

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Elektrolit berperan penting dalam tubuh manusia yang dapat mempengaruhi metabolisme. Elektrolit darah pada setiap zat yang mengandung ion bebas yang membuat substansi elektrolit konduktif. Elektrolit merupakan ion yang berada didalam cairan tubuh yang berupa kation misalnya : Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , anion misalnya : Cl^- , HCO_3^- , HPO_4^{2-} , SO_4^{2-} , dan berupa laktat. Dalam keadaan normal, nilai kadar anion dan kation seimbang, sehingga serum bersifat netral. Cairan ekstrasel kation utama Na^+ dan anion utama Cl^- dan HCO_3^- sedangkan pada cairan intrasel kation utama K^+ (Siregar P, 2010).

Pemeriksaan elektrolit yang sering diminta oleh para klinisi untuk menilai keseimbangan kadar elektrolit dalam tubuh yaitu pemeriksaan Natrium (Na), Kalium (K), Clorid (Cl). Pengaruh pemeriksaan elektrolit yang paling berpengaruh yaitu kalium dibandingkan dengan natrium. Kalium merupakan analit kimia yang penting apabila dalam penanganan dalam pemeriksaan terdapat kesalahan, maka dapat menurunkan kadar kalium. Ketelitian hasil pemeriksaan ditentukan oleh penanganan di tahap pre-analitik, analitik, pasca analitik (Henry JB, 2007).

Natrium pada tubuh manusia setiap harinya membutuhkan minimum 200-500 mg untuk menjaga kadar garam tetap stabil. Jumlah natrium dalam tubuh merupakan gambaran keseimbangan natrium yang masuk dan natrium yang keluar (Matfin G, 2009).

Kalium dibutuhkan dalam tubuh manusia sekitar 98% berada di dalam intrasel. Jumlah kalium dalam tubuh merupakan cerminan keseimbangan kalium yang masuk dan keluar. Kalium masuk ke dalam tubuh melalui saluran cerna tergantung dari jumlah dan jenis makanan, faktor yang mempengaruhi kalium yaitu umur dan jenis kelamin (Priest G, 2010).

Klorida dalam tubuh manusia mengandung 100g, nutrisi ini terdapat dalam cairan ekstraseluler darah merah dan beberapa jaringan. Klorida berperan sebagai tekanan osmosis dan keseimbangan asam dan basa, keseimbangan ini sangat diperlukan untuk optimalisasi enzim, distribusi elektrolit. Klorida secara tidak langsung juga mempertahankan pH cairan tubuh berkesesuaian dengan bikarbonat (Fischbach F, 2009).

Pemeriksaan elektrolit darah (Na, K, Cl) menggunakan serum sebagai spesimen. Serum merupakan hasil pemisahan antara komponen cair dan seluler dari darah. Kadar elektrolit darah dalam tabung dapat menurun setelah 30 menit pengambilan darah, karena proses hemolisis dengan kecepatan kurang lebih 7 mg/dL per jam. Kesalahan analitik secara klinis bermakna ketika terjadi pada pemeriksaan kalium apabila sampel darah tidak diproses dengan benar akan mengakibatkan kesalahan pengobatan (Anonim, 2012).

Pemeriksaan 150 menit dilakukan di Rumah sakit pada saat PBL (Praktek Belajar Lapangan) pada saat pengambilan sampel dilakukan pada jam 7.00 pemeriksaan akan dilakukan pada jam 9.30 pada proses tersebut akan mengalami penundaan.

Spesimen serum jika ditunda 150 menit setelah pengambilan sampel mengalami perkembangan bakteri dan terjadi pengerutan sel darah merah sehingga serum terperas keluar pada proses ini akan mengubah kadar elektrolit darah (Na, K, Cl). Suhu di atas 30⁰C menyebabkan konsentrasi kadar elektrolit menurun dan pada kesalahan penanganan sampel dapat menyebabkan hemolisis. Faktor lain yang dapat menyebabkan perbedaan hasil pemeriksaan yaitu suhu, pengiriman sampel, dan penanganan sampel serta penundaan sampel lebih dari 2 jam (Norman.M, 2013).

Penundaan sampel dapat menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan elektrolit pada kalium, walaupun kurang kompleks dibandingkan natrium. Kalium merupakan analit terpenting apabila terjadi kesalahan dalam pemeriksaan akan terjadi hasil yang tidak akurat (Hasan B, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: apakah ada perbedaan kadar elektrolit darah (Na,K,Cl) pada sampel segera dan ditunda 150 menit?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar elektrolit darah (Na,K,Cl) pada sampel segera dan ditunda 150 menit.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar elektrolit darah (Na,K,Cl) sampel segera.
- b. Mengukur kadar elektreolit darah dengan waktu penundaan 150 menit

c. Menganalisis perbedaan kadar elektrolit darah (Na,K,Cl) terhadap sampel segera dan ditunda 150 menit.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan khususnya perbedaan elektrolit darah terhadap sampel segera dan ditunda 150 menit

1.4.2 Bagi institusi pendidikan

Tambahan referensi dalam mengkaji tentang elektrolit darah, terlebih terdapat perbedaan hasil elektrolit darah terhadap sampel segera dan ditunda 150 menit

1.5 Originalitas Penelitian

Penelitian yang terkait dengan perbedaan kadar elektrolit darah terhadap variasi suhu dengan lamanya waktu penundaan selama 150 menit adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Originalitas Penelitian

No.	Nama	Judul	Hasil
1	Danis pertiwi (2011)	Perbandingan hasil pemeriksaan Na, K, Cl antara penampang spesimen menggunakan tabung kaca dan tabung pemisah serum	Hasil pemeriksaan: Tidak terdapat perbedaan bermakna ($p>0,05$) antara hasil Na, K, Cl padaspesimen yang ditampung menggunakan tabung kaca dan SST.
2	Dwi Saputra Mokoagow (2017)	Perbedaan kadar elektrolit darah Na, K, Cl menggunakan sampel yang	Hasil pemeriksaan: Hasil uji statistik menunjukkan signifikan pada perbandingan ini 0,000 sehingga H_0 ditolak, hal ini berarti ada perbedaan bermakna kadar elektrolitdarah (Na,K,) <i>dicentrifuge</i> dan

dicentrifuge dan didiamkan
didiamkan

Adapun perbedaan dengan penelitian sekarang adalah membuktikan apakah ada tidaknya pengaruh hasil elektrolit darah yang menggunakan sampel segera dan ditunda 150 menit. Jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan uji statistik uji t tes. Penelitian akan dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Semarang.

