

BAB I

PENDAHUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan penunjang dalam dunia medis, hal ini dimaksudkan untuk membantu dokter dalam menegakkan diagnosis, memantau perkembangan penyakit, dan mengevaluasi pengobatan medis. Karena kegunaan sesuai dengan fungsinya sebagai penunjang medis, maka hasil pemeriksaan laboratorium harus benar, baik, dan dapat diandalkan. Kesalahan dalam hasil pemeriksaan laboratorium dapat berakibat fatal, karena tidak hanya merugikan pasien tetapi juga menyesatkan diagnosis. Untuk memperoleh hasil yang akurat dari suatu pemeriksaan klinis, maka seluruh rangkaian tugas harus diselesaikan, dimulai dari tahapan praanalitik, analitik, dan pasca analitik (Praptomo, 2018).

Urinalisis adalah pemeriksaan penting yang digunakan untuk memastikan diagnosis berbeda. Banyak produk akhir metabolisme dan berbagai zat lain diekskresikan melalui urin. Pemeriksaan urin tidak hanya memberi tahu kita tentang kondisi ginjal yang merupakan alat ekskresi, tetapi juga memberi tahu kita tentang berbagai penyakit di seluruh tubuh. Oleh karena itu, pemeriksaan urin merupakan salah satu dari pemeriksaan laboratorium yang sering diminta oleh dokter (Gopala, 2016).

Pemeriksaan protein dalam urin adalah tanda paling umum dari *preeklamsia*, penyakit ginjal, dan sering kali menunjukkan tanda awal *glomerulonefritis* subklinis, *preeklamsia*, atau nefropati diabetik. Selama kehamilan normal, terjadi peningkatan hemodinamik ginjal. Penyakit tekanan vena akibat pertumbuhan janin. Saat trimester kedua kehamilan dimulai, tekanan di dalam vena ginjal (tekanan vena ginjal) meningkat. Peningkatan tekanan vena ginjal ini menyebabkan *proteinuria* terutama pada posisi ortostatik (Azmila, 2016).

Di Indonesia, pemeriksaan protein urin biasanya menggunakan metode pemanasan dengan reagen yang umum digunakan yaitu Asam Sulfosalisilat 20% dan Asam Asetat 6%. Metode Asam Asetat 6% sangat sensitif karena dapat mengekspresikan protein hingga 0,004%, sedangkan metode pemanasan Asam Sulfosalisilat 20% kurang spesifik namun sangat sensitif dan dapat mengekspresikan protein hingga 0,002% (Kurniawati, 2017).

Reagen untuk pemeriksaan protein urin khususnya Asam Asetat 6% mungkin tidak tersedia atau mungkin kadaluwarsa. Reagen pemeriksaan protein urin relatif mahal karena menggunakan Asam Asetat 6% yang sudah jadi atau dibuat oleh petugas laboratorium. Oleh karena itu, untuk mencegah terjadinya kondisi tersebut, perlu digunakan bahan lain yang dapat digunakan sebagai alternatif reagen pemeriksaan protein urin yang harganya relatif murah dan mudah didapat.

Ada dua cara utama untuk pemeriksaan protein urin. Metode yang pertama adalah pemeriksaan strip urin (protein, albumin). Pemeriksaan ini mewakili prinsip dasar pengujian protein dan meningkatkan sensitivitas pengujian albumin dibandingkan dengan protein lainnya. Cara kedua adalah pengendapan (protein total). Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan presipitasi dasar yang mengukur protein dengan koagulasi termal, atau pemanasan dalam Asam Asetat 6%. Pemeriksaan pengendapan ini merupakan metode konvensional (Kurniawan, 2016).

Pemeriksaan urin menggunakan metode pemanasan dengan Asam Asetat 6% memiliki keuntungan karena sangat sensitif, karena metode ini dapat mengekspresikan protein hingga 0,004%. Kerugian lainnya adalah urin encer dengan berat jenis rendah tidak dapat diuji menggunakan metode ini karena akan menimbulkan hasil positif palsu (Loesnihari, 2017).

Prinsip metode pemanasan asam asetat 6% adalah pemberian Asam Asetat sampai titik isoelektrik protein tercapai dengan pemanasan dan Asam Asetat 6%. Metode Asam Asetat 6% sangat sensitif karena dapat mengekspresikan protein hingga 0,004%, sedangkan metode pemanasan Asam Sulfosalisilat 20% kurang spesifik namun sangat sensitif dan dapat mengekspresikan protein hingga 0,002% (Kurniawati, 2017).

Prinsip metode pemanasan asam asetat 6% adalah pemberian Asam Asetat sampai titik isoelektrik protein tercapai dengan pemanasan sehingga menyebabkan denaturasi dan pengendapan. Proses pengendapan ini didukung oleh 4.444 garam yang sudah ada dalam urin. Metode pemanasan Asam Asetat 6% sensitif terhadap protein albumin, globulin, dan Benje-Jones. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan protein urin menggunakan metode pemanasan Asam Asetat 6% dengan metode pemanasan metode Asam cuka 5%.

Berdasarkan hasil penelitian dari perhitungan statistik dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna untuk pemeriksaan protein urin menggunakan Asam Asetat 6% dan Asam cuka 5%. Hal ini dapat sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Ahmad Jais, dkk 2019).

di laboratorium RSUD dr.M.Yunus Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa, Bengkulu, Indonesia. Yang menunjukkan juga tidak ada perbedaan yang bermakna hal ini disebabkan karena memang walaupun ada perbedaan hanya 1% untuk kadar Asam Asetat dan untuk prinsip pemeriksaan protein urin ini untuk mencapai atau mendekati titik isoelektrik protein.

Maka peneliti akan melakukan penelitian protein urin dengan metode Asam Asetat 6% dan Asam Cuka 5% yang akan dilakukan di Laboratorium Klinik Prolab Medika Kota Serang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Kehabisan reagen Asam Asetat 6% di laboratorium.
2. Reagen Asam Asetat 6% relatif mahal.
3. pemeriksaan protein urin menggunakan Asam Cuka 5% sebagai pengganti Asam Asetat 6% tetapi belum diketahui perbedaan hasilnya.

C. Pembatasan masalah

Dari beberapa masalah yang diidentifikasi maka peneliti membatasi masalah pada perbedaan hasil pemeriksaan protein urin menggunakan metode pemanasan dengan Asam Asetat 6% dan Asam Cuka.

D. Perumusan masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana perbedaan hasil pemeriksaan protein urin dengan menggunakan Asam Cuka 5%.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk melihat kemampuan Asam Cuka dalam menggantikan peran dari Asam Asetat 6% pada pemeriksaan protein urin di Laboratoiu Klinik Prolab Medika Kota Serang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diperoleh hasil pemeriksaan protein urin menggunakan metode pemanasan Asam Asetat 6%.
- b. Diperoleh hasil hasil pemeriksaan protein urin menggunakan metode pemanasan dengan Asam Cuka 5%.
- c. Untuk menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan protein urin menggunakan Asam Asetat 6% dengan Asam Cuka 5%.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi tambahan bagi mahasiswa jurusan Teknologi Labolatorium Medis tentang hasil pemeriksaan protein urin dengan menggunakan Asam Asetat 6% dan Asam Cuka 5 % khususnya dibidang kimia klinik.

2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi cara pemeriksaan protein urin dengan bahan- bahan yang mudah ditemukan dan harganya jauh lebih terjangkau

