

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tuberculosis (TB) merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang hampir seluruh organ tubuh manusia. Kematian akibat penyakit TB terjadi sekitar 95% kasus dan 98 % kasus di negara berkembang. Di Indonesia diperkirakan (33 orang setiapdetiknya) atau sebanyak 969.000 kasus (TB Indonesia, 2023). Penderita tuberculosis diberikan terapi pengobatan berupa Obat Anti Tuberculosis (OAT). Durasi pengonsumsiian dan kandungan dari Obat Anti Tuberculosis (OAT) dapat menyebabkan hepaktositas hati.

Hepaktositas hati ditandai dengan meningkatnya aktivitas enzim *Aspartate Aminotrasnfarase* (AST) sebesar tiga kali lipat dari *upper limit of normal* (ULN) (Pratiwi *et. al*, 2018). Pemeriksaan laboratorium sangat berperan dalam menunjang diagnosis, keakurasi hasil pemeriksaan dapat dipengaruhi oleh kesalahan pada tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Lebih dari 70% pra analitik menyumbang kesalahan terbesar dalam pemeriksaan laboratorium dan memiliki dampak terhadap pelayanan medis (Bhagyasharee & Bhuyar, 2017).

Saat di laboratorium harus memperhatikan fase pra analitik sangat penting dilakukan, karena dua aspek penting seperti suhu penyimpanan, waktu penyimpanan hingga pemeriksaanya.

Hilangnya stabilitas pada sampel dapat menyebabkan kesalahan yang tidak dapat diterima pada hasil pemeriksaan sehingga menyebabkan kesalahan diagnosis pada pasien (Gomez Rioja *et al*, 2018). Pemeriksaan harus segera dilakukan agar aktivitas enzim tidak mengalami perubahan. Apabila penyimpanan yang terlalu lama dan tidak sesuai aktivitas enzim akan mengalami perubahan. Enzim *Aspartate aminotransferase* (AST) merupakan enzim yang sangat berpengaruh terhadap suhu dan lama pendiaman. Setiap jenis pemeriksaan memiliki stabilitas yang berbeda, pada enzim *Aspartate Aminotransferase* sebaiknya dilakukan pemeriksaan kurang dari 24 jam dan disimpan pada suhu 4°C.

Hasil pemeriksaan akan membantu dokter untuk menegakkan diagnosis dan mengkonfirmasi kondisi klinis pasien. Ketidaktepatan dalam penginterpretasian hasil dapat mempengaruhi diagnosis dan pengobatan. Pada kasus dilapangan sering terjadi dokter meminta tambahan pemeriksaan atau pemeriksaan ulang menggunakan sampel sisa (Vanker & Faull, 2017). Permintaan pemeriksaan tambahan oleh dokter seringkali terjadi di rumah sakit baik di rawat inap, rawat jalan maupun UGD sehingga diperlukan adanya pedoman waktu dan suhu penyimpanan yang tepat bagi laboratorium klinik. Hal ini menjadi latar belakang masalah yang terjadi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan penelitian tentang aktivitas enzim *Aspartate Aminotransferase* (AST) pada serum penderita tuberkulosis yang mengonsumsi OAT diperiksa segera dan disimpan 4 jam suhu 2-8°C.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan aktivitas enzim AST pada serum pasien tuberkulosis yang diperiksa segera dan ditunda 4 jam suhu 2-8°C?

## **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui apakah serum penderita tuberkulosis yang telah disimpan selama 4 jam suhu 2-8°C dapat digunakan untuk pemeriksaan tambahan parameter AST

## **D. Ruang Lingkup**

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis khususnya subbidang kimia klinik yang meliputi pemeriksaan aktivitas enzim AST

## **E. Manfaat Penelitian**

### a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan (informasi ilmiah) mengenai hasil perbedaan aktivitas enzim AST pada serum pasien TB yang segera diperiksa dan disimpan 4 jam suhu kulkas (2 – 8 °C).

### b. Manfaat Praktis

- 1) Memperoleh informasi terkait perbedaan aktivitas enzim AST pada serum pasien TB segera diperiksa dan ditunda disimpan 4 jam suhu kulkas (2 – 8 °C).
- 2) Menambah pengetahuan penulis dalam melakukan suatu penelitian tentang pemeriksaan aktivitas AST pada serum pasien TB yang diperiksa segera dan ditunda 4 jam suhu kulkas (2 – 8 °C)

- 3) Menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh Pendidikan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta terutama pada bidang kimia klinik.

#### **F. Keaslian Penelitian**

- a. Penelitian oleh Cuhadar *et al* (2012) “ *Stability Studies of Common Biochemical Analytes in Serum Separator Tubes With or Without Gel Barrier Subjected to Various Storage Conditions*”. Persamaan penelitian adalah pada pemeriksaan SGOT /AST yang disimpan pada suhu 2-8°C. Perbedaan penelitian adalah peneliti sebelumnya tidak menggunakan pemeriksaan segera dan pemeriksaan yang disimpan 4 jam.
- b. Penelitian oleh Belveren *et al* (2017) “ *Effects of time and temprature on 48 routine Chemistry, haematology and coagulation analytes in whole blood samples*”. Persamaan penelitian adalah pada pemeriksaan AST menggunakan serum yang disimpan 4 jam pada suhu 2-8°C.