

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Meningkatnya kemajuan teknologi serta pengetahuan masyarakat tentang kesehatan, mendorong tuntutan masyarakat terhadap mutu pelayanan kesehatan. Pelayanan laboratorium sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan berbagai program dan upaya kesehatan, karena merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan (Kahar, 2005). Laboratorium klinik merupakan sarana kesehatan yang memiliki tanggung jawab cukup besar dalam penegakan diagnosis penyakit, pemberian pengobatan, evaluasi hasil pengobatan dan pengambilan keputusan lainnya. Laboratorium harus dapat memberikan hasil pemeriksaan yang bermutu, yaitu benar dan relevan terhadap kondisi penderita (Riswanto, 2013).

Mutu layanan laboratorium secara umum dipengaruhi oleh mutu pelayanan dan mutu pemeriksaan. Mutu pelayanan merupakan kegiatan yang dilakukan dalam upaya memantapkan dan menjamin kualitas pelayanan yang didasari pada penilaian hasil pelayanan laboratorium secara keseluruhan dan salah satu titik penting terletak pada mutu pemeriksaan atau parameter yang diperiksa (Kahar, 2017). Mutu pemeriksaan laboratorium dipengaruhi oleh dua komponen dasar, yaitu ketepatan dan ketelitian. Pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium memiliki mutu yang baik apabila ketelitian dan ketepatannya baik (Riswanto, 2013). Upaya peningkatan mutu pemeriksaan salah satunya

dengan kegiatan pengendalian mutu internal, pengendalian mutu eksternal serta akreditasi (Kahar, 2005).

Pemantapan mutu internal (PMI) adalah suatu kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilakukan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi penyimpangan sehingga didapatkan hasil pemeriksaan yang tepat. Pemantapan mutu internal terdiri dari tiga tahap yaitu praanalitik, analitik dan pascaanalitik (Sukorini, dkk., 2010). Tahap praanalitik meliputi ketatausahaan, persiapan pasien, pengumpulan spesimen, dan penanganan spesimen. Tahap analitik terdapat pada proses pengukuran, seperti reagen, metode analitik, dan ahli teknologi. Tahap pascaanalitik meliputi perhitungan, cara penilaian (evaluasi), ketatausahaan, dan penanganan informasi (Riswanto, 2013).

Kesalahan pada tahap praanalitik, analitik, dan pascaanalitik akan mempengaruhi hasil pemeriksaan. Kesalahan pada proses praanalitik memberikan kontribusi sebesar 61% dari total kesalahan laboratorium, 25% untuk kesalahan analitik, dan 14% untuk kesalahan pascaanalitik (Riswanto, 2010). Berdasarkan data tersebut kesalahan praanalitik memberikan kontribusi paling besar pada kesalahan laboratorium. Kesalahan praanalitik terjadi sebelum spesimen pasien diperiksa untuk analit dengan sebuah metode atau instrument tertentu. Penanganan yang tidak tepat pada tahap praanalitik dapat membuat spesimen yang diperoleh tidak berguna atau menyebabkan hasil tes salah, yang menyebabkan keterlambatan atau salah perawatan bagi pasien (Riswanto, 2013).

Kesalahan pada tahap praanalitik antara lain hemolisis (53,2%), volume spesimen yang kurang (7,5%), tulisan tangan yang tidak bisa dibaca (7,2%), salah spesimen, spesimen ada bekuan, kesalahan *vacuum container* atau jenis antikoagulan, rasio volume spesimen dan antikoagulan yang tidak sesuai (Indyanty, dkk., 2015). Menurut Sriyanto, kasus sampel hamolisis di Instalasi Laboratorium salah satu Rumah Sakit yang di ambil dari UGD pada bulan Agustus 2012, terdapat kurang lebih 29,8% dari jumlah sampel darah.

Hemolisis didefinisikan sebagai gangguan pada membran eritrosit dan menghasilkan lepasnya hemoglobin. Serum menunjukkan hemolisis jika konsentrasi hemoglobin lebih dari 0,02 gr/dl (Budiyono, dkk., 2011). Bahan pemeriksaan atau spesimen yang mengalami hemolisis dapat mengganggu hampir semua pemeriksaan laboratorium karena adanya hemoglobin dalam serum menyebabkan perubahan warna (Howanitz, dkk., 2015). Hemoglobin bebas akan mengakibatkan terjadinya perubahan warna pada serum yang akan menyebabkan gangguan kromorfik pada analisa fotometri, sehingga akan berpengaruh terhadap pemeriksaan kimia darah, karena gangguan pada pengukuran panjang gelombang dan pembauran cahaya (Lippi, dkk., 2006).

Pemeriksaan yang dilakukan terhadap serum hemolisis hanya didasarkan pada tingkat hemolisis. Tingkat hemolisis hanya diamati secara visual dan setiap individu memiliki visualisasi yang berbeda sehingga walaupun menilai tingkat hemolisis serum sama tetapi akan memiliki

kadar hemoglobin yang berbeda (Koseoglu, dkk., 2011). Tingkat hemolisis dibagi menjadi 3 yaitu hemolisis ringan, sedang dan berat. Hemolisis dapat diketahui dari konsentrasi hemoglobin. Hemolisis yang ringan memiliki konsentrasi hemoglobin 20-100 mg/dl, hemolisis sedang 100-300 mg/dl, hemolisis berat lebih dari 300 mg/dl (Adiga, 2016). Serum akan menunjukkan warna merah secara visual, ketika kadar hemoglobin dalam serum mencapai ≥ 60 mg/dL (Lippi, dkk., 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Koseoglu, dkk pada tahun 2011 menyimpulkan bahwa hemolisis mempengaruhi kadar asam urat dengan hasil, semakin tinggi tingkat hemolisis, maka kadar asam urat semakin rendah, hal tersebut dapat terjadi karena keberadaan hemoglobin dalam serum juga dapat mengganggu reaksi dengan cara mendekomposisi hidrogen peroksida dalam suatu reaksi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti ingin melakukan sebuah penelitian untuk mengetahui pengaruh kadar hemoglobin dalam serum yang dibuat meningkat secara serial terhadap hasil pemeriksaan kadar asam urat sehingga besar pengaruh tersebut dapat dikonversikan terhadap hasil yang sesungguhnya.

B. Rumusan Masalah

“Apakah kadar hemoglobin dalam serum mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar asam urat?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh kadar hemoglobin dalam serum terhadap hasil pemeriksaan kadar asam urat.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui persentase penurunan hasil pemeriksaan kadar asam urat serum yang mengandung kadar hemoglobin yang bervariasi.
- b. Mengetahui besarnya pengaruh kadar hemoglobin dalam serum terhadap hasil pemeriksaan kadar asam urat sehingga besarnya pengaruh tersebut dapat dikonversikan.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini termasuk dalam bidang Analisis Kesehatan khususnya subbidang Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan tentang pengaruh kadar hemoglobin yang bervariasi dalam serum terhadap hasil pemeriksaan kadar asam urat.

2. Praktisi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan bahan evaluasi untuk mengurangi kesalahan pada proses pranalitik terhadap hasil pemeriksaan kadar asam urat yang menggunakan serum hemolisis.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Koseoglu, dkk., (2011) yang berjudul “*Effect Of Hemolysis Interference On Routine Biochemistry Parameters*”, menyimpulkan bahwa hemolisis mempengaruhi konsentrasi plasma dari beberapa parameter kimia darah, salah satunya kadar asam urat. Persamaan dengan penelitian tersebut adalah variabel terikatnya yaitu pemeriksaan kadar asam urat. Sedangkan perbedaannya adalah jenis sampel yang digunakan dan metode yang digunakan untuk membuat sampel hemolisis. Penelitian tersebut menggunakan sampel plasma heparin yang dibuat hemolisis dengan disentrifugasi secara serial yang dikelompokkan menjadi tidak hemolisis, hemolisis ringan, hemolisis sedang dan hemolisis berat. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan sampel serum yang dibuat hemolisis dengan penambahan hemolizat secara serial.
2. Penelitian oleh Lippi, dkk., (2006) yang berjudul “*Influence of Hemolysis on Routine Clinical Chemistry Testing*” menyimpulkan bahwa hemolisis mempengaruhi hasil pemeriksaan pada beberapa parameter kimia darah, salah satunya kadar asam urat. Persamaan dalam penelitian ini adalah menggunakan spesimen serum hemolisis terhadap parameter pemeriksaan kimia darah yaitu asam urat. Sedangkan perbedaannya terletak pada variasi konsentrasi kadar hemoglobin.