
EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L) SEBAGAI PENGAWET ALAMI PADA PEMERIKSAAN PROTEIN URINE

Hotmauli^{1*}, Brilian Dini MA. Iballa², Annisa Putri Gunawan³

¹²³Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrab

*Email korespondensi: Hotmauli@univrab.ac.id

brilian.dini@univrab.ac.id

Annisa.putri.gunawan@univrab.ac.id

ABSTRACT

Urine protein examination aims to determine the presence of disorders in the kidneys and other significant diseases. The most common method used for protein testing in urine is the dye carik method. Although this method looks easy, there will be a complex reaction. The reaction that occurs is one of which is the presence of bacteria in the urine. The usual efforts made to inhibit the growth of bacteria are using chemical or natural preservatives. Natural preservatives that can be used are antimicrobial and antioxidant plants, one of which is mango leaves. The purpose of this study is to find out the effectiveness of mango leaf extract as a natural preservative on urine protein examination. The type of research used is an experimental laboratory with bivariat and univariat analysis conducted in the Biomedical laboratory Abdurrab University with urine samples of 13 pregnant women at RSIA Annisa Pekanbaru. The results showed that the examination of urine protein in pregnant women patients before the addition of mango leaf extract was +1. The results of urine protein examination after the addition of mango leaf extract with a concentration of 2%, 4%, 6%, 8%, 10% did not change with the results of the examination before the addition of mango leaf extract, it can be concluded that the concentration of mango leaf extract 2%, 4%, 6%, 8%, 10% cannot be used as preservatives on urine examination, because the concentrations are not strong enough to maintain the sample.

Keywords : Effectiveness; *Mangifera indica* L; Natural Preservative; Urine Protein

ABSTRAK

Pemeriksaan protein urine bertujuan mengetahui adanya gangguan pada ginjal dan penyakit signifikannya lainnya. Metode yang paling umum digunakan untuk uji protein pada urine adalah metode carik celup. Meskipun metode ini terlihat mudah namun akan timbul reaksi yang kompleks. Reaksi yang terjadi salah satunya adalah adanya bakteri pada urine. Upaya yang biasa dilakukan untuk menghambat pertumbuhan bakteri yaitu menggunakan pengawet kimia ataupun alami. Pengawet alami yang dapat digunakan adalah tanaman bersifat antimikroba dan antioksidan, salah satunya adalah daun mangga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun mangga sebagai pengawet alami pada pemeriksaan protein urine. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan analisis bivariat dan univariat yang dilakukan di laboratorium Biomedik Universitas Abdurrab dengan sampel urine 13 orang ibu hamil di RSIA Annisa Pekanbaru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan protein urine pada pasien ibu hamil sebelum penambahan ekstrak daun mangga adalah +1. Hasil pemeriksaan protein urine setelah penambahan ekstrak daun mangga dengan konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, 10% tidak mengalami perubahan dengan hasil pemeriksaan sebelum penambahan ekstrak daun mangga, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak daun mangga 2%, 4%, 6%, 8%, 10% tidak dapat digunakan sebagai pengawet pada pemeriksaan urine, dikarenakan konsentrasi-konsentrasi yang ada tidak cukup kuat mempertahankan sampel.

Kata Kunci : Efektivitas; *Mangifera indica* L; Pengawet Alami; Protein Urin

PENDAHULUAN

Clinical and Laboratory Standard Institut (CLSI) menganjurkan pemeriksaan urine dilakukan paling lambat 2 jam dari waktu urine dikemihkan. Penundaan pemeriksaan urine selama 2 jam tanpa disimpan pada suhu 2–8°C dan penambahan zat pengawet dapat menurunkan kualitas hasil pemeriksaan urine. Hasil pemeriksaan urine yang berubah akibat penundaan pemeriksaan tidak dapat menggambarkan keadaan pasien dengan baik, sehingga dapat menjadi kesalahan dalam diagnosa (Putra, 2020)

Urine yang disimpan akan terjadi perubahan susunannya oleh bakteri yang berasal dari urine yang ditampung pada wadah yang tidak steril. Bakteri dapat mengurai ureum pada urine dengan membentuk amoniak dan karbondioksida. Pemeriksaan di rumah sakit ataupun laboratorium klinik sering tertunda karena pengiriman spesimen urine dari ruangan untuk pasien rawat inap atau banyaknya jumlah pasien. Oleh karena itu diperlukan pengawet dalam pemeriksaan urine. Pemeriksaan protein urine bertujuan mengetahui adanya gangguan pada ginjal dan penyakit signifikannya lainnya (Gandasoebrata, 2013)

Metode yang paling umum digunakan untuk uji protein pada urine adalah metode carik celup. Pada pemeriksaan protein kebanyakan untuk menyatakan ada tidaknya protein dalam urine berdasarkan pada timbulnya kekeruhan karena padatnya atau kasarnya kekeruhan menjadi satu ukuran untuk jumlah protein yang ada. Meskipun metode ini terlihat mudah namun akan timbul reaksi yang kompleks. Reaksi yang terjadi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah adanya bakteri pada urine. Upaya yang biasa dilakukan untuk menghambat pertumbuhan bakteri

yaitu menggunakan pengawet kimia ataupun alami. Pengawet urine yang paling banyak digunakan adalah toluene. Toluene merupakan zat yang berbahaya dan mahal, sehingga diperlukan pengawet yang ramah lingkungan murah serta mudah diperoleh (Israeli, 2019)

Berdasarkan penelitian Israeli, dkk (2019) tentang pemanfaatan larutan garam natrium klorida (NaCl) sebagai pengawet alternatif pada urine untuk pemeriksaan urine metode carik celup. Hasil Penelitian disimpulkan bahwa larutan garam NaCl konsentrasi 3,5% dan 4,0% dapat dimanfaatkan sebagai pengawet alternatif untuk pemeriksaan leukosit esterase, nitrit, dan eritrosit pada urine. Sedangkan larutan garam NaCl tidak berpengaruh terhadap kadar glukosa urine.

Pengawet alami yang dapat digunakan adalah tanaman bersifat antimikroba dan antioksidan. Berdasarkan hasil penelitian (Santoso, 2017) tentang efektivitas ekstrak daun mangga sebagai pengawet alami terhadap masa simpan filet nila pada suhu rendah. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan ekstrak daun mangga dengan konsentrasi 30% pada filet nila selama penyimpanan suhu rendah memiliki masa simpan yang paling lama yaitu selama 13 hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun mangga sebagai pengawet alami pada pemeriksaan protein urine.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian *eksperimental* laboratorium, dengan analisis bivariat dan univariat. Penelitian dilakukan di laboratorium Biomedik lanjutan II Universitas Abdurrah pada bulan Januari 2022 sampai Maret 2022. Dengan populasi

ibu hamil yang melakukan kunjungan atau pemeriksaan di RSIA Annisa Pekanbaru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian urine yang digunakan adalah ibu hamil yang memeriksakan kehamilan di

RS Annisa Pekanbaru pada bulan Januari sampai Februari. Konsentrasi ekstrak daun mangga yang digunakan yaitu 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%. Hasil pemeriksaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Hasil Pemeriksaan Protein Urine Metode Carik Celup dengan Konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% Selama 12 Jam

Ekstrak daun mangga	Sampel												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sebelum	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Tanpa tambahan Ekstrak daun mangga	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
2%	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
4%	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
6%	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
8%	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
10%	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1

Berdasarkan tabel diatas hasil pemeriksaan protein urine pada pasien ibu hamil sebelum penambahan ekstrak daun mangga adalah +1. Hasil pemeriksaan protein urine setelah penambahan ekstrak daun mangga dengan konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% tidak mengalami perubahan dengan hasil pemeriksaan sebelum penambahan ekstrak daun mangga.

Setiap sampel ditambahkan ekstrak daun mangga dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8, dan 10% yang didiamkan selama 12 jam pada suhu ruangan hasilnya tidak terjadi perubahan protein. Pada satu sampel (kontrol) yang tidak ditambahkan ekstrak daun mangga lalu didiamkan selama 12 jam pada suhu ruangan hasilnya juga tetap sama tidak ada perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun mangga tidak berpengaruh terhadap kadar protein urine. Penundaan waktu pemeriksaan urine tidak mengakibatkan perubahan komponen dalam urine karena kurangnya lama

pengamatan yang dilakukan. Pemeriksaan protein urine pada 13 responden diperoleh hasil +1 yang artinya jumlah protein di dalam urine pasien tersebut dengan kadar protein sebesar 30 mg/dL. Hasil pemeriksaan protein urine pada 13 sampel yang diperoleh yaitu +1 dengan penambahan ekstrak daun mangga dengan konsentrasi 2% ,4%, 6%, 8% dan, 10% selama 12 jam disimpan pada suhu ruangan tidak mengalami penurunan hasil. Penggunaan ekstrak daun mangga dapat digunakan sebagai pengawet alami pada pemeriksaan protein urine karena pada daun mangga memiliki senyawa flavonoid dan senyawa anti mikroba yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Israeli, dkk (2019) tentang pemanfaatan larutan garam natrium klorida (NaCl) sebagai pengawet alternatif pada urine untuk pemeriksaan urine metode carik celup. Dan dapat disimpulkan bahwa larutan garam NaCl konsentrasi 3,5% dan 4,0%

dapat dimanfaatkan sebagai pengawet alternatif untuk pemeriksaan leukosit esterase, nitrit, dan eritrosit pada urine. Sedangkan larutan garam NaCl tidak berpengaruh terhadap kadar glukosa urine.

SIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian tentang efektivitas ekstrak daun mangga sebagai pengawet alami pada pemeriksaan protein urine selama 12 jam lamanya pada suhu ruangan diketahui bahwa konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% dapat dijadikan pengawet alami dan ekstrak daun mangga tidak berpengaruh terhadap kadar pemeriksaan protein urine.

DAFTAR PUSTAKA

- Bawazier, 2009. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Jakarta Pusat. Interna Publishing.
- Gandasoebrata, 2013. Penuntun laboratorium Klinik. Dian Rakyat. Jakarta.
- Hardjoeno, H dan Mangarengi, F. 2011. Substansi dan Cairan Tubuh. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Israeli, 2019. Pemanfaatan Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Pengawet Alternatif Pada Urine Untuk Pemeriksaan Urine Metode Carik Celup, Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS) volume 6(1): 41–50.
- Nia, 2009. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Protein Urine Metode Pemanasan Asam Asetat 6% dan Dipstik Pada Ibu Hamil, Jurnal Repository Universitas Muhamadiyah Semarang volume 53(9), 1689–1699.
- Nugroho, 2019. Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Terhadap Kadar Darah Dalam Urine. Journal of Chemical Information and Modeling. Volume 53(9): 8–26.
- Putra, 2020. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kimia Urine Dengan Variasi Jenis Pengawet Urine. Jurnal Analis Laboratorium Medik. Volume 5(2): 23–27.
- Qubais, 2015. Analisis Variasi Genetik Beberapa Varietas Mangga (*Mangifera indica L.*) Berdasarkan Rapt (Random Amplified Polymorphic DNA) Dan Penanda Molekuler Gen Psy (Phytoene Synthase). Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Santoso, 2017. Efektivitas Ekstrak Daun Mangga Sebagai Pengawet Alami Terhadap Masa Simpan Nila Pada Suhu Rendah. Journal Perikanan dan Kelautan. Volume VIII(2): 57 – 67.
- Syihab, 2021. Efektivitas Ekstrak Daun Mangga Dengan Etanol 96% sebagai Pengawet Alami Terhadap Masa Simpan Ikan Lemuru Pada Suhu Rendah. Journal Food Technology and Halal Science, volume 4(2): 224-236.