
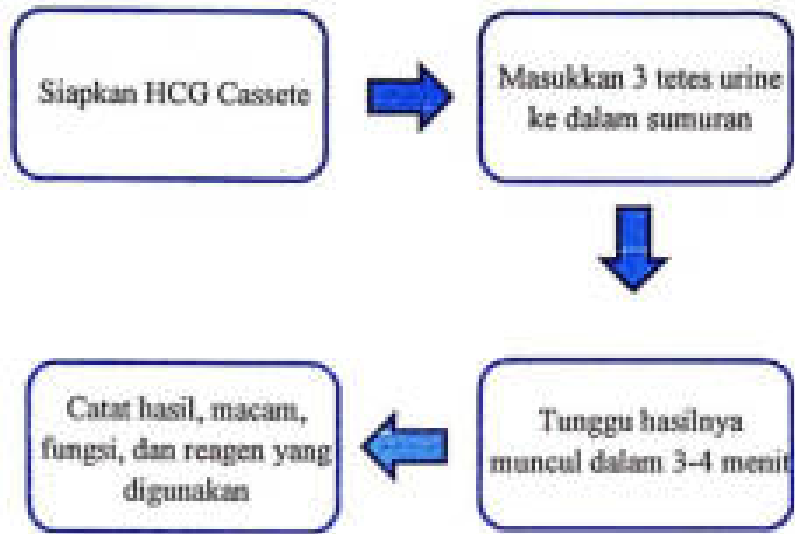


PEMERIKSAAN URINE HCG

	FORMULIR BAGAN ALUR CARA KERJA PRAKTIKUM BIOKIMIA PRODI PROFESI BIDAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA	
	NAMA	Azira Sviffa Ramadhani
	NIM	2110101009
	KELAS/KELOMPOK	Kelas A/Kelompok A1
	JUDUL PRAKTIKUM	Pemeriksaan Urine HCG
ALAT	Alat yang digunakan yaitu : HCG Cassette dan Pipet Tetes.	
BAHAN	Bahan yang digunakan yaitu : Sampel Urine.	
DASAR TEORI	<p>HCG (Human Chorionic Gonadotro-pin) merupakan suatu hormon yang dihasilkan oleh jaringan plasenta yang masih muda dan dikeluarkan lewat urin. Hormon ini juga dihasilkan bila terdapat proliferasi yang abnormal dari jaringan epitel korion seperti molahidatidosa atau suatu chorio carsinoma. Kehamilan akan ditandai dengan meningkatnya kadar HCG dalam urin pada trimester I, HCG disekresikan 7 hari setelah ovulasi. Pemeriksaan HCG dengan metode imunokromatografi merupakan cara yang paling efektif untuk mendeteksi kehamilan dini. Perumusan masalahnya adanya sekresi HCG dalam urin dapat digunakan untuk deteksi kehamilan dini. Metode imunokromatografi sebagai salah satu test diagnostic untuk deteksi HCG dalam sampel urin secara invitro.</p> <p>Meski metodenya beragam, alat tes kehamilan pada dasarnya memprediksi apakah seorang ibu sedang mengandung atau tidak, dengan cara kerja yang hampir sama, yaitu mendeteksi ada tidaknya hormon HCG (Haman Chorionic Gonadotropin) di tubuh ibu. Keberadaan hormon hCG dianggap sebagai penanda kehamilan, sebab hormon ini diproduksi oleh sel embrio yang kemudian dilanjutkan prosesnya oleh plasenta, kurang lebih sekitar seminggu setelah terjadinya pembuahan. Hormon HCG sendiri berperan menstimulasi ovarium untuk menghasilkan hormon steroid agar kondisi kandungan senantiasa stabil. Mengingat hormon ini terdapat dalam jumlah besar di tubuh setiap ibu hamil, keberadaannya tak hanya terdeteksi pada aliran darah, tetapi juga pada cairan urine.</p>	

BAGAN ALUR CARA KERJA

• **Bagan Alur**



• **Cara Kerja**



- 1) Siapkan HCG cassette dan letakkan di tempat yang bersih dan datar.
- 2) Masukkan 3 tetes urine ke dalam sumuran, jangan sampai terbentak gelembung udara.
- 3) Tunggu hasilnya muncul hingga 3- 4 menit.
- 4) Hasil positif ditunjukkan dengan adanya 2 garis merah yang muncul pada cassette.
- 5) Catat macam dan fungsi reagen yang digunakan dalam tes tersebut.

Yogyakarta, 14 Desember 2021
Menyetujui
Dosen Pengampu Praktikum


(Intan Nurrahma Rumi S.ST., M.Keb.)


PENETAPAN KEJERNIHAN URINE

	FORMULIR BAGAN ALUR CARA KERJA PRAKTIKUM BOKIMIA PRODI PROFESI BIDAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA	
	NAMA	Azira Syiffa Ramadhani
	NIM	2110101009
	KELAS/KELOMPOK	Kelas A/Kelompok A1
	JUDUL PRAKTIKUM	Penetapan Kejernihan Urine
ALAT	Alat yang digunakan yaitu : Pot Urin, Tabung Reaksi, Rak Tabung, dan Pipet Pasteur.	
BAHAN	Bahan yang digunakan yaitu : Sampel Urine Sewaktu	
DASAR TEORI	<p>Urine atau air seni adalah sisa yang disekresikan oleh ginjal yang kemudian akan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinalisis. Ekskresi urine diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal untuk menjaga homeostasis cairan tubuh. Dalam mempertahankan homeostasis tubuh, peran urine sangat penting karena sebagai pembuang cairan oleh tubuh adalah melalui proses sekresi urine (Wahyundari, 2016). Sehingga komposisi urine dapat mencerminkan kemampuan ginjal untuk menahan dan menyerap bahan-bahan yang penting untuk metabolisme dasar dan mempertahankan homeostasis tubuh. Normalnya jumlah bahan yang terdapat dalam urine selama 24 jam adalah 35 gram bahan organik dan 25 gram bahan anorganik.</p> <p>Komposisi zat didalam urine bervariasi tergantung jenis makanan serta air yang diminumnya. Urine normal terdiri dari air, urea, asam urat, amoniak, kreatinin, asam laktat, asam fosfat, asam sulfat, klorida, garam-garam terutama garam dapur dan zat-zat yang berlebihan dalam darah misalnya vitamin C dan obat-obatan. Semua cairan dan pembentuk urine tersebut berasal dari darah atau cairan interstisial. Komposisi urine berubah sepanjang proses reabsorpsi ketika molekul yang penting bagi tubuh, misalnya glukosa diserap kembali ke dalam tubuh melalui molekul pembawa (Halander, dkk., 2000)</p> <p>Uji kejernihan urine sama seperti uji warna. Nyatakan keadaan urine dengan salah satu dari: jernih, agak keruh, atau sangat keruh. Perlu diperhatikan apakah urine yang dianalisis itu keruh pada saat dikeluarkan atau setelah dibiarkan beberapa lama. Tidak semua macam kekeruhan menunjukkan sifat abnormal. Urine yang normalpun akan keruh jika dibiarkan atau didinginkan, kekeruhan ringan itu disebut nubecula dan terjadi dari lendir, sel-sel epitel dan leukosit yang lambat laun mengendap. Sebab-sebab urine menjadi keruh :</p> <p>a. Bila urine keruh sejak awal ditampung, kemungkinan adanya</p>	

	<p>fosfat yang cukup banyak (dari konsumsi makanan), adanya bakteri, sel-sel epitel atau sel eritrosit dan leukosit, chylus yang berasal dari adanya butir-butir lemak atau adanya zat-zat koloidal lain.</p> <p>b. Bila urine menjadi keruh setelah didiamkan, kemungkinan adanya nubecula, urat-urat amorf, fosfat-fosfat amorf, adanya bakteri yang bukan berasal dari dalam badan namun terdapat pada botol penampung.</p>
<p>BAGAN ALUR CARA KERJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bagan Alur  <pre> graph TD A[Siapkan alat dan bahan] --> B[Masukkan urine ke dalam tabung reaksi kurang lebih 3/4] B --> C[Diamati dengan cahaya tembus dan posisi tabung miring] C --> D[Catat hasil] </pre> <ul style="list-style-type: none"> • Cara Kerja <ol style="list-style-type: none"> 1) Disiapkan alat dan bahan. 2) Dimasukkan urin kedalam tabung reaksi kurang lebih 3/4 bagian tabung. 3) Diamati dengan cahaya tembus dengan posisi tabung miring. 4) Dicatat hasilnya.
<p style="text-align: right;">Yogyakarta, 14 Desember 2021 Menyetujui Dosen Pengampu Praktikum</p> <p style="text-align: center;">  (Intan Muhara Purni EST, M. Feb) </p>	

PENETAPAN DERAJAT KEASAMAN URINE (PH URINE)

	FORMULIR BAGAN ALUR CARA KERJA PRAKTIKUM BOKIMIA PRODI PROFESI BIDAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA	
	NAMA	Azira Syiffa Ramadhani
	NIM	2110101009
	KELAS/KELOMPOK	Kelas A/Kelompok A1
	JUDUL PRAKTIKUM	Penetapan Derajat Keasaman Urine (pH Urine)
ALAT	Alat yang digunakan yaitu : Pot Urin, Tabung Reaksi, Rak Tabung, Kertas Lakmus dan Kertas Universal Indikator.	
BAHAN	Bahan yang digunakan yaitu : Sampel Urine Sewaktu	
DASAR TEORI	<p>Sistem tubuh makhluk hidup pada dasarnya mempunyai karakteristik yang prinsipnya sama pada setiap individu. Dari prinsip karakteristik sama ini sistem tubuh makhluk hidup dapat dapat dipelajari. Misalnya, cara oksigen masuk ke dalam tubuh, cara zat makanan diserap dari saluran pencernaan, cara sel mendapatkan makanan, dan lain sebagainya (Irianto, 2012). Menurut Irianto (2012), setiap tubuh organisme hidup terdiri dari berbagai sistem fungsional, misalnya sistem pernafasan, sistem pencernaan, sistem saraf, sistem ekskresi, dan sebagainya. Sistem-sistem tersebut terdiri dari beberapa organ pendukungnya, misalnya sistem ekskresi pada manusia meliputi kulit, paru-paru, ginjal, dan rektum. Kecuali ginjal, alat-alat tersebut termasuk juga dalam sistem lain. Sistem ekskresi merupakan sistem yang berperan dalam proses pembuangan zat-zat yang sudah tidak diperlukan (zat sisa) ataupun zat-zat yang membahayakan bagi tubuh dalam bentuk larutan. Karena adanya pembakaran (oksidasi) zat makanan dalam tubuh dan perombakan zat kimia, terjadilah zat yang tak berguna lagi bagi tubuh. Apabila zat itu tetap tinggal di dalam tubuh, zat itu akan menjadi "zat racun". Oleh karena itu, zat racun harus dikeluarkan dari tubuh. Yang berfungsi mengangkut zat sampah itu ialah darah, dibawanya ke paru-paru, hati, kelenjar-kelenjar keringat, dan ginjal (Tuti, 2009).</p> <p>Ginjal dan jantung adalah dua organ utama yang mengatur keseimbangan asam dalam tubuh. Jantung mengeluarkan karbondioksida. Sementara ginjal mengatur pengeluaran asam yang tidak mudah mengasap yang dihasilkan oleh proses metabolisme normal dari jaringan-jaringan. Keasaman urin utamanya berkaitan dengan asam pospat, dengan hanya sedikit bagian yang dikontribusi oleh asam-asam organik seperti asam pyruvic, asam</p>	


	<p>lactic dan asam citric. Asam-asam ini dikeluarkan pada urin sebagai garam, sodium, potassium, kalsium dan ammonium. Ginjal mengatur pengeluaran berbagai cations untuk memelihara keseimbangan asam normal. Hal ini dilakukan melalui penyerapan kembali sejumlah ion sodium oleh tubulus dan seiring dengan pengeluaran tubular akan hydrogen dan ammonium dalam pertukaran. Urin makin bertambah meningkatkan asam karena jumlah sodium disimpan oleh peningkatan tubuh.</p>
<p>BAGAN ALUR CARA KERJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bagan Alur  <pre> graph TD A[Siapkan alat dan bahan] --> B[Ambil sebuah kertas universal indikator atau kertas lakmus] B --> C[Celupkan kertas ke dalam urine, sampai tanda batas] C --> D[Bandingkan warna yang terbentuk] D --> E[Amati adanya perubahan warna yang terjadi] E --> F[Catat hasil] </pre> <ul style="list-style-type: none"> • Cara Kerja <ol style="list-style-type: none"> 1) Siapkan alat dan bahan. 2) Diambil sebuah kertas universal indikator atau kertas lakmus, kemudian dicelupkan kedalam urine sampai tanda batas yang ditentukan pada kertas. 3) Dibandingkan warna yang terbentuk dengan warna standart (Kertas Universal). 4) Diamati adanya perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus. 5) Dicatat Hasilnya.

Yogyakarta, 14 Desember 2021
Menyetujui
Dosen Pengampu Praktikum



Cynthia Muhandaz Rumi S. ST., M. Keb.

PEMERIKSAAN URINE REDUKSI (GLUKOSA URINE)

	FORMULIR BAGAN ALUR CARA KERJA PRAKTIKUM BIOKIMIA PRODI PROFESI BIDAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA	
	NAMA	Azira Syiffa Ramadhani
	NIM	2110101009
	KELAS/KELOMPOK	Kelas A/Kelompok A1
	JUDUL PRAKTIKUM	Pemeriksaan Urine Reduksi (Glukosa Urine)
ALAT	Alat yang digunakan yaitu : 1 Tabung reaksi, Penjepit tabung reaksi, Rak tabung, Pipet tetes, Corong, Pipet volume, Lampu spiritus atau bunsen , dan Beker glass	
BAHAN	Bahan yang digunakan yaitu : 5 cc larutan benedict dan Urine patologis	
DASAR TEORI	<p>Urin normal biasanya berwarna kuning, berbau khas jika dibiarkan berbau ammoniak, pH berkisar 4,8-7,5 dan biasanya 6 atau 7. Berat jenis urin 1,002-1,035. Volume normal perhari 900-1400 ml. Penyaringan darah pada ginjal lalu terjadilah urin. Darah masuk ginjal melalui pembuluh nadi ginjal. Ketika berada di dalam membrane glomenulus, zat-zat yang terdapat dalam darah (air, gula, asam amino dan urea) merembes keluar dari pembuluh darah kemudian masuk kedalam simpai/kapsul bowman dan menjadi urin primer. Proses ini disebut filtrasi. Urin primer dari kapsul bowman mengalir melalui saluran-saluran halus (tubulus kontortokus proksimal). Di saluran-saluran ini zat-zat yang masih berguna, misalnya gula, akan diserap kembali oleh darah melalui pembuluh darah yang mengelilingi saluran tersebut sehingga terbentuk urin sekunder. Proses ini disebut reabsorpsi. Urin sekunder yang terbentuk kemudian masuk tubulus kotortokus distal dan mengalami penambahan zat sisa metabolisme maupun zat yang tidak mampu disimpan dan akhirnya terbentuklah urine sesungguhnya yang dialirkan ke kandung kemih melalui ureter. Proses ini disebut augmentasi. Apabila kandung kemih telah penuh dengan urin, tekanan urin pada dinding kandung kamih akan menimbulkan rasa ingin buang air kecil atau kencing. Banyaknya urin yang dikeluarkan dari dalam tubuh seseorang yang normal sekitar 5 liter setiap hari. Faktor yang mempengaruhi pengeluaran urin dari dalam tubuh tergantung dari banyaknya air yang diminum dan keadaan suhu apabila suhu udara dingin, pembentukan urin meningkat sedangkan jika suhu panas, pembentukan urin sedikit.</p> <p>Glukosa mempunyai sifat mereduksi. Ion cupri direduksi menjadi cupro dan mengendap dalam bentuk merah bata. Semua larutan sakar yang mempunyai gugusan aldehid atau keton bebas akan memberikan</p>	

reaksi positif. Na sitrat dan Na karbonat (basa yang tidak begitu kuat) berguna untuk mencegah pengendapan Cu^{++} . Sukrosa memberikan reaksi negative karena tidak mempunyai gugusan aktif (aldehid/keton bebas). Reaksi benedict sensitive karena larutan sakar dalam jumlah sedikit menyebabkan perubahan warna dari seluruh larutan, sedikit menyebabkan perubahan warna dari seluruh larutan, hingga praktis lebih mudah mengenalnya. Hanya terlihat sedikit endapan pada dasar tabung. Uji benedict lebih peka karena benedict dapat dipakai untuk menafsir kadar glukosa secara kasar, karena dengan berbagai kadar glukosa memberikan warna yang berlainan.

BAGAN ALUR CARA KERJA

• **Bagan Alur**



• **Cara Kerja**

- 1) Siapkan alat dan bahan.
- 2) Masukkan larutan benedict ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 cc.
- 3) Campurkan urin patologis 5-8 tetes ke dalam tabung yang telah berisi benedict.
- 4) Panaskan tabung di atas spritus atau bunsen dan sambil dikocok perlahan sampai mendidih.
- 5) Dinginkan dan amati terjadi perubahan warna atau tidak.


Yogyakarta, 14 Desember 2021
Menyetujui
Dosen Pengampu Praktikum



(Nita Nurani Purni S.ST., Akkep)

PEMERIKSAAN PROTEIN URINE

	FORMULIR BAGAN ALUR CARA KERJA PRAKTIKUM BIOKIMIA PRODI PROFESI BIDAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA	
	NAMA	Azira Syiffa Ramadhani
	NIM	2110101009
	KELAS/KELOMPOK	Kelas A/Kelompok A1
	JUDUL PRAKTIKUM	Pemeriksaan Protein Urine
ALAT	Alat yang digunakan yaitu : 1 Tabung reaksi, Penjepit tabung reaksi, Rak tabung, Pipet tetes, Corong, Pipet volume, Lampu spiritus atau Bunsen, dan Beker glass.	
BAHAN	Bahan yang digunakan yaitu : Asam Asetat 6% dan Urin patologis	
DASAR TEORI	<p>Pemeriksaan protein urine adalah prosedur pemeriksaan yang dilakukan untuk menilai jumlah protein yang terdapat dalam urine. Jika ternyata diketahui terdapat kelebihan protein dalam urine, hal ini dapat mengindikasikan penyakit tertentu, khususnya kelainan pada ginjal. Protein urin adalah terdapatnya protein dalam urin manusia yang melebihi nilai normal yaitu lebih dari 150 mg/hari. Protein urin baru dikatakan patologis bila kadarnya melebihi 200 mg/hari pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda. Protein urin persisten jika protein urin telah menetap selama 3 bulan atau lebih dan jumlahnya biasanya hanya sedikit dari atas nilai normal. Protein urin merupakan syarat untuk diagnosis preeklampsia, tetapi protein urin pada umumnya timbul jauh pada akhir kehamilan, sehingga sering dijumpai preeklampsia tanpa protein urin, karena janin sudah lahir lebih dulu. Protein urin timbul sebelum hipertensi, umumnya merupakan gejala penyakit ginjal, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai penyulit kehamilan. Tanpa kenaikan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, umumnya ditemukan pada infeksi saluran kencing atau anemia. Jarang ditemukan protein urin pada tekanan < 90 mmHg.</p> <p>Pemeriksaan protein dalam urine bertujuan untuk mengetahui komplikasi adanya preeklampsia pada ibu hamil yang sering kali menyebabkan masalah dalam kehamilan maupun persalinan dan terkadang menyebabkan kesakitan dan kematian ibu dan bayi bila tidak segera diantisipasi. Pemeriksaan protein urine adalah pemeriksaan protein dengan menggunakan asam asetat 5%, dan apabila setelah dipanaskan urine menjadi keruh berarti ada protein dalam urine. Mekanisme terjadinya protein urin disebabkan oleh dinding pembuluh darah dan struktur jaringan yang ada disekitarnya berperan penting sebagai barrier terhadap melintasnya makromolekuler seperti globuli dan albumin. Hal ini terjadi karena peran dari endotel pada kapiler, membran basal dari glomerulus dan epitel viseral, mikroglobulin,</p>	

	<p>vasopresin, insulin dan hormon paratiroid. Secara bebas melalui filterglomerulus dan selanjutnya diabsorpsi serta dikatabolisme pada tubulus kontortus proksimalis. Kerusakan pada epitel tubulus proksimalis menyebabkan kegagalan untuk mereabsorpsi protein dengan berat molekul rendah yang selanjutnya keluar melali urin. Protein urin merupakan indikasi terjadinya pre-eklampsia, sehingga ibu hamil pada saat melakukan kunjungan antenatal care dianjurkan melakukan pemeriksaan protein di laboratorium.</p>
<p>BAGAN ALUR CARA KERJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bagan Alur  <pre> graph TD A[Siapkan alat dan bahan] --> B[Isi urine normal pada tabung 1 dan urin patologis pada tabung 2] B --> C[Miringkan kedua tabung dan panaskan bagian atas urine sampai mendidih] C --> D[Jika terjadi kekeruhan tambahkan asam asetat 6% sebanyak 3-5 tetes] D --> E[Panaskan lagi sampai mendidih] E --> F[Amati perubahan dan catat hasil] </pre> • Cara Kerja <ol style="list-style-type: none"> 1) Isi urine normal pada tabung 1 dan urin patologis pada tabung 2 hingga 2/3 tabung. 2) Kedua tabung di miringkan, panaskan bagian atas urine sampai mendidih. 3) Perhatikan apakah terjadi kekeruhan dibagian atas urin tersebut dengan cara membandingkan dengan urin bagian bawah. 4) Jika urine dalam tabung tidak terjadi kekeruhan maka hasilnya negatif. 5) jika urin dalam dalam tabung terjadi kekeruhan maka tambahkan asam asetat 6% sebanyak 3-5 tetes. 6) Panaskan lagi sampai mendidih, Jika urine kembali bening

atau kekeruhan menghilang maka hasilnya negatif. Jika kekeruhan urin tetap ada maka hasilnya positif.

Yogyakarta, 14 Desember 2021

Menyetujui
Dosen Pengampu Praktikum



(Intan Mahara Putri Cef., M. Kes.)