrol Kimia Klinik Dengan Menentukan
Sigma Metric

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan pengolahan data pengendalian kualitas bahan control kimia klinik dengan sigma metric.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- PC laptop
- Kertas
- Alat – alat tulis

2. Bahan

- Data level 1 kontrol

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan data dalam bentuk tabel dengan program Microsoft excel.
- Terbentuklah grafik
- Analisis grafik tersebut sesuai dengan aturan westgard single rule dengan total sigmametric

D. Hasil dan Pembahasan

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM IV

Pemeriksaan Bahan Kontrol (2 Level) pada alat kimia klinik

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan pemeriksaan bahan kontrol (2 level) pada alat kimia klinik.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- Alat kimia klinik
- Tabung Mikro
- Mikropipet

2. Bahan

- Bahan control
- Kalibrator

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan alat kimia klinik mindray
- Sediakan dua bahan kontrol dan kalibrator
- Persiapkan kit insert untuk dua bahan kontrol yang diujikan
- Hidupkan alat kimia klinik mindray
- Tunggu running alat $\pm 10 - 20$ menit
- Ujikan ke 2 bahan kontrol pada alat
- Tunggu beberapa saat hingga keluar hasil data
- Catat hasil data
- Ulangi pengujian tiap bahan control minimal 20 x

D. Hasil

1. Data Tabel

Grafik Kurva Levey Jennings

2. Pembahasan

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM V

Pengolahan Data Pengendalian Kualitas Meliputi Batas Kontrol 2 Level (SD, CV dan Total error)

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan pengolahan data pengendalian kualitas meliputi batas kontrol 2 level (SD, CV, total error), grafik control dan evaluasi harian, bulanan dan tahunan.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- PC laptop
- Kertas
- Alat – alat tulis

2. Bahan

- Data 2 level kontrol

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan data dalam bentuk tabel dengan program Microsoft excel.
- Plot data kurva levey Jennings
- Terbentuklah grafik
- Analisis grafik tersebut sesuai dengan aturan westgard multirule.

D. Hasil dan Pembahasan

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM VI
Pemeriksaan Bahan Kontrol Eksternal Kimia Klinik

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan Pemeriksaan bahan kontrol eksternal kimia klinik meliputi batas kontrol (bias, d%, VIS)

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- Alat kimia klinik
- Tabung Mikro
- Mikropipet

2. Bahan

- Bahan control
- Kalibrator

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan alat kimia klinik mindray
- Sediakan dua bahan kontrol dan kalibrator
- Persiapkan kit insert untuk dua bahan kontrol yang diujikan
- Hidupkan alat kimia klinik mindray
- Tunggu running alat $\pm 10 - 20$ menit
- Ujikan ke 2 bahan kontrol pada alat
- Tunggu beberapa saat hingga keluar hasil data
- Catat hasil data
- Ulangi pengujian tiap bahan control minimal 20 x

D. Hasil

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM VII
Pengolahan Organisasi Data Pengendalian Kualitas Eksternal

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan pengolahan organisasi data pengendalian kualitas eksternal dengan mereview data bahan kontrol eksternal.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- PC laptop
- Kertas
- Alat – alat tulis

2. Bahan

- Data Eksternal Kimia Klinik

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan data dalam bentuk tabel dengan program Microsoft excel.
- Plot data kurva levey Jennings
- Terbentuklah grafik
- Analisis grafik tersebut sesuai dengan aturan westgard multirule.

D. Hasil

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM VIII
Pengolahan Organisasi Data Pengendalian Kualitas Terhadap
Ketidakpastian Pengukuran

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

1. Melakukan pengolahan organisasi data pengendalian kualitas dengan mereview data bahan kontrol.
2. Menghitung ketidakpastian pengukuran

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- PC laptop
- Kertas
- Alat – alat tulis

2. Bahan

- Data Bahan kontrol

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan data dalam bentuk tabel dengan program Microsoft excel.
- Plot data kurva levey Jennings
- Terbentuklah grafik
- Analisis grafik tersebut sesuai dengan menghitung ketidakpastian pengukuran.

D. Hasil

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM IX
Pengolahan Organisasi Data Pengendalian Kualitas Terhadap
Validasi Metode

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Menghitung sensitivitas, spesifisitas, nilai ramal positif dan negatif.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- PC laptop
- Kertas
- Alat – alat tulis

2. Bahan

- Data Bahan kontrol

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan data dalam bentuk tabel dengan program Microsoft excel.
- Plot data kurva levey Jennings
- Terbentuklah grafik
- Analisis grafik tersebut sesuai dengan menghitung sensitivitas, spesifisitas, nilai ramal positif dan negatif.

D. Hasil

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM X
Pengolahan Organisasi Data Pengendalian Sistem Kerja Sesuai
Persyaratan SNI ISO 15189:2012

Tanggal Praktikum :

A. Tujuan

Melakukan pengolahan organisasi data system kerja sesuai persyaratan SNI ISO 15189:2012 meliputi persyaratan manajemen dan persyaratan teknis.

B. Dasar Teori

C. Metode Kerja

1. Alat

- PC laptop
- Kertas
- Alat – alat tulis

2. Bahan

- Data Bahan kontrol

3. Prosedur Kerja

- Persiapkan data dalam bentuk tabel dengan program Microsoft excel.
- Plot data kurva levey Jennings
- Terbentuklah grafik
- Pengolahan data terhadap kualitas system kerja meliputi persyaratan manajemen dan persyaratan teknis.

D. Hasil

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Tanda Tangan Dosen	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Pedoman Praktik Laboratorium Kesehatan Yang Benar (Good Laboratory Practice), Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Tahun 2008.
- Marham.S dan Ani.S, 2013, Pengelolaan dan Manajemen Laboratorium Kimia, Graha ilmu, Yogyakarta.
- Cogent, Quality Assurance in The Laboratory, Hal 1 – 11.
- Handbook, 2011, Laboratory Quality Management System, WHO, France.

**Kampus B - Jl. Pengasinan (Sebelah R.S. Mitra Keluarga Bekasi Timur)
Rawa Semut, Margahayu-Bekasi Timur. Telp. (021) 88345797,
88351995. Fax. (021) 88345897
Email: d3analiskesehatan@stikesmitrakeluarga.ac.id
Website : <http://stikesmitrakeluarga.ac.id/d3-analiskesehatan/>**