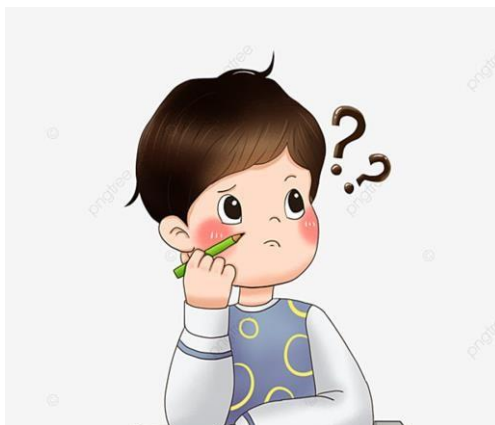
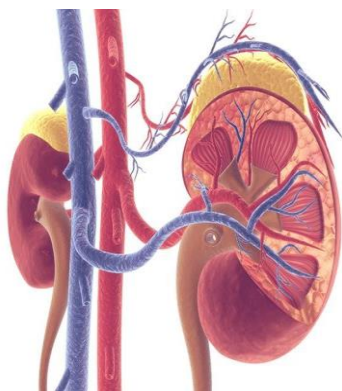




MODUL

PENGABDIAN MASYARAKAT

PEMERIKSAAN PROTEIN URINE DENGAN MENGGUNAKAN PERASAN JERUK NIPIS



OLEH :

**ARTATI, S.Si.,M.Si
ZULFIAN ARMAH, S.Si.,M.Si
ZULFIKAR ALI HASAN, S.ST., M.Kes
AAN YULIANINGSIH, S.ST., M.Kes
ASRIANI RIDWAN, S.ST., M.Biomed**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas berkat karunianya “**Modul Pengabdian Masyarakat**” dapat terselesaikan

Dengan judul “*Pemeriksaan protein urine dengan menggunakan perasan jeruk nipis*”. Pada modul ini membahas secara singkat terkait urine, ginjal, protein urine, gejala-gejala proteinuria sampai cara pemeriksaan protein urine menggunakan bahan alami. Semoga modul ini bermanfaat dalam menambah pengetahuan masyarakat dan menimbulkan kesadaran mandiri terkait tentang pentingnya pemeliharaan organ ginjal.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 09 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
PENDAHULUAN	3
PENGERTIAN URINE	5
PENGERTIAN GINJAL DAN FUNGSINYA	6
CIRI-CIRI URINE NORMAL DAN ABNORMAL.....	7
HUBUNGAN ANTARA URINE ABNORMAL DENGAN GINJAL.....	8
PENGERTIAN PROTEIN URINE	9
PENYEBAB PROTEINURIA	10
TANDA DAN GEJALA PROTEINURIA.....	11
MEKANISME PROTEINURIA	12
METODE PEMERIKSAAN PROTEINURIA	13
MENGAPA JERUK NIPIS DIGUNAKAN UNTUK MEMERIKSA PROTEINURIA	14
PERSIAPAN PEMERIKSAAN PROTEINURIA METODE PERASAN JERUK.....	15
LANGKAH KERJA PEMERIKSAAN PROTEINURIA METODE PERASAN JERUK NIPIS.....	16
LANGKAH KERJA PEMERIKSAAN PROTEIN URIN METODE PERASAN JERUK NIPIS.....	17
INTERPRETASI HASIL	18
CARA MENJAGA GINJAL AGAR TETAP SEHAT.....	19
DAFTAR PUSTAKA	

PENDAHULUAN

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 (Ma'arufah, 2004).

Ginjal adalah organ tubuh yang terletak di bawah tulang rusuk bagian belakang, dan dekat bagian tengah punggung pada kedua sisi tulang belakang. Ginjal sendiri adalah salah satu organ dengan fungsi vital dalam kehidupan. Organ ini mengandung sekitar satu juta nefron, yaitu saringan darah yang sangat kecil. Organ yang relatif kecil ini memiliki berbagai macam peran penting bagi kesehatan tubuh.

Pemeriksaan protein urine merupakan pemeriksaan skrining untuk mengetahui fungsi ginjal (Gandasoebrata, 1985). Ginjal terdiri dari jutaan unit glomerulus, ketika barier filtrasi diubah oleh penyakit yang dipengaruhi glomerulus, protein plasma, terutama albumin, mengalami kebocoran pada filtrat glomerulus pada sejumlah

kapasitas tubulus yang berlebihan yang menyebabkan proteinuria (Uliyah, dkk, 2008).

Proteinuria merupakan suatu petanda adanya kerusakan ginjal, di berbagai penelitian membuktikan bahwa proteinuria merupakan faktor utama terjadinya frogresi penurunan fungsi ginjal dan jumlah protein yang dikeluarkan melalui urine berkolerasi dengan adanya penurunan Laju filtrasi glomelurus (LFG). Besarnya penurunan LFG sangat berkaitan dengan banyaknya protein yang diekskresi. Menurut teori hiperfiltrasi glomelurus sebagai penyebab kerusakan ginjal, yang diakibatkan antara lain oleh hipertensi (Irawati, M 2004).

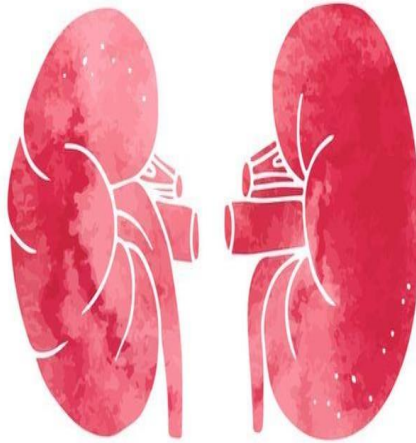
URINE



APA ITU URINE ?

“Urine, air seni, atau air kencing adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal yang kemudian akan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi. Ekskresi urine diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal dibawah melalui ureter menuju kandung kemih akhirnya dibuang keluar tubuh melalui uretra.”

GINJAL



APA ITU GINJAL ?

"Ginjal adalah organ tubuh yang terletak di bawah tulang rusuk bagian belakang, dan dekat bagian tengah punggung pada kedua sisi tulang belakang. Ginjal sendiri adalah salah satu organ dengan fungsi vital dalam kehidupan".

Adapun fungsi ginjal bagi tubuh, yaitu :

1. Mengeluarkan limbah dari tubuh
2. Menyingkirkan obat, bahan kimia, zat beracun dari tubuh
3. Menyeimbangkan kadar cairan tubuh
4. Melepaskan hormon pengatur tekanan darah
5. Memproduksi vitamin D aktif yang mendukung kesehatan tulang
6. Mengontrol produksi sel darah merah

CIRI-CIRI URINE NORMAL DAN ABNORMAL

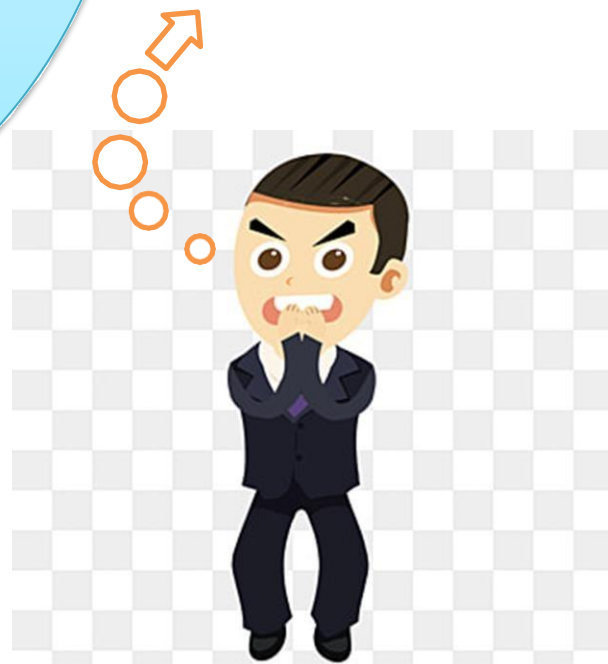
KARAKTERISTIK URINE

No.	Karakteristik	Normal	Abnormal
1.	Jumlah dalam 24 jam	1200-1500 mL	Kurang dari 1200 mL
2.	Warna	Kuning pucat ,kuning transparan	Kuning tua keruh, jingga tua, merah atau coklat tua disertai lendir , kental dan lengket
3.	Bau	Sedikit beraroma	Menyengat
4.	pH	4,5 – 8	Lebih dari 8 atau, kurang dari 4,5
5.	Berat jenis	1,010 – 1,025	Lebih dari 1,025 atau, kurang dari 1,010
6.	Kandungan	Air, pigmen (urobilinogen, urokroma, amonia)	Albumin, darah , glukosa, pigmen empedu.
7.	Darah	Tidak ada	Ada

HUBUNGAN ANTARA URINE ABNORMAL DENGAN GINJAL

Pada orang dengan gangguan ginjal, biasanya jumlah urine yang dikeluarkan lebih sedikit dari biasanya. Namun untuk sebagian orang, gangguan ginjal tahap awal biasanya tidak menunjukkan gejala apa-apa. Gejala biasanya tak dapat dilihat secara kasat mata, dari warna, bau, dan jumlahnya, kecuali jika ada darah.

Urine orang yang ginjalnya bermasalah biasanya terjadi perubahan warna jadi merah atau seperti coca-cola. Kemungkinannya ada darah dan warnanya jadi keruh karena kemungkinan terjadi infeksi juga bisa berbusa jika ada protein yang bocor.



PROTEIN URINE

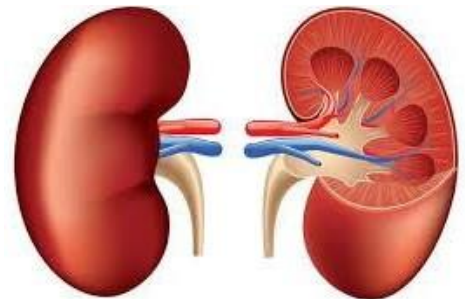


APA ITU PROTEIN URINE ?

Protein urine atau proteinuria adalah protein dalam urine yang melebihi nilai normal (nilai rujukan < 20 mg/dl, negative jika ditemukan 0-25 mg/dl, (+1) jika ditemukan 30 mg/dl proteinuria, (+2) jika ditemukan 100 mg/dl proteinuria, (+3) jika ditemukan 300 mg/dl proteinuria, (+4) jika ditemukan 1000 mg/dl proteinuria) yang pengukurannya dilakukan dengan alat Uriscan Pro II, dimana alat ini digunakan untuk mendeteksi proteinuria secara kuantitatif dalam urine manusia dengan metode refraktometri menggunakan strip dari Multistik 10 SG.

PENYEBAB PROTEINURIA

**MENGAPA
PROTEIN
DALAM URINE
BISA BERLEBIH**

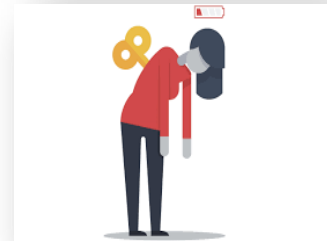
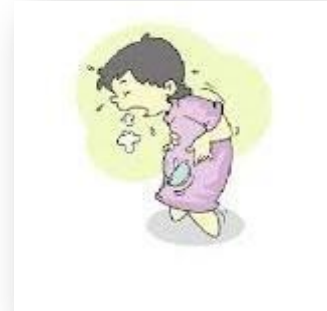


Adanya kelebihan protein di dalam pengeluaran urine menjadi penanda dan adanya kelainan pada proses filtrasi ginjal, sebab umumnya ginjal yang sehat tidak akan mengeluarkan urine yang mengandung protein yang berlebihan.

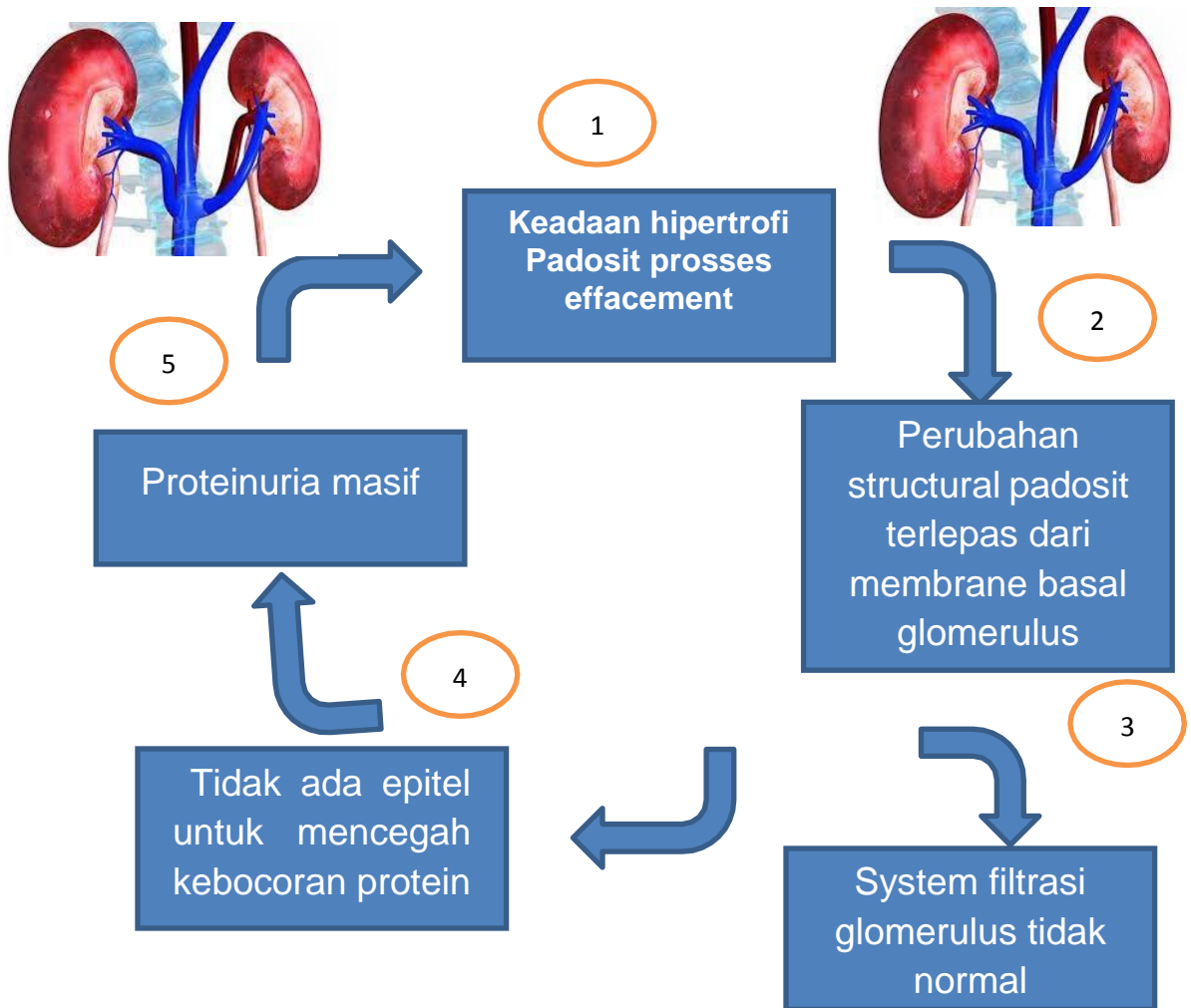
TANDA DAN GEJALA PROTEINURIA



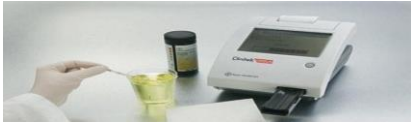
“Berbagai gejala yang menunjukkan seseorang mengalami proteinuria yaitu urinasi yang lebih sering (overactive bladder), sesak napas, mual, muntah, kelelahan, hilangnya nafsu makan, pembengkakan di area wajah, perut, atau kaki dan sekitar pergelangan, kram otot di malam hari, mata bengkak, dan urine yang berbusa.



MEKANISME PROTEINURIA



METODE PEMERIKSAAN PROTEINURIA



Metode Carik Celup



Metode Asam Sulfosalisilat

20 %

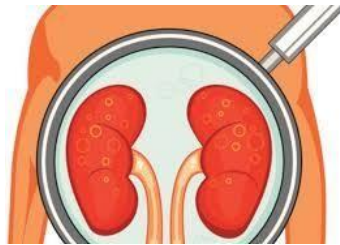
Metode Asam Asetat 6%



Metode Pemeriksaan
Proteinuria Dengan Jeruk
Nipis

Mengapa Jeruk Nipis Digunakan Untuk Memeriksa Proteinuria

Kok
Bisa?



Asam sitrat pada jeruk nipis (*Citrus auratifolia*) mempunyai sifat yang mirip dengan asam asetat yaitu sifat keasaman sebagai asam lemah dan pH 2,0.

Persiapan Pemeriksaan Proteinuria Metode Perasaan Jeruk Nipis



Persiapan alat dan bahan :

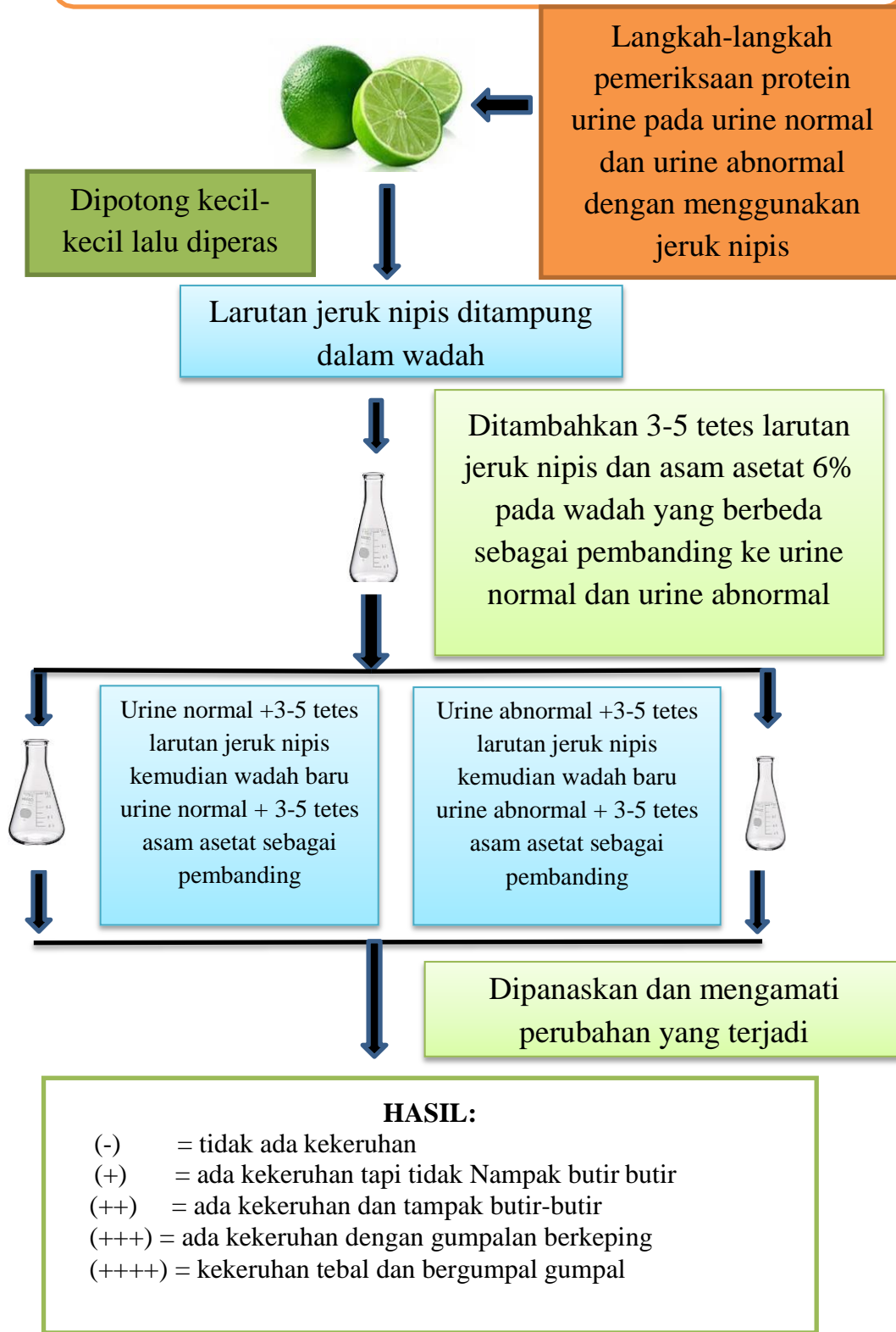
Alat :

Pipet tetes, Tabung reaksi, Rak tabung, Gelas beaker, Lampu spiritus, Pupen, Korek api, Pisau, Pipet Steril, Ball filler.

Bahan :

Buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), Asam asetat 6%. Aquadest, Pot sampel urine, Kertas Ph, dan Urine.

LANGKAH KERJA PEMERIKSAAN PROTEINURIA METODE PERASAN JERUK



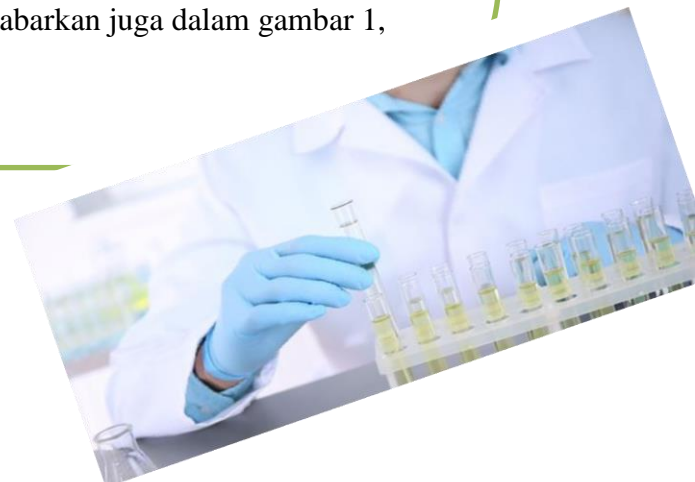
LANGKAH KERJA PEMERIKSAAN PROTEIN URINE METODE PERASAN JERUK NIPIS

Langkah-langkah pemeriksaan protein urine dengan menggunakan jeruk nipis dan asam asetat 6%, dimana asam asetat 6% sebagai control.

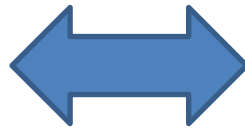
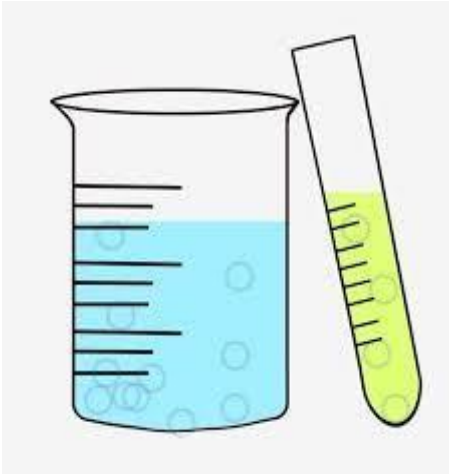


1. Jeruk nipis dipotong-potong kecil kemudian diperas, perasan atau larutan jeruk nipis ditampung dalam satu wadah.
2. Urine atau air seni normal (Sehat) ditampung dalam 2 wadah
3. Urine atau air seni tidak normal (Sakit) ditampung dalam 2 wadah
4. Urine atau air seni normal (Sehat) pada wadah yang satu ditambahkan 3-5 tetes asam asetat kemudian wadah yang satunya lagi ditambah 3-5 tetes perasan jeruk nipis
5. Mengamati perubahan yang terjadi antara penggunaan jeruk nipis dengan asam asetat 6 % (Kontrol)
6. Hasil pengamatan yang didapatkan dihubungkan dengan interpretasi hasil. Interpretasi hasilnya adalah :
 - (-) = tidak ada kekeruhan
 - (+) = ada kekeruhan tapi tidak Nampak butir butir
 - (++) = ada kekeruhan dan tampak butir-butir
 - (+++)= ada kekeruhan dengan gumpalan berkeping
 - (++++)= kekeruhan tebal dan bergumpal gumpal
7. Untuk urine atau air seni tidak normal (sakit) dilakukan hal yang sama mulai dari no. 4 s/d no. 6.

Adapun langkah-langkah pemeriksaan ini dijabarkan juga dalam gambar 1, sebagai berikut :



INTERPRETASI HASIL



- : Tidak Ada Kekeruhan
- + : Ada Kekeruhan tetapi tidak tampak berbutir-butir
- ++ : Ada kekeruhan dan tampak berbutir-butir
- +++ : Amat keruh dengan gumpalan berkeping-keping
- ++++ : Kekeruhan tebal dan bergumpal-gumpal

CARA MENJAGA GINJAL AGAR TETAP SEHAT



Minum Air Putih Yang Cukup



Konsumsi Makanan Yang Sehat

Rajin Olahraga



Menjaga Kadar Gula Darah



Menghindari Mengonsumsi Obat Sembarangan

DAFTAR PUSTAKA

- Arianda, Dedy. 2017. *Buku Saku Analis Kesehatan*. Bekasi: Analis Muslim Publishing.
- Aswad, Abu Zar. 2015. *Modifikasi Air Perasan Jeruk Nipis Sebagai Pengganti Komposisi Larutan Turk Untuk Hitung Jenis Leukosit*. Kendari: Akademi Analis Kesehatan Bina Husada Kendari.
- Bawazier, L.A. 2006. *Proteinuria dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam FKUI*, edisi ke-4 jilid 1. Jakarta: Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam.
- Gandasoebrata, R. 1985. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hariana, A. 2004. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Swadaya.
- Irawati M. 2004. Proteinuria semikwantitatif sebagai prediktor penurunan laju filtrasi glomerulus yang dinilai dengan perubahan cystatin C dalam 1 tahun pada penderita penyakit ginjal kronik (tesis). Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ma'arufah. 2004. Perbedaan Antara Hasil Carik Celup Dengan Metode Mikroskopis Sebagai Indikator Adanya Sel Darah Merah Dalam Urin. *Jurnal Akademi Analis Malang 2(2) : 1-12*. Malang :Akademis Analis Kesehatan Malang.
- Uliyah, Musrifatul dan Alimul, Aziz. 2008. *Keterampilan Dasar Praktik Klinik*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika
- Wahyundari, A. 2016. Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan Sampel Urine Pada Suhu 2- 8oC Terhadap Hasil Pemeriksaan Kimia Urine. *Skripsi*. Yogyakarta : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta