

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hati merupakan organ intestinal terbesar sebagai pusat metabolisme tubuh dengan fungsi yang sangat kompleks (Corwin, 2000). Pemeriksaan uji fungsi hati sering diminta klinisi untuk penapisan dan deteksi adanya kelainan atau penyakit hati, menegakkan diagnosis, menilai hasil pengobatan, serta menilai prognosis penyakit hati (Rosida, 2016). Salah satu pemeriksaan uji fungsi hati yaitu alkali fosfatase (Sakinah, 2013).

Alkali fosfatase merupakan metaloenzim yang mengandung Zn sebagai bagian integral molekul, serta memerlukan Co^{2+} , Mg^{2+} atau Mn^{2+} sebagai aktivatornya (Sadikin, 2002). Alkali fosfatase ditemukan sebagian besar di hati, tepatnya di dalam mikrovili dari kanalikuli empedu dan pada permukaan sinusoidal dari hepatosit (Thapa, 2007). Alkali fosfatase disekresi melalui saluran empedu serta kadarnya meningkat dalam darah, apabila terjadi sumbatan saluran empedu, penyakit tulang dan hati (Kosasih, 2008 ; Price, 2005).

Pemeriksaan alkali fosfatase merupakan pemeriksaan aktivitas enzim yang harus dilakukan dengan teliti, sehingga aktivitas yang terukur berbanding lurus dengan jumlah enzim yang ada di dalam sampel (Gaw, 2011). Pemeriksaan alkali fosfatase sering digunakan untuk menilai fungsi hepatobilier dan kolestatik (Rosida, 2016). Pemeriksaan alkali fosfatase

dapat menggunakan spesimen berupa serum dan plasma heparin. Pemeriksaan alkali fosfatase sering menggunakan spesimen serum, karena dapat mempertahankan kadar enzim alkali fosfatase tetap stabil (WHO, 2002).

Pemeriksaan alkali fosfatase tidak diperkenankan menggunakan antikoagulan plasma sitrat, plasma oksalat maupun plasma EDTA, karena dapat mempengaruhi reaksi dengan mengikat kofaktor Zn dan menyebabkan inaktivasi enzim yang ireversibel, sehingga aktivitas enzim alkali fosfatase tidak dapat diukur. Plasma heparin merupakan satu-satunya antikoagulan yang dapat digunakan tanpa mempengaruhi reaksi, sehingga aktivitas enzim alkali fosfatase tetap terukur (Thapa 2007 ; William, 2014).

Pemeriksaan alkali fosfatase sering menggunakan spesimen serum, namun plasma heparin memiliki waktu penyediaan (*Turn Around Time* atau TAT) lebih cepat dibandingkan serum, karena plasma tidak memerlukan proses *clotting* (penggumpalan) dulu sebelum sentrifugasi (Gaw, 2011). Efisiensi waktu bagi laboratorium klinik perlu diperhatikan agar petugas laboratorium dapat menghemat waktu pemeriksaan, sehingga pasien dapat menerima hasil pemeriksaan laboratorium dalam waktu yang singkat. Pemeriksaan alkali fosfatase menggunakan plasma heparin pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu dalam pemeriksaan, namun tetap mendapatkan kualitas sampel yang baik untuk pemeriksaan enzim alkali fosfatase.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu “apakah ada perbedaan kadar alkali fosfatase serum dan plasma heparin?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar alkali fosfatase serum dan plasma heparin.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar alkali fosfatase serum.
- b. Mengukur kadar alkali fosfatase plasma heparin.
- c. Menganalisis perbedaan kadar alkali fosfatase serum dan plasma heparin.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan mengenai pemeriksaan alkali fosfatase dengan menggunakan sampel yang berbeda.

1.4.2. Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ragam penelitian di bidang ilmu Kimia Klinik.

1.4.3. Bagi Petugas Laboratorium

Memberikan informasi kepada petugas laboratorium mengenai pemilihan sampel yang tepat dalam pemeriksaan alkali fosfatase.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai perbedaan sampel serum dan plasma pernah dilakukan sebelumnya. Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah parameter uji. Adapun penelitian sebelumnya dilakukan oleh:

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Pengarang	Tahun	Judul	Hasil
1.	Muhammad Adi Nurrachman	2017	Perbedaan Kadar Kalsium pada Serum dan Plasma Heparin	Ada perbedaan kadar kalsium antara serum dan plasma heparin.
2.	Ratna Trianggoro Reni	2017	Perbedaan Hasil Pemeriksaan Bilirubin Total Sampel Serum, Plasma EDTA dan Plasma Heparin	Tidak terdapat perbedaan bermakna pengukuran kadar bilirubin total menggunakan sampel serum, plasma EDTA dan plasma heparin.