BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Laboratorium merupakan bagian dari sarana kesehatan, digunakan untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan dengan melaksanakan suatu pemeriksaan yang dapat menegakkan diagnosis suatu penyakit, penyembuhan penyakit serta pemulihan kesehatan. Pemeriksaan laboratorium ada beberapa macam antara lain adalah pemeriksaan bidang kimia klinik yang meliputi tes fungsi hati, tes fungsi ginjal dan tes profil lipid. Tes fungsi hati salah satunya adalah pemeriksaan albumin serum.

Albumin merupakan protein serum yang disintesa di hepar dengan waktu paruh kurang lebih 21 hari. Albumin mengisi 50% protein dalam darah dan menentukan 75% tekanan onkotik koloid. Kadar albumin di dalam serum dapat berkurang pada orang-orang dengan nutrisi yang jelek, penyakit hati lanjut, atau orang-orang dengan kondisi katabolik yang berhubungan dengan kanker atau penyakit inflamasi (Fulks *et al*, 2010). Albumin juga sangat penting untuk transportasi berbagai molekul, termasuk bilirubin, asam lemak bebas, obat-obatan , dan hormon (Nagao *et* Sata, 2010). Komposisi albumin dalam kondisi normal mencapai 60% dari seluruh bagian plasma darah. Kadar normal albumin dalam darah mencapai 3.8 - 5.1 g/dl. Albumin sendiri diproduksi dalam hati melalui mekanisme proses penyerapan protein yang dilakukan oleh hati, hasil penyerapan inilah yang kemudian dialihkan menjadi albumin (Soemantri,2009).

http://repository.unimus.ac.id

Pemeriksaan albumin di laboratorium ada beberapa metode, salah satunya dengan metode *Brillian Cresil Green* menggunakan alat spektrofotometer baik otomatis maupun semi otomatis, dengan dasar pengukuran cahaya yang di serap oleh bahan pemeriksaan. Prinsip pemeriksaan kadar albumin serum yaitu serum ditambahkan pereaksi albumin akan berubah warna menjadi hijau, kemudian diperiksa pada spektrofotometer. Intensitas warna hijau ini menunjukkan kadar albumin pada serum (Soebrata, 2007).

Laboratorium sering menggunakan kuvet plastik yang secara berulang-ulang untuk menghemat biaya, namun dapat mempengaruhi angka absorbansi kadar albumin serum. Proses pencucian kuvet bekas biasanya dilakukan menggunakan air dengan detergent atau dengan bahan kimia lain yang dapat membersihkan secara optimal. Bahan kimia pada dasarnya merupakan senyawa yang tersusun atas ion, baik bermuatan positif maupun negatif. Sabun atau detergen berfungsi melepaskan kotoran lain yang merupakan hidrokarbon rantai panjang dan tidak larut dalam air (Sastrohamidjojo H, 2013).

Larutan-larutan kimia bahan pencuci kuvet bekas yang didalamnya terkandung ion-ion tersebut akan mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar albumin serum. Bahan pencuci yang tidak dapat membersihkan kandungan zat sebelumnya secara optimal maka sisa zat yang menempel pada kuvet juga dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan zat berikutnya dengan menggunakan kuvet yang sama.

Peralatan dalam pemeriksaan laboratorium secara umum harus memenuhi syarat- syarat yaitu bersih, kering, tidak mengandung bahan kimia atau deterjen,

http://repository.unimus.ac.id

terbuat dari bahan yang tidak mengubah zat-zat yang ada didalam sampel, dan mudah dicuci dari bekas spesimen sebelumnya (Riswanto, 2010). Pengambilan atau penampungan sampel pemeriksaan laboratorium, diperlukan berbagai aturan baku yang harus dipenuhi dalam rangka mendapatkan sampel pemeriksaan yang ideal. Wadah sampel yang baik terbuat dari bahan gelas dan plastik, khusus untuk sampel yang mudah bereaksi dengan plastik, maka harus menggunakan wadah dari gelas (DEPKES, 2004).

Berbagai jenis bahan kuvet yang sering digunakan di laboratorium yaitu kuvet gelas dan kuvet plastik. Kuvet gelas adalah kuvet yang tebuat dari kaca dan dapat digunakan berulang-ulang, sedangkan kuvet plastik adalah kuvet yang terbuat dari plastik dan merupakan *disposable/*sekali pemakaian. Kuvet berfungsi sebagai wadah sampel yang akan dibaca pada alat spektrofotometer, merupakan komponen yang akan dilewati oleh cahaya UV dan cahaya Visible (Menteri kesehatan RI, 2011).

Penggunaan wadah sekali pakai dimaksudkan untuk meminimalkan terjadinya kontaminasi berbagai komponen zat sampel yang masih tersisa dalam wadah bekas pakai, namun karena keterbatasan kuvet baru, menyebabkan penggunaan kuvet yang berulangkali tetap dilakukan, sehingga dapat mempengaruhi absorbansi kadar albumin serum meningkat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang dan uji pendahuluan diatas, maka dirumuskan permasalahan yaitu “Apakah terdapat perbedaan kadar albumin serum berdasarkan frekuensi penggunaan kuvet “

http://repository.unimus.ac.id

1.3. Tujuan penelitian

1.3.1. Secara Umum

Tujuan umum dalam penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan kadar albumin serum berdasarkan frekuensi penggunaan kuvet.

1.3.2. Secara Khusus

a. Mengukur kadar albumin serum menggunakan kuvet 1 kali pemakaian..
b. Mengukur kadar albumin serum menggunakan kuvet 3 kali pemakaian.
c. Mengukur kadar albumin serum menggunakan kuvet 5 kali pemakaian.
d. Menganalisis perbedaan kadar albumin serum berdasarkan frekuensi penggunaan kuvet baru , 3 kali dan 5 kali pemakaian.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Laboratorium klinik

a. Sebagai bahan masukkan dan tindak lanjut sebagai upaya pencapaian hasil akurat dan tepat.
b. Sebagai bahan masukkan tentang pentingnya pelaksanaan mutu internal.

1.4.2. Institusi atau akademik

Sebagai sumbangsih kepustakaan dan bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya.

1.4.3. Peneliti

a. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam penerapan ilmu khususnya pada bidang kimia klinik.
b. Menyumbangkan perbaikan dan pengembangan manajemen di laboratorium klinik.

http://repository.unimus.ac.id

1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1 Originalitas Penelitian

Nama	Judul	Hasil
Sutoro. Universitas Muhammadiyah Semarang, 2014	Penyimpangan hasil pemeriksaan kadar elektrolit darah (Na^+, K^+, Cl^-) yang di tampung dalam tabung vakum baru dan bekas	Hasil: Rerata kadar elektrolit darah yang di tampung menggunakan tabung vakum plastik baru untuk elektrolit natrium sebesar 134,83, kalium sebesar 3,74 mEq/L dan klorida sebesar 104,79 mEq/L. Rerata kadar elektrolit darah yang di tampung menggunakan tabung vakum plastik bekas untuk elektrolit natrium sebesar 135,09 mEq/L, kalium sebesar 3,81 mEq/L dan klorida sebesar 105,25 mEq/L. Kesimpulan ada perbedaan yang signifikan ketiga kadar elektrolit, baik yang ditampung dalam tabung baru maupun tabung bekas (*pvalue*<0,05)

Perbedaan dengan penelitian tabel 2. Terletak pada variabel penelian yaitu berdasarkan frekuensi penggunaan kuvet. Penelitian ini menggunakan sampel serum kemudian dilakukan pemeriksaan kadar albumin dengan menggunakan kuvet 1 kali pemakaian, 3 kali pemakaian dan 5 kali pemakaian.

http://repository.unimus.ac.id