

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium adalah kegiatan pelayanan yang tidak terpisahkan dengan kegiatan pelayanan kesehatan lainnya, untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan, pencegahan dan pengobatan penyakit serta pemulihan kesehatan perorangan atau masyarakat.

Pemeriksaan laboratorium kesehatan terdiri dari pemeriksaan hematologi, kimia darah, parasitologi, imunoserologi. Pemeriksaan yang termasuk kimia darah adalah pemeriksaan *low density lipoprotein* (LDL), *high density lipoprotein* (HDL), *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT) dan *serum glutamic pyruvate transaminase* (SGPT). Pengukuran kadar SGOT dan SGPT dalam darah sering dilakukan dilaboratorium kesehatan, karena peningkatan kadar SGOT dan SGPT akan terjadi jika adanya pelepasan enzim secara intra seluler ke dalam darah yang disebabkan nekrosis sel-sel hati atau adanya kerusakan hati secara akut (Wibowo et al. 2008).

SGPT adalah enzim spesifik untuk hati, yang memberikan hasil signifikan terhadap adanya peningkatan penyakit *hepatobillary* di hati. Peningkatan SGPT juga dapat berhubungan dengan kerusakan jantung, otot skelet dan liver parenkim. SGPT secara normal ditemukan dalam hati, maka pelepasan SGPT ke dalam darah bertambah menyebabkan kadar SGPT meningkat. Pemeriksaan SGPT dilakukan untuk identifikasi penyakit hati, terutama sirosis dan hepatitis yang disebabkan oleh alkohol, narkoba atau virus (Medicotherapy, 2007).

Sampel yang dapat digunakan untuk pemeriksaan SGPT adalah serum dan plasma. Serum adalah bagian darah yang tersisa setelah darah membeku. Pembekuan mengubah semua fibrinogen menjadi fibrin dengan menghabiskan faktor VIII, V dan protrombin, serum diperoleh apabila darah didiamkan beberapa lama sehingga akan terjadi bekuan dan cairan yang tertinggal setelah bekuan diambil itu yang disebut serum (Pearce, 2008).

Plasma adalah cairan kekuningan yang masih mengandung fibrinogen, faktor pembekuan dan protrombin karena adanya penambahan antikoagulan, plasma diperoleh bila volume sejumlah darah ditambahkan antikoagulan secukupnya dan diputar dengan kecepatan 3000 rpm selama 30 menit, maka akan terdapat bagian yang terpisah dari bagian yang padat cairan inilah yang disebut plasma. Antikoagulan adalah zat yang mencegah penggumpalan darah dengan cara mengikat kalsium atau dengan menghambat pembentukan trombin yang diperlukan untuk konversi fibrinogen menjadi fibrin dalam proses pembekuan. Ada bermacam-macam jenis antikoagulan salah satunya yang sering digunakan yaitu EDTA (*Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid*) (Sacher, 2012).

Secara teoritis plasma mempunyai faktor koagulasi yang dapat menyebabkan sumbatan *cross reaction* sehingga mengakibatkan kesalahan palsu dalam sistem photometer. Reaksi kadar SGPT dengan sampel plasma EDTA pemakaian antikoagulan yang memperpendek masa pembekuan dan menurunkan aktifitas fibrinolitik bereaksi dengan larutan reagen yang merupakan campuran dari beberapa enzim yang dapat mengubah SGPT menjadi senyawa berwarna lebih keruh sehingga terdeteksi tinggi oleh photometer. Reaksi kadar SGPT

dengan sampel serum yang merupakan cairan tanpa fibrinogen dan faktor-faktor koagulasi lain berkurang akibat proses pembentukan bekuan bereaksi dengan larutan reagen yang merupakan campuran dari beberapa enzim yang dapat mengubah SGPT menjadi suatu senyawa berwarna lebih jernih sehingga tidak mengganggu analitik photometer (Ganong, 2012).

Pengukuran kadar SGPT dengan menggunakan plasma beresiko tidak akurat namun kenyataannya cukup banyak laboratorium yang menggunakan sampel plasma (dengan antikoagulan tertentu) dalam keadaan darurat. Untuk membuktikan bahwa uji SGPT menggunakan plasma yang diberi antikoagulan beresiko tidak akurat perlu dilakukan penelitian yang membandingkan hasil pemeriksaan menggunakan metode tersebut. Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar SGPT menggunakan sampel serum dan plasma EDTA.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan kadar SGPT antara plasma EDTA dan serum?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil pemeriksaan SGPT menggunakan plasma EDTA dan serum.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini yaitu :

- a. Mengukur kadar SGPT pada plasma EDTA
- b. Mengukur kadar SGPT pada serum
- c. Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan SGPT menggunakan plasma EDTA dan serum

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan mengenai hasil pemeriksaan kadar SGPT menggunakan sampel plasma EDTA dan serum
- b. Memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma IV Analis Kesehatan

1.4.2 Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi pembelajaran tentang pemeriksaan kadar SGPT yang lebih akurat bagi mahasiswa dan akademis di program studi Analis Kesehatan

1.4.3 Bagi Instansi

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan dalam meningkatkan kinerja dan kualitas pemeriksaan dalam laboratorium

1.5 Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas

No.	Nama	Judul	Hasil
1.	Sitti Hermin (2016)	Perbedaan sampel plasma EDTA dan serum terhadap hasil pemeriksaan SGOT	Terdapat perbedaan yang bermakna pada sampel plasma EDTA dan serum $<0,05$. Nilai rata-rata pada sampel plasma EDTA sebesar 22 U/L dan nilai rata-rata pada sampel serum sebesar 26 U/L.
2.	Nunung Dwi Andayani (2016)	Perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan sampel serum, plasma EDTA dan plasma NaF	Pada uji ANOVA Terdapat perbedaan yang bermakna pada sampel serum, plasma EDTA dan plasma NaF $<0,05$. Nilai rata-rata menggunakan serum 148,63 mg/dl, pada sampel plasma EDTA 141,74 mg/dl dan pada sampel plasma NaF 122,04 mg/dl.
3.	Rama Randik (2014)	Perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol antara plasma dan serum	Tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil pemeriksaan dari hasil pemeriksaan kolesterol antara plasma EDTA dan serum

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada jenis antikoagulan dan jenis pemeriksaan.