

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ahli Teknologi Laboratorium Medik adalah setiap orang yang telah lulus pendidikan Teknologi Laboratorium Medik (TLM) atau analisis kesehatan atau analisis medis dan memiliki kompetensi melakukan analisis terhadap cairan dan jaringan tubuh manusia untuk menghasilkan informasi tentang kesehatan perseorangan dan masyarakat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Kemenkes, 2015). Kualifikasi Ahli Teknologi Laboratorium Medik ditentukan berdasarkan Pendidikan yang terdiri dari diploma tiga sebagai Ahli Madya Teknologi laboratorium Medik dan diploma empat sebagai Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik (Kemenkes, 2015).

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatnya kebutuhan masyarakat akan layanan laboratorium medik yang berkualitas dan memenuhi standar nasional maupun internasional, *Asean Economic Community* (AEC) yang dimulai tahun 2015 dan *North Atlantic Free Trade Area* (NAFTA) pada tahun 2020, menuntut ATLM agar senantiasa meningkatkan daya saing dengan kesetaraan kompetensi secara internasional. Profesi ATLM diharuskan untuk terus meningkatkan kemampuan dan daya saing agar setara dengan kompetensi di tingkat internasional (Kemenkes, 2020). Seperti halnya institusi pendidikan yang

memerlukan acuan standar untuk pengembangan kurikulum, instansi kesehatanpun demikian. Organisasi Profesi memerlukan acuan dalam pengembangan uji kompetensi dan penyusunan Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (P2KB) bagi Ahli Teknologi Laboratorium Medik di Indonesia (Kemenkes, 2020).

Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 tahun 2015, Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medik mempunyai kewenangan dalam menjalankan praktik dalam bidang pelayanan kesehatan laboratorium sebagai berikut: mempersiapkan pasien untuk pemeriksaan di laboratorium, melakukan pengambilan dan penanganan spesimen darah serta penanganan cairan dan jaringan tubuh lainnya, mempersiapkan, memilih, menggunakan, memelihara, mengkalibrasi serta menangani secara sederhana alat laboratorium, mempersiapkan, memilih serta menguji kualitas bahan atau reagensia, memilih dan menggunakan metode laboratorium, melakukan pemeriksaan dalam bidang hematologi, kimia klinik, imunologi, imunohematologi, mikrobiologi, parasitologi, mikologi, virologi, toksikologi, histoteknologi dan sitoteknologi, mengerjakan prosedur dalam pemantapan mutu, membuat laporan hasil pemeriksaan laboratorium, melakukan verifikasi terhadap proses pemeriksaan laboratorium, menilai normal tidaknya hasil pemeriksaan untuk dikonsultasikan kepada yang berwenang, melaksanakan kegiatan kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium dan memberikan informasi hasil pemeriksaan laboratorium secara analitis (Kemenkes, 2015).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik, laboratorium klinik merupakan laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan, terutama untuk menunjang diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Laboratorium umum klinik adalah laboratorium yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik pada bidang kimia klinik, imunologi klinik, mikrobiologi klinik, hemotologi klinik dan parasitologi klinik (Kemenkes, 2013).

Asam urat merupakan produk sampingan dari pemecahan purin, yaitu senyawa yang dapat ditemukan dalam makanan dan minuman tertentu. Pemicunya dapat bersumber dari makanan laut dan makanan yang mengandung banyak purin. Zat purin yang dihasilkan oleh tubuh bisa sekitar 85% dalam sehari, maka zat purin yang dibutuhkan dari makanan hanya sekitar 15%. Oleh karena itu, risiko terkena penyakit asam urat akan meningkat jika tubuh terlalu banyak mendapatkan asupan zat purin. (Noviyanti, 2015).

Tingginya kadar asam urat dapat menyebabkan pembentukan kristal di persendian, dikenal juga sebagai gout. Kadar asam urat yang tinggi juga dapat meningkatkan risiko pembentukan batu ginjal (Mantiri, dkk., 2017). Peningkatan kadar asam urat di atas normal atau hiperurisemia juga dapat terjadi pada kasus leukimia, kemoterapi, limfoma, syok, metabolis asidosis

dan kegagalan fungsi ginjal yang signifikan karena peningkatan produksi atau penurunan ekskresi asam urat. Komplikasi asam urat lainnya juga dapat terjadi, seperti gagal ginjal, serangan jantung dan hipertensi (Noviyanti, 2015).

Pola makan dan komposisi makanan yang dikonsumsi dapat dikatakan sangat berpengaruh terhadap kadar asam urat dalam darah. Pola makan juga mempengaruhi timbulnya berbagai penyakit, salah satunya asam urat. Pemeriksaan asam urat adalah salah satu pemeriksaan evaluasi ginjal. Pemeriksaan asam urat adalah pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk mengukur kadar asam urat dalam darah atau urine. Oleh karena itu, pemeriksaan asam urat menjadi sangat penting terutama bagi seseorang yang berisiko (Kemkes, 2022).

Semakin hari, kian banyak konsumen laboratorium yang kritis terhadap teknik pelayanan dan hasil yang dikeluarkan oleh suatu laboratorium klinik. Oleh karena itu, laboratorium menjadi salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang dituntut untuk memberikan pelayanan dan hasil seoptimal mungkin. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 pasal 3 ayat 1 dan 2 menyebutkan bahwa “Setiap Laboratorium Klinik harus diselenggarakan secara baik dengan memenuhi kriteria organisasi, ruang dan fasilitas, peralatan, bahan spesimen, metode pemeriksaan, mutu, keamanan, pencatatan dan pelaporan. Kriteria organisasi, ruang dan fasilitas, peralatan, bahan, spesimen, metode pemeriksaan, mutu, keamanan, pencatatan dan pelaporan sebagaimana

dimaksud pada ayat (1) merupakan ketentuan minimal yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan Laboratorium Klinik.”. Oleh karena itu juga pengelola laboratorium dituntut untuk selalu melakukan kontrol untuk segala kegiatan yang dilakukan, mulai dari tahap pra analik, analik dan pasca analik. Salah satu dari tahap pra analitik adalah persiapan reagen kerja. Tidak dapat dipungkiri bahwa tahap ini akan sangat menentukan kualitas hasil pemeriksaan sampel yang nantinya dihasilkan dan hal tersebut juga mempengaruhi proses berikutnya (Kemenkes, 2013).

Reagen dapat digunakan pada berbagai prosedur analitik di laboratorium untuk menghasilkan hasil yang dapat diandalkan dan tentunya akurat untuk diagnosis dan pemantauan kondisi kesehatan seseorang atau pasien. Pemilihan, penyimpanan dan cara penggunaan reagen harus sesuai dengan standar yang berlaku untuk menjaga kualitas dan keakuratan hasil suatu pemeriksaan. Penyimpanan reagen yang tidak tepat dapat mempengaruhi substrat yang dapat menghambat terjadinya reaksi yang sempurna antara reagen kerja dan sampel. Hal tersebut dapat mengakibatkan hasil yang tidak valid. Dalam pemeriksaan asam urat, metode yang dapat digunakan oleh laboratorium klinik adalah reaksi enzimatis. Reaksi enzimatis ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti: suhu, konsentrasi enzim, pH, substrat, kofaktor dan inhibitor (Fahisyah, dkk., 2019). Oleh karena itu, persiapan reagen pra analitik harus diperhatikan dengan cermat karena hal ini dapat mempengaruhi sensitivitas reaksi kimia yang berlangsung (Kustiningsih, 2017). Suhu adalah salah satu

faktor yang mempengaruhi aktivitas enzim. Pada suhu yang rendah reaksi kimia akan berlangsung lambat, sedangkan pada suhu yang lebih tinggi reaksi akan berlangsung lebih cepat sampai pada suhu optimal. Prosedur suhu reagen sangat penting untuk memastikan akurasi hasil. Berdasarkan pedoman yang ada, reagen pemeriksaan asam urat dilakukan setelah dilakukan pada suhu optimalnya yaitu 20 – 25°C (Kustiningsih, 2017).

Berdasarkan pengalaman peneliti dilapangan yang terjadi di laboratorium salah satu puskesmas di Kabupaten Bantul, pemeriksaan dilakukan menggunakan reagen kerja yang masih dingin tanpa adanya pendiaman reagen kerja pada suhu ruang. Hal tersebut dikarenakan banyaknya sampel yang harus segera diperiksa. Meskipun begitu, berdasarkan yang tertera pada kit pemeriksaan seharusnya reagen didiamkan dahulu pada suhu ruangan agar kerja reagen lebih optimal. Menurut Kustiningsih, dkk. (2017) ketidaktepatan penggunaan reagen kerja akan mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium.

Berdasarkan uraian diatas, hal tersebut menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan pemeriksaan kadar asam urat menggunakan reagen tanpa adanya pendiaman pada suhu ruang dan reagen yang didiamkan pada suhu ruang.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh terhadap kadar asam urat yang diperiksa dengan reagen yang tidak didiamkan dan yang didiamkan pada suhu ruang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh suhu reagen yang digunakan terhadap kadar asam urat.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui kadar asam urat yang diperiksa menggunakan reagen yang tidak didiamkan dan yang didiamkan pada suhu ruang.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup Jurusan Teknologi Laboratorium Medis bidang Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat mengembangkan ilmu pengetahuan bagi peneliti dan dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam bidang penanganan sampel kimia darah.

2. Manfaat Praktik

Dapat bermanfaat bagi Ahli Teknologi Laboratorium Medik untuk diterapkan dalam penanganan sampel kimia darah.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Dwiningsih, dkk., (2018) yang berjudul "*Perbedaan Kadar Kreatinin Darah Berdasarkan Penyimpanan Reagen pada Suhu 4°C dan Suhu Kamar*", dianalisis menggunakan uji beda Paired Sample t Test dan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan

terhadap kadar kreatinin dengan reagen yang disimpan dalam suhu 4°C dan suhu kamar.

Persamaan : pendiaman reagen pada suhu ruang

Perbedaan : parameter pemeriksaan yaitu kreatinin dan lama waktu pendiaman.

Parameter dalam penelitian ini adalah kadar asam urat yang diukur menggunakan reagen kerja yang tidak didiamkan pada suhu ruang dan yang didiamkan pada suhu ruang.

2. Penelitian oleh Warsyidah (2016) yang berjudul "*Uji Stabilitas Penyimpanan Reagen Kerja Setelah Pencampuran pada Suhu Kamar Terhadap Pemeriksaan Ureum Darah*", dianalisis menggunakan uji Anova dan disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kadar ureum dengan penyimpanan reagen kerja ureum setelah pencampuran yang telah disimpan pada suhu kamar.

Persamaan : pendiaman reagen pada suhu ruang

Perbedaan : parameter pemeriksaan yaitu ureum darah dan lama waktu pendiaman reagen.

Parameter dalam penelitian ini adalah kadar asam urat yang diukur menggunakan reagen kerja yang tidak didiamkan pada suhu ruang dan yang didiamkan pada suhu ruang.