

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS LARUTAN AIR PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus
aurantifolia*) SEBAGAI ALTERNATIF REAGEN PEMERIKSAAN
PROTEIN URINE**



Oleh:

NESA SYAFITRI

1813453036

**PROGRAM STUDI
DIPLOMA TIGA ANALIS KESEHATAN/TLM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

ABSTRAK

Pemeriksaan protein urine merupakan pemeriksaan skrining untuk mengetahui fungsi ginjal. Metode asam asetat 6% cukup peka karena dapat menyatakan protein sebanyak 0,004%, sedangkan asam sulfosalisilat 20% tidak bersifat spesifik meskipun sangat peka, dapat menyatakan protein sebanyak 0,002%). Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental karena urine mendapat perlakuan langsung dengan pengujian menggunakan larutan asam asetat 6% (kontrol) dan larutan perasan jeruk nipis dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat perbandingan hasil pengujian protein urine menggunakan larutan air perasan jeruk nipis dengan konsentrasi 5%,10%,15% dan 20% dengan asam asetat 6% (kontrol). Waktu Penelitian akan dilakukan pada Februari-Juli 2023 di Laboratorium RSUD Tuapejat-Sipora. Sampel yang diuji yaitu sampel protein urine yang dinyatakan positif berjumlah 15 sampel. Dari hasil pemeriksaan didapatkan hasil pengujian protein urine menggunakan larutan perasan jeruk nipis konsentrasi 5%,10%,15% dan 20% sebanding dengan kontrol larutan asam asetat 6% tidak terdapat perbedaan yang signifikan..

Kata kunci: Perasan jeruk nipis, Asam asetat 6%, Protein urine

ABSTRACT

Urine protein examination is a screening examination to determine kidney function. The 6% acetic acid method is quite sensitive because it can state a protein of 0.004%, while the 20% sulfosalicylic acid is not specific even though it is very sensitive, it can express a protein of 0.002%). This type of research is an experimental study because urine is directly treated by testing using a 6% acetic acid solution (control) and a lime juice solution with concentrations of 5%, 10%, 15%, and 20%. The purpose of this study was to see the comparison of the results of urine protein testing using lime juice solution with concentrations of 5%, 10%, 15% and 20% with 6% acetic acid (control). The research time will be carried out in February-July 2023 at the Laboratory of Tuapejat-Sipora Hospital. The samples tested were 15 urine protein samples that tested positive. From the results of the examination, it was obtained that the results of urine protein testing using lime juice solution at concentrations of 5%, 10%, 15% and 20% compared to the control of 6% acetic acid solution did not have a significant difference.

Keywords: Lime juice, Acetic acid 6%, Urine protein

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tes kadar pada protein urin juga dapat menjadi salah satu metode dalam melakukan skrining terhadap kinerja pada ginjal (Gandasoebrata, 2013). Mengingat bahwa terdapat berjuta-juta butir glomerulus, maka bilamana obstruksi filtrasi dimodifikasi oleh infeksi akibat glomerulus, protein plasma, terutama putih telur, akan masuk ke dalam filtrat glomerulus dengan jumlah yang melebihi batas kemampuan tubulus sehingga menimbulkan masalah proteinuria (Uliyah, dkk., 2008). Beberapa fasilitas penelitian kesehatan yang ada saat ini di penjuru dunia, metode pengujian protein urin dengan strategi penghangatan pada dasarnya banyak memanfaatkan reagen korosif asam, korosif sulfosalisilat, korosif triklorasetat, dan korosif nitrat pekat (Bawazier, 2006).

Kandungan protein dalam air kemih merupakan perkiraan yang paling kuat mengenai infeksi ginjal yang terus-menerus. Proteinuria dengan tingkat yang lebih tinggi menunjukkan peluang keberhasilan yang cenderung lebih besar terhadap progresivitas penyakit ginjal. Hal ini disebabkan oleh perluasan porus dan adanya gangguan pada batas glomerulus, sementara itu adanya proteinuria juga dikarenakan berkurangnya reabsorpsi tubulus yang mengakibatkan sebagian protein keluar melalui air kemih (Gandasoebrata, 2013).

Reagen yang umum digunakan di Indonesia untuk memeriksa protein urin dengan strategi penghangatan yaitu korosif sulfosalisilat 20% dan korosif betic. Strategi korosif betic sangat halus dikarenakan mampu mendeteksi protein sebesar 0,004%, sementara korosif sulfosalisilat 20% tidak terlalu sensitif walaupun sangat peka, mampu mendeteksi protein sebesar 0,002% (Gandasoebrata, 2013).

Produk alami dari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mempunyai bermacam-macam zat berupa komposisi bahan kimia bernilai tinggi diantaranya asam amino (triptofan dan lisin), korosif sitrat, minyak atsiri, minyak basa (limonen, turunan asam

asetat linalin, turunan asam asetat geramil, felandren sitrat, talang lemon, kadinen, aktialdehid, anildehid), vitamin C, dan vitamin B1. Ditambah lagi buah jeruk nipis yang bersifat asam dimana pH-nya mencapai 2,0 (Sarwono, 2001). Sehingga korosif sitrat yang terdapat di dalam jeruk nipis memungkinkan terjadinya denaturasi protein terhadap air seni ketika dihangatkan.

Tanaman jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) termasuk dalam daftar tumbuhan terapeutik yang telah lama dikenal. Berbeda dengan minuman penyegar, jeruk nipis pun ternyata menyimpan beragam khasiat yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pengobatan. Adapun yang dilakukan yakni meracik air perasan buah ini dengan bahan-bahan lainnya, seperti bawang merah, kendal, dan sembung yang kemudian diaplikasikan atau dioleskan ke anggota badan yang mengalami gangguan kesehatan, di antaranya panas pada anak, gangguan pencernaan, mencret, nyeri gigi, keluhan menstruasi, migren, sakit kepala, kudis, panu, berketombe, kulit berjerawat, masuk angin, mengencangkan bagian kulit wajah, serta mengangkat dan mengeluarkan minyak di muka. Selain itu, air perasan buah ini juga bisa dipergunakan bagi para pengidap radang kerongkongan atau radang tenggorokan (Dalimartha, 2000).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Arianda (2017), diketahui aturan untuk melihat protein air seni dalam strategi korosif 6% yakni dengan mendenaturasi protein pada air seni dan termasuk korosif, dimana tingkat turbiditas secara spesifik relatif terhadap konsentrat protein di dalam air seni. Sebagaimana dikatakan Aswad (2015) menyebutkan korosif sitrat yang terdapat di jeruk nipis (*Citrus auratifolia*) juga memiliki zat yang sebanding dengan korosif asam, dengan ketajaman spesifik sebagai korosif lemah yang memiliki pH mencapai 2,0.

Biasanya ini disebabkan oleh adanya kandungan asam sitrat yang terdapat pada jeruk nipis dimana konsentrasinya berada pada kisaran 7 hingga 7,6% (Hariana, 2004).

Dari gambaran singkat di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan memanfaatkan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) untuk dijadikan reagen pemeriksaan protein urine.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pada penggunaan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) pada pengujian protein urine?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Agar melihat kelayakan perasan pada cairan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang dipakai menjadi reagen pilihan pada pengujian protein urine.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya efektifitas konsentasi larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 5% untuk pengujian protein urine.
2. Diketuainya efektifitas konsentasi larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 10% untuk pengujian protein urine.
3. Diketuainya efektifitas konsentasi larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 15% untuk pengujian protein urine.
4. Diketuainya efektifitas konsentasi larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 20% untuk pengujian protein urine.
5. Diketuainya perbandingan hasil pengujian protein urine menggunakan larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) konsentrasi 5%,10%,15% dan 20% dengan asam asetat 6%.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk peneliti

Memberikan informasi dan pemahaman terhadap jeruk nipis dapat dipakai menjadi reagen pada pengujian protein urine.

2. Manfaat bagi para akademisi

Dapat dijadikan acuan rujukan lebih lanjut bagi para akademisi dan sarana informasi bagi studi lanjutan.

3. Manfaat bagi masyarakat

Dapat dijadikan sumber data atau rujukan tentang kelayakan susunan air jeruk nipis sebagai reagen pemeriksaan protein urine pada umumnya.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dilaksanakan pada 15 pot sampel urine yang diperoleh dari Laboratorium RSUD Tuapejat-Sipora , 15 pot sampel urine yang positif mengandung protein urine dengan kode sampel A-O yang di periksa di laboratorium RSUD Tuapejat-Sipora dapat disimpulkan hasilnya sebagai berikut:

1. Pengujian protein urine menggunakan larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) konsentrasi 5% didapatkan hasil positif 1.
2. Pengujian protein urine menggunakan larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) konsentrasi 10% didapatkan hasil positif 1.
3. Pengujian protein urine menggunakan larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) konsentrasi 15% didapatkan hasil positif 1.
4. Pengujian protein urine menggunakan larutan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) konsentrasi 20% didapatkan hasil positif 1.
5. Hasil pemeriksaan protein urine menggunakan larutan perasan air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% sebanding dengan kontrol hasil positif satu menggunakan larutan asam asetat 6%.

5.2 Saran

1. Disarankan pada laboratorium kesehatan atau medis, dapat menggunakan cairan jeruk nipis untuk pengamatan pada protein urin yang konvensional sebagai alternative pengganti reagen asam asetat apabila asam asetat tidak tersedia atau habis.
2. Agar penyelidikan berikutnya dianjurkan mampu melaksanakan topik serupa berlandaskan pemakaian cairan perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang konsentrasinya bernilai lebih kecil lagi (kurang dari 5%).

