



PENUNTUN PRAKTIKUM TOKSIKOLOGI PRODI DII ANALIS KESEHATAN



**STIKES MITRA KELUARGA
2018**



**PETUNJUK PRAKTIKUM
TOKSIKOLOGI**

**DISUSUN OLEH :
SITI NURFAJRIAH, S.Pd., M.Si**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
STIKES MITRA KELUARGA**

**Bekasi
2018**

KATA PENGANTAR

Buku petunjuk praktikum toksikologi ini disusun dengan maksud dan tujuan membantu mahasiswa dalam melaksanakan praktikum toksikologi. 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 petunjuk praktikum ini disusun rinci dan sistematis, sehingga memudahkan praktikan memahami dan mempersiapkan diri sebelum melakukan kegiatan praktikum. Materi yang disajikan dalam buku ini mencakup uji kualitatif alkohol, NAPZA, logam berat, dan pestisida. Harapan kami, buku ini dapat bermanfaat bagi praktikan yang memerlukannya. Segala kritik dan saran yang bersifat membangun tentang isi buku ini sangat dihargai demi perbaikan kualitas lebih lanjut.

Jakarta, 3 Agustus 2018

Siti Nurfajriah, S.Pd., M.Si

KONTRAK PROGRAM PRAKTIKUM

1. Ketentuan pelaksanaan praktikum:

- a. Mahasiswa yang datang terlambat lebih dari 30 menit dilarang mengikuti praktikum dan harus menggantinya di lain hari.
- b. Mahasiswa/i wajib mengisi absensi laboratorium dan tidak diperkenankan menandatangani absen orang lain.
- c. Mahasiswa/i wajib memiliki kehadiran 100% dari jumlah total pertemuan praktikum.
- d. Mahasiswa/i yang tidak mengikuti praktikum karena alasan:
 - 1) sakit disertai dengan surat dokter, izin (orang tua meninggal) wajib mengganti pertemuan praktikum sebanyak 1 kali
 - 2) alfa/ tidak mengikuti praktikum tanpa keterangan wajib mengganti pertemuan praktikum sebanyak 2 kali
- e. Sebelum atau setelah praktikum akan dilaksanakan pretest atau post test.
- f. Jadwal praktikum suatu saat bisa berubah, dan akan ditentukan hari pengganti praktikum sesuai dengan kesepakatan dosen dan mahasiswa.

2. Ketentuan ujian praktikum:

- a. Mahasiswa wajib mengikuti ujian praktikum sebanyak 3 kali.
- b. Nilai batas lulus (NBL) untuk ujian praktikum sebesar 75, mahasiswa yang mendapatkan nilai dibawah NBL harus melakukan ujian praktikum ulang.
- c. Penilaian ujian praktikum terdiri dari penguasaan keterampilan 60%, penguasaan konsep 30%, dan penilaian sikap 10%.

3. Ketentuan penulisan laporan:

- a. Mahasiswa menulis laporan pada buku petunjuk praktikum.
- b. Hasil pengamatan berisi data yang didapat sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilakukan.
- c. Pembahasan berisi kaitan antara tinjauan pustaka dengan hasil atau data yang diperoleh ketika praktikum.
- d. Kesimpulan berisi jawaban yang disesuaikan dengan tujuan praktikum.
- e. Daftar pustaka merupakan seluruh referensi yang digunakan dalam menuliskan isi laporan. Tidak diperbolehkan mengambil referensi yang bersumber dari blog atau Wikipedia.

4. Ketentuan waktu pengumpulan laporan:
 - a. Laporan dikumpulkan sesuai dengan kesepakatan dosen pengampu.
 - b. Mahasiswa yang tidak mengumpulkan laporan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, maka akan dikenai sanksi pengurangan nilai sebesar 30 poin.

5. Ketentuan penilaian praktikum:
 - a. Jumlah maksimal nilai laporan yang bisa didapatkan adalah sebesar 90 poin.
 - b. Rincian penilaian yaitu:
 - 1) Tinjauan pustaka 20 poin
 - 2) Hasil pengamatan 20 poin
 - 3) Pembahasan 40 poin
 - 4) Kesimpulan 5 poin
 - 5) Daftar pustaka 5 poin

TATA TERTIB PRAKTIKUM

1. Mahasiswa harus telah mengenakan jas lab saat memasuki laboratorium.
2. Mahasiswa harus memeriksa alat praktikum sebelum dan sesudah praktikum, kemudian mengembalikan alat yang telah dipakai dalam keadaan bersih dan kering.
3. Mahasiswa yang merusak/menghilangkan alat laboratorium **wajib mengganti** alat tersebut sesuai dengan spesifikasi alat yang sama.
4. Dilarang keras makan, merokok dan minum di laboratorium.
5. Selalu bersihkan meja praktikum setelah bekerja.
6. Mahasiswa yang berambut panjang harus mengikat rambutnya sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kerja dan menghindari dari hal-hal yang tidak diinginkan.
7. Dilarang membuang zat sisa atau habis pakai dan pewarna sisa disembarang tempat. Bahan tersebut harus dibuang di tempat yang telah disediakan.
8. Laporkan segera jika terjadi kecelakaan seperti kebakaran dan ketumpahan.
9. Disarankan untuk mencuci tangan dengan seksama sebelum meninggalkan laboratorium.
10. Mahasiswa dilarang membuat gaduh selama praktikum berlangsung.
11. Mahasiswa harus telah meminjam alat dan meminta reagen yang dibutuhkan untuk kegiatan praktikum (paling lambat 3 hari sebelum praktikum dimulai).
12. Aturan-aturan / tata tertib yang belum tercantum akan diputuskan kemudian.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
KONTRAK PROGRAM PRAKTIKUM	iii
TATA TERTIB PRAKTIKUM	iv
DAFTAR ISI	v
I. Pemeriksaan Alkohol pada Sampel Urin	1
II. Pemeriksaan Fenol pada Sampel Urin	7
III. Pemeriksaan Amphetamin dan Metamphetamin pada Sampel Urin	13
IV. Pemeriksaan Kokain dan Marijuana pada Sampel Urin	18
V. Pemeriksaan Merkuri pada Sampel Urin	23
VI. Pemeriksaan Timbal pada Sampel Urin	29
VII. Pemeriksaan Sianida pada Sampel Darah	35
VIII. Pemeriksaan Asetilkolin Esterase/ ChE pada Sampel Darah	39
Daftar Pustaka	44

PRAKTIKUM I

PEMERIKSAAN ALKOHOL PADA SAMPEL URIN

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan ada atau tidak adanya alkohol di dalam sampel urin secara kualitatif

B. Tinjauan Pustaka

Pemeriksaan alkohol secara kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa uji, yaitu:

1. Uji K_2CrO_7 2%

Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

2. Uji Ritter

Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Tabung reaksi
- Objek glass
- Pipet tetes
- Wadah penampungan urin
- Pemanas

b. Bahan

- Etanol Absolute
- Urin
- CH_3COOH
- $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 2%
- H_2SO_4 Pekat
- KMnO_4

2. Cara Kerja

a. Uji $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 2%

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 2% dan ditambahkan 3 tetes H_2SO_4 pekat
- Ditambahkan 10 tetes aquades
- Dipanaskan di atas penangas air selama satu menit dan kemudian diamati perubahan warna yang terjadi

2) Urin : etanol absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 2% dan ditambahkan 3 tetes H_2SO_4 pekat
- Ditambahkan 10 tetes urin : etanol absolute (1 : 1)

- Dipanaskan di atas penangas air selama satu menit dan kemudian diamati perubahan warna yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes $K_2Cr_2O_7$ 2% dan ditambahkan 3 tetes H_2SO_4 pekat
- Ditambahkan 10 tetes urin
- Dipanaskan di atas penangas air selama satu menit dan kemudian diamati perubahan warna yang terjadi

b. Uji Ritter

1) Aquades (Kontrol negatif)

- Pada tabung reaksi disiapkan 1 ml asam asetat glasial
- Ditambahkan 5 tetes aquades
- Ditambahkan sebanyak 5 tetes larutan $KMnO_4$
- Dikocok hingga homogen
- Diamati perubahan yang terjadi

2) Urin : etanol (1 : 1) (Kontrol positif)

- Pada tabung reaksi disiapkan 3 ml asam asetat glasial
- Ditambahkan 2 tetes sampel urin : etanol (1 : 1) dan diaduk
- Ditambahkan sebanyak 3 tetes larutan $KMnO_4$
- Dikocok hingga homogen dan diamati perubahan yang terjadi

3) Sampel urin

- Pada tabung reaksi disiapkan 3 ml asam asetat glasial
- Ditambahkan 2 tetes sampel urin dan diaduk
- Ditambahkan sebanyak 3 tetes larutan $KMnO_4$
- Dikocok hingga homogen dan diamati perubahan yang terjadi

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :
 Usia :
 Jenis kelamin :
 No RM :
 Tanggal pemeriksaan :
 Jenis pemeriksaan :
 Jenis spesimen :
 Kondisi Fisik Urin :
 Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:
 Hasil pemeriksaan :

No	Jenis Uji	Hasil Pengamatan		
		Kontrol Negatif	Kontrol positif	Sampel
1.	Uji K_2CrO_7 2%			
2.	Uji Ritter			

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM II

PEMERIKSAAN FENOL PADA SAMPEL URIN

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan ada atau tidak adanya fenol di dalam sampel urin secara kualitatif

B. Tinjauan Pustaka

Pemeriksaan alkohol secara kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa uji, yaitu:

1. Uji FeCl_3

Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

2. Uji Brom

Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

3. Uji Millon

Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Tabung reaksi
- Objek glass
- Pipet tetes
- Wadah penampungan urin
- Pemanas

b. Bahan

- Fenol
- Urin
- FeCl₃
- Reagen millon
- Air brom

2. Cara Kerja

a. Uji FeCl₃

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan ke dalam tabung reaksi 10 tetes aquades
- Ditambahkan 10 tetes FeCl₃
- Diamati perubahan warna yang terjadi

2) Urin : etanol absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan ke dalam tabung reaksi sampel urin : fenol (1 : 1) sebanyak 10 tetes
- Ditambahkan 10 tetes FeCl₃
- Diamati perubahan warna yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan ke dalam tabung reaksi 10 tetes urin
- Ditambahkan 10 tetes FeCl₃
- Diamati perubahan warna yang terjadi

b. Uji air Brom

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan ke dalam tabung reaksi 10 tetes aquades
- Ditambahkan 10 tetes air brom
- Diamati perubahan warna yang terjadi

2) Urin : etanol absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan ke dalam tabung reaksi sampel urin : fenol (1 : 1) sebanyak 10 tetes
- Ditambahkan 10 tetes air brom
- Diamati perubahan warna yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan ke dalam tabung reaksi 10 tetes urin
- Ditambahkan 10 tetes air brom
- Diamati perubahan warna yang terjadi

c. Uji Millon

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan ke dalam tabung reaksi 10 tetes aquades
- Ditambahkan 10 tetes millon
- Diamati perubahan warna yang terjadi

- 2) Urin : etanol absolute (1 : 1) (Kontrol positif)
 - Dimasukkan ke dalam tabung reaksi sampel urin : fenol (1 : 1) sebanyak 10 tetes
 - Ditambahkan 10 tetes millon
 - Diamati perubahan warna yang terjadi

- 3) Sampel urin
 - Dimasukkan ke dalam tabung reaksi 10 tetes urin
 - Ditambahkan 10 tetes millon
 - Diamati perubahan warna yang terjadi

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :
 Usia :
 Jenis kelamin :
 No RM :
 Tanggal pemeriksaan :
 Jenis pemeriksaan :
 Jenis spesimen :
 Kondisi Fisik Urin :
 Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:
 Hasil pemeriksaan :

No	Jenis Uji	Hasil Pengamatan		
		Kontrol Negatif	Kontrol positif	Sampel
1.	Uji FeCl ₃			
2.	Uji Air Brom			
3.	Uji Millon			

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM III
PEMERIKSAAN AMPHETAMIN DAN METAMPHETAMIN
PADA SAMPEL URIN

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan ada atau tidak adanya amphetamin dan metamphetamin pada sampel urin secara kualitatif

B. Tinjauan Pustaka

1. Amphetamin

(Carilah informasi terkait sumber, golongan, struktur, hasil metabolit, metode dan prinsip pemeriksaan, dll) → lihat kit insert

2. Metamphetamin

(Carilah informasi terkait sumber, golongan, struktur, hasil metabolit, metode dan prinsip pemeriksaan, dll) → lihat kit insert

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Pengukur waktu
- Wadah urin

b. Bahan

- Sampel urin segar
- Test kit amphetamin dan metamphetamin

2. Cara Kerja

- Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan (tes kit dan sampel urin yang akan di uji harus mencapai suhu ruang terlebih dahulu sebelum memulai pengetesan)
- Dibuka kemasan tes kit
- Dituliskan nama pasien/ klien pada alat tes
- Diambil 100 µl (3 tetes) sampel urin
- Dimasukkan urin ke dalam sumur (pastikan pipet dalam posisi tegak lurus & usahakan tidak terbentuk gelembung udara pada waktu penetesannya)
- Ditunggu selama 5 menit
- Diamati hasilnya

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :
Usia :
Jenis kelamin :
No RM :
Tanggal pemeriksaan :
Jenis pemeriksaan :
Jenis spesimen :
Kondisi Fisik Urin :
Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:
Hasil pemeriksaan :

Catatan interpretasi hasil:

Positif : Hanya muncul 1 garis di bagian kontrol 'C'

Negatif : Muncul 2 garis, yaitu pada bagian kontrol 'C' & test 'T'

Tes yang gagal : Hasil dianggap tidak valid jika tidak ada garis yang muncul atau hanya muncul 1 garis pada daerah test 'T'

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Referensi

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM IV

PEMERIKSAAN KOKAIN DAN MARIJUANA PADA SAMPEL URIN

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan ada atau tidak adanya kokain dan marijuana pada sampel urin secara kualitatif

B. Tinjauan Pustaka

1. Kokain

(Carilah informasi terkait sumber, golongan, struktur, hasil metabolit, metode dan prinsip pemeriksaan, dll) → lihat kit insert

2. Marijuana

(Carilah informasi terkait sumber, golongan, struktur, hasil metabolit, metode dan prinsip pemeriksaan, dll) → lihat kit insert

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Pengukur waktu
- Wadah urin

b. Bahan

- Sampel urin segar
- Test kit ekstasi

2. Cara Kerja

- Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan (tes kit dan sampel urin yang akan di uji harus mencapai suhu ruang terlebih dahulu sebelum memulai pengetesan)
- Dibuka kemasan tes kit
- Dituliskan nama pasien/ klien pada alat tes
- Diambil 100 µl (3 tetes) sampel urin
- Dimasukkan urin ke dalam sumur (pastikan pipet dalam posisi tegak lurus & usahakan tidak terbentuk gelembung udara pada waktu penetesannya)
- Ditunggu selama 5 menit
- Diamati hasilnya

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :
Usia :
Jenis kelamin :
No RM :
Tanggal pemeriksaan :
Jenis pemeriksaan :
Jenis spesimen :
Kondisi Fisik Urin :
Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:
Hasil pemeriksaan :

Catatan interpretasi hasil:

Positif : Hanya muncul 1 garis di bagian kontrol 'C'

Negatif : Muncul 2 garis, yaitu pada bagian kontrol 'C' & test 'T'

Tes yang gagal : Hasil dianggap tidak valid jika tidak ada garis yang muncul atau hanya muncul 1 garis pada daerah test 'T'

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Referensi

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM V

PEMERIKSAAN MERKURI PADA SAMPEL URIN

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan ada atau tidak adanya kandungan merkuri di dalam sampel urin

B. Tinjauan Pustaka

Pemeriksaan merkuri secara kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa uji, yaitu:

1. Uji HCl

Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

2. Uji amoniak encer
Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

3. Uji KI
Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

4. Uji NaOH
Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Tabung reaksi
- Pipet tetes
- Gelas kimia
- Wadah penampungan urin
- Pemanas

b. Bahan

- Urin
- Larutan NaOH 1 M
- Larutan HCl 1 M
- Larutan KI 1 %
- Larutan $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ 0,1 M

2. Cara Kerja

a. Uji HCl

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan aquades ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes HCl 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

2) Urin : Hg^{2+} absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan kontrol positif (urin : $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$) ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes HCl 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan urin ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes HCl 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

b. Uji KI

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan aquades ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes KI 1 % ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

2) Urin : Hg^{2+} absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan kontrol positif (urin : $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$) ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes KI 1% ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan urin ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes KI 1 % ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

c. Uji NaOH

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan aquades ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes NaOH 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

2) Urin : Hg²⁺ absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan kontrol positif (urin : Hg₂(NO₃)₂) ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes NaOH 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan urin ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes NaOH 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :

Usia :

Jenis kelamin :

No RM :

Tanggal pemeriksaan :

Jenis pemeriksaan :

Jenis spesimen :

Kondisi Fisik Urin :

Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:

Hasil pemeriksaan :

No	Jenis Uji	Hasil Pengamatan		
		Kontrol Negatif	Kontrol positif	Sampel
1.	Uji HCl			
2.	Uji KI			
3.	Uji NaOH			

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM VI
PEMERIKSAAN TIMBAL PADA SAMPEL URIN

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan ada atau tidak adanya kandungan timbal pada sampel urin

B. Tinjauan Pustaka

Pemeriksaan timbal secara kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa uji, yaitu:

1. Uji HCl

Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

2. Uji K_2CrO_4
Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

3. Uji KI
Prinsip pemeriksaan:

Persamaan reaksi:

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Tabung reaksi
- Pipet tetes
- Gelas kimia

- Wadah penampungan urin
- Pemanas

b. Bahan

- Urin
- Larutan HCl 1 M
- Larutan K_2CrO_4 1 %

- Larutan KI 1%
- H_2SO_4 pekat
- Larutan $Pb(CH_3COO)_2$ 0,1 M

2. Cara Kerja

a. Uji HCl

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan aquades ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes HCl 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

2) Urin : Pb^{2+} absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan kontrol positif (urin : $Pb(CH_3COO)_2$) ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes HCl 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan urin ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes HCl 1 M ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

b. Uji KI

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan aquades ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes KI 1 % ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

2) Urin : Pb^{2+} absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan kontrol positif (urin : $Pb(CH_3COO)_2$) ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes KI 1% ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan urin ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes KI 1 % ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

c. Uji K_2CrO_4

1) Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan aquades ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes K_2CrO_4 1 % ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

2) Urin : Pb^{2+} absolute (1 : 1) (Kontrol positif)

- Dimasukkan kontrol positif (urin : $Pb(CH_3COO)_2$) ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes K_2CrO_4 1 % ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

3) Sampel urin

- Dimasukkan urin ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes K_2CrO_4 1 % ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :

Usia :

Jenis kelamin :

No RM :

Tanggal pemeriksaan :

Jenis pemeriksaan :

Jenis spesimen :

Kondisi Fisik Urin :

Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:

Hasil pemeriksaan :

No	Jenis Uji	Hasil Pengamatan		
		Kontrol Negatif	Kontrol positif	Sampel
1.	Uji HCl			
2.	Uji KI			
3.	Uji K_2CrO_4			

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM VII

PEMERIKSAAN SIANIDA PADA SAMPEL DARAH

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan ada atau tidak adanya sianida di dalam darah

B. Tinjauan Pustaka

(Carilah informasi mengenai struktur, prinsip dan metode pemeriksaan, dll)

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Tabung reaksi
- Pipet tetes
- Gelas kimia
- Wadah penampungan urin

b. Bahan

- Urin
- Larutan NaOH 1%
- Larutan Ferrosulfat 1%
- Larutan HCl pekat
- Larutan KSCN 0,25 %

2. Cara Kerja

a. Aquades (kontrol negatif)

- Dimasukkan aquades ke dalam tabung reaksi 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes larutan NaOH dan 10 tetes Ferrosulfat ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi
- Ditambahkan HCl pekat sampai endapan melarut kembali
- Diamati perubahan yang terjadi

b. Urin: Sianida = 1 : 1 (kontrol positif)

- Dimasukkan urin : sianida dengan perbandingan 1 : 1 ke dalam tabung reaksi 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes larutan NaOH dan 10 tetes Ferrosulfat ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi
- Ditambahkan HCl pekat sampai endapan melarut kembali
- Diamati perubahan yang terjadi

c. Sampel urin

- Dimasukkan sampel urin ke dalam tabung reaksi 5 tetes
- Ditambahkan 10 tetes larutan NaOH dan 10 tetes Ferrosulfat ke dalam tabung reaksi
- Diamati perubahan yang terjadi
- Ditambahkan HCl pekat sampai endapan melarut kembali
- Diamati perubahan yang terjadi

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :

Usia :

Jenis kelamin :

No RM :

Tanggal pemeriksaan :

Jenis pemeriksaan :

Jenis spesimen :

Kondisi Fisik Urin :

Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:

Hasil pemeriksaan :

No	Jenis Uji	Hasil Pengamatan		
		Kontrol Negatif	Kontrol positif	Sampel

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

PRAKTIKUM VIII
PEMERIKSAAN KADAR KOLINESTERASE PADA SAMPEL DARAH

Tanggal Praktikum:

A. Tujuan

Menentukan kadar kolinesterase pada sampel darah penyemprot hama

B. Tinjauan Pustaka

(carilah informasi mengenai golongan dan fungsi insektisida, kolinesterase, prinsip dan metode pemeriksaan kolinesterase) → lihat kit insert

C. Metode Kerja

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Tabung vacutainer plain/ EDTA
- Mikropipet
- Semi chemistry analyzer
- Tourniquet
- Sentrifus
- Tabung reaksi
- Spuit 3 mL
- Kapas alkohol 70%
- Tourniquet
- *White tip*
- *Yellow tip*

b. Bahan

- Serum/ plasma
- Kit insert kolinesterase

2. Cara Kerja

a. Pengambilan spesimen darah

- Dicantumkan identitas pasien pada tabung vacutainer
- Diambil darah vena sebanyak 3 mL, kemudian dimasukkan ke dalam tabung vacutainer secara perlahan
- Didiamkan sampel darah pada suhu ruang selama 15 menit atau sampai membeku
- Dipisahkan serum dari darah dengan menggunakan sentrifus kecepatan 3000 rpm selama 10 menit
- Serum yang telah terpisah, kemudian dimasukkan ke dalam cup serum

b. Persiapan alat semi auto chemistry analyzer

- Dibersihkan alat sebelum dan sesudah pemakaian
- Dipastikan tempat pembuangan telah kosong dan *thermal paper* telah terpasang
- Dipastikan steker telah terpasang ke sumber arus
- Ditekan tombol *power switch*, kemudian didiamkan selama 15 menit
- Dipilih mode yang diinginkan (*flowcell/ cuvette mode*)
- Dimasukkan informasi pasien
- Dilakukan pemeriksaan tes sampel
- Dimatikan alat bila selesai digunakan

c. Tahap pemeriksaan bahan kontrol normal

- Dipipet reagen 1 (R1) sebanyak 1,5 mL dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi
- Ditambahkan bahan kontrol normal sebanyak 10 μ L ke dalam tabung reaksi
- Dikocok hingga homogen
- Ditambahkan reagen 2 (R2) sebanyak 50 μ L ke dalam tabung reaksi, kemudian dikocok hingga homogen
- Diukur bahan kontrol normal pada panjang gelombang 405 nm pada suhu 37°C
- Dicatat konsentrasi kolinesterase yang tertera pada layar

- d. Tahap pemeriksaan bahan kontrol patologis
- Dipipet reagen 1 (R1) sebanyak 1,5 mL dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi
 - Ditambahkan bahan kontrol patologis sebanyak 10 µL ke dalam tabung reaksi
 - Dikocok hingga homogen
 - Ditambahkan reagen 2 (R2) sebanyak 50 µL ke dalam tabung reaksi, kemudian dikocok hingga homogen
 - Diukur bahan kontrol patologis pada panjang gelombang 405 nm pada suhu 37°C
 - Dicatat konsentrasi kolinesterase yang tertera pada layar
- e. Tahap pemeriksaan darah pasien/ klien
- Dipipet reagen 1 (R1) sebanyak 1,5 mL dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi
 - Ditambahkan sampel serum sebanyak 10 µL ke dalam tabung reaksi
 - Dikocok hingga homogen
 - Ditambahkan reagen 2 (R2) sebanyak 50 µL ke dalam tabung reaksi, kemudian dikocok hingga homogen
 - Diukur sampel serum pada panjang gelombang 405 nm pada suhu 37°C
 - Dicatat konsentrasi kolinesterase yang tertera pada layar

D. Hasil Percobaan

Nama pasien :
 Usia :
 Jenis kelamin :
 No RM :
 Tanggal pemeriksaan :
 Jenis pemeriksaan :
 Jenis spesimen :
 Kondisi Fisik Urin :
 Jenis Obat yang sedang dikonsumsi:
 Hasil pemeriksaan :

Jenis Pemeriksaan	Kadar Kolinesterse		
	Bahan Kontrol Normal	Bahan Kontrol Patologis	Sampel Serum

E. Pembahasan

F. Kesimpulan

G. Daftar Pustaka

Disetujui oleh :

Dosen Mata Ajar	Nilai	Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai dengan yang di praktikumkan.

**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**