Buku Petunjuk Praktikum

BIOLOGI

Sistem Ekskresi

Untuk Siswa Kelas XI

SMA Negeri 1 Kademangan

Oleh :

Khalimatus Sa'diyah

(12208193044)

LIVEWORKSHEETS

TATA TERTIB PRAKTIKUM

Dalam pratikum Biologi, saudara bekerja dengan bahan-bahan dan peralatan yang sensitive terhadap lingkungan oleh karena itu hendaknya berhati-hati karena bahan maupun alat-alat ini sangat peka terhadap lingkungan. Praktikum ini merupakan bagian dari mata pelajaran Biologi yang harus diikuti oleh seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kademangan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum mengikuti praktikum biologi :

1. Letakkan tas dan benda lain milik saudara yang tidak diperlukan pada tempat yang telah disediakan. Jangan sekali-kali meletakkan barang lain diatas meja praktikum.
2. Dilarang melakukan aktivitas makan dan minum didalam laboratorium.
3. Gunakan baju/ jas laboratorium sebelum masuk laboratorium dan selama pratikum masih berlangsung.
4. Sebelum mulai bekerja dipelajari betul apa yang akan dilakukan. Buatlah skema kerja yang baik sehingga saudara dapat bekerja dengan tepat, cepat, dan teliti.
5. Setelah praktikum selesai, bersihkan semua alat-alat yang telah digunakan menurut ketentuan laboratorium. Meja dibersihkan menggunakan lab atau tisu setelah selesai mengerjakan praktikum.
6. Mahasiswa yang tidak dapat datang mengikuti acara praktikum pada hari yang telah dtetapkan, harus mencari waktu lain untuk praktikum dengan topic yang sama dan menyediakan sendiri bahan dan alat yang dibutuhkan (kecuali kondisi pandemi).
7. Setiap kelompok bertanggung jawab atas alat-alat yang dipinjam. Kerusakan atau hal-hal yang menyebabkan tidak berfungsinya alat-alat yang dipinjam selama praktikum berjalan menjadi tanggung jawab anggota kelompok.
8. Pengumpulan laporan +/-1 minggu setelah pratikum berjalan (kecuali kondisi pandemi).
9. Pada akhir praktikum akan diselenggarakan ujian pratikum (kecuali kondisi pandemi).
10. Gunakan standart kesehatan protocol covid 19, rajin mencuci tangan, membawa handsanitizer, masker bedah, kaca mata/ face shield, dll.
11. Nilai akhir pratikum meliputi :
    - Keseriusan dan aktivitas selama pratikum
    - Laporan praktikum dan ujian praktikum.

LIVEWORKSHEETS

FORMAT PENULISAN LAPORAN PRATIKUM

A. Latar Belakang

Berisikan alasan rasional dan esensial yang mendasari atau melatar belakangi diadakannya praktikum.

B. Tujuan Praktikum

Tujuan pratikum harus dituliskan secara singkat dan jelas sesuai dengan yang terlampir pada buku petunjuk praktikum.

C. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama pratikum disebutkan dengan jelas dan lengkap, sesuai dengan yang terlampir pada buku petunjuk praktikum.

D. Cara Kerja

Cara kerja berisikan penjelasan langkah-langkah kegiatan praktikum, kalimat yang digunakan umunya berbentuk kalimat aktif sesuai dengan buku petunjuk praktikum.

E. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan berisi tentang uraian hasil data pratikum yang diperoleh dengan memberikan deskrisi penjelasan secara lengkap yang mengacu pada pustaka yang relevan serta uraian singka, padat dan jelas mengacu pada permasalahan yang diteliti.

F. Bahan Diskusi

Berisi jawaban hasil diskusi kelompok dari pertanyaan yang terlampir pada buku petunjuk praktikum.

G. Kesimpulan

Kesimpulan berisi pernyataan yang menjawab dari tujuan dengan mengacu pada data yang diperoleh/ ringkasan dari hasil praktikum yang diperoleh. Saran yang dirasa perlu diberikan dapat mengacu pada perbaikan metode (alat) dan pemanfaatan hasil.

H. Lampiran

Lampiran berisikan hasil dari praktikum yang telah berlangsung.

LIVEWORKSHEETS

FORMAT LAPORAN PRAKTIKUM

A. Latar Belakang

Latar belakang praktikum ini yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem ekskresi pada manusia.

B. Tujuan Praktikum

- Mengamati karakteristik urine, kandungan klorida, dan kandungan protein.
- Membandingkan kandungan glukosa pada urine orang normal dengan penderita diabetes mellitus.

C. Alat dan Bahan

➢ **Alat**

Tabung reaksi

Rak tabung reaksi

Gelas beker 500 ML

Pemanas Bunsen

Kads asbes

Kaki tiga

Korek api

Pipet tetes

Kertas tisu

Kertas label

Botol sampel urine yang bening transparan

pH meter atau kertas lakmus

➢ **Bahan**

Sampel urine pagi

Larutan $AgNO_3$

Larutan biuret

Larutan bennedict

LIVEWORKSHEETS

D. Cara Kerja

a). Sifat Fisik Urine

Amatilah dan bandingkan beberapa sampel urine yang telah dibawa, dalam hal sifat-sifat fisiknya (misalnya, warna, tingkat kekeruhan dan pH).

Analisis dengan menggunakan acuan tabel berikut :

Warna	**Keterangan**
Kuning	Normal
Hitam	Mengonsumsi tablet yang mengandung zat besi (ferri sulfat), minum obat Parkinson.
Biru	Mengonsumsi obat antidepresi atau antibiotic, infeksi bakteri *Pseudomonas* pada saluran kemih
Cokelat	Gangguan fungsi ginjal, mengkonsumsi antibiotic
Kuning Gelap (seperti teh)	Hepatitis fase akut, kelebihan Vitamin B2, mengonsumsi antibiotic
Orange-Merah	Dehidrasi, demam, mengonsumsi obat.
Hijau	Infeksi bakteri, kelebihan belliverdin, mengonsumsi vitamin.
Bening (Tidak berwarna)	Terlalu banyak minum, diabetes insipidus, minum alkohol
Putih seperti susu	Tumor jaringan limfa, filariasis.

Keterangan :

Tingkat kekeruhan : tidak keruh (-), sedikit keruh (+), keruh (++), dan sangat keruh (+++). pH normal urine = 4,7-8

b). Uji Kandungan Klorida

Masukkan 2 ML sampel urine kedalam tabung reaksi, tambahkan 5 tetes larutan $AgNO_3$ 10%. Amati endapaj putih yang terbentuk (endapan putih tipis = urine normal, endapan putih tebal = urine abnormal).

LIVEWORKSHEETS

c). Uji Protein

Masukkan 2 ML sampel urine kedalam tabung reaksi. Tambah 5 tetes larutan Biuret. Amati perubahan warna dan berikan hasil analisisnya.

Warna setelah diteteskan larutan Buiret	**Keterangan**
Ungu	Mengandung protein
Biru atau selain ungu	Tidak mengandung protein.

d). Uji Glukosa

- Tuangkan sampel urine kedalam tabung rekasi sebanyak 2 ML, tempelkan kertas label agar tidak tertukar.
- Teteskan larutan Bennedict sebanyak 5 tetes kedalam tabung reaksi yang telah berisi urine, kemudian kocok sebentar agar bercampur merata. Amati warnaya.
- Masukkan semua tabung reaksi tersebut kedalam gelas beker yang telah berisi air setengahnya, kemudian dipanaskan hingga mendidih beberapa saat dan terjadi perubahan warna.
- Matikan lampu Bunsen, dan biarkan hingga agak dingin. Amatilah perubahan warna urine disetiap tabung reaksi dan analisis hasilnya berdasarkan tabel acuan berikut :

Warna Hasil Uji Glukosa	**Hasil Reaksi**	**Keterangan/ Kandungan Glukosa**
Biru	-	Normal
0Hijau Kekuningan Keruh	+	0.5- 1%
Kuning Keruh	++	1-1,5%
Coklat, Jingga	+++	2-3,5%

LIVEWORKSHEETS

Merah Bata	++++	>3,5%

E. Hasil dan Pembahasan

Nama	Sifat fisik urine			Kandungan Klorida	Uji Glukosa			Uji Protein	
	Warna	**Tingkat kekeruhan**	**pH**		**Warna Awal urine**	**Warna akhir urine**	**Kandungan glukosa**	**Perubahan warna**	**Kandungan protein**
Novi aditya	Kuning	-	5	++	Biru	Hijau kekuningan keruh	0,5-1%	Kuning	Tidak ada

F. Bahan Diskusi

G. Kesimpulan

Nama	Sifat fisik urine			Kandungan Klorida	Uji Glukosa			Uji Protein	
	Warna	**Tingkat kekeruhan**	**pH**		**Warna Awal urine**	**Warna akhir urine**	**Kandungan glukosa**	**Perubahan warna**	**Kandungan protein**
Novi aditya	Kuning	-	5	++	Biru	Hijau kekuningan keruh	0,5-1%	Kuning	Tidak ada

H. Lampiran

Nama	Sifat fisik urine			Kandungan Klorida	Uji Glukosa			Uji Protein	
	Warna	**Tingkat kekeruhan**	**pH**		**Warna Awal urine**	**Warna akhir urine**	**Kandungan glukosa**	**Perubahan warna**	**Kandungan protein**
Novi aditya	Kuning	-	5	++	Biru	Hijau kekuningan keruh	0,5-1%	Kuning	Tidak ada

LIVEWORKSHEETS

TOPIK
SISTEM EKSKRESI MANUSIA

Indikator Pencapaian

- Pengamatan karakteristik urine, kandungan klorida, dan kandungan protein.
- Membandingkan kandungan glukosa pada urine orang normal dengan penderita diabetes mellitus.

Pendahuluan

Urine atau air kencing atau air seni adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal, kemudian dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi. Ekskresi urin diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal dan untuk menjaga kemih, aklhirnya dibuang keluar tubuh melalui uretra.

LIVEWORKSHEETS

TABEL PENGAMATAN

Nama	Sifat fisik urine			Kandungan Klorida	Uji Glukosa			Uji Protein	
	Warna	**Tingkat kekeruhan**	**pH**		**Warna Awal urine**	**Warna akhir urine**	**Kandungan glukosa**	**Perubahan warna**	**Kandungan protein**

LIVEWORKSHEETS