

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker adalah penyakit yang ditandai dengan perkembangan sel yang abnormal serta memiliki kemampuan untuk menyerang dan berpindah di sel dan jaringan tubuh manusia (Ningrum *et al.*, 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO) penderita kanker di dunia mencapai angka 20 juta kasus dengan kematian sebesar 9,7 juta kasus dengan kasus kanker paru sebesar (12,4%) kanker payudara (11,6%), kanker kolorektal (9,6%), kanker prostat sebanyak (7,3%) serta kanker perut (4,9%). Data yang rilis oleh *Global Cancer Observatory* pada tahun 2022 melaporkan bahwa negara Indonesia mengalami lebih dari 408.661 kasus kanker baru dengan kematian sebanyak 242.099. Kanker payudara menjadi kanker yang paling banyak di derita perempuan Indonesia.

Pada tahun 2020, data Globcan merilis jumlah kasus kanker payudara di Indonesia sebanyak 68.858 kasus (16,6%) dengan kematian mencapai > 22 juta kasus akibat kanker. Laporan registrasi kanker berbasis rumah sakit di RSUP Dr Sardjito dilaporkan 48.429 pasien kanker dan tercatat di data base registrasi kanker, sebanyak 62,93% berjenis kelamin perempuan dan sebanyak 37,07% berjenis kelamin laki – laki. Kanker payudara menjadi kanker dengan proporsi terbanyak sebesar 19,27% atau 9.378 kasus.

Kanker payudara atau *Carcinoma Mammarum* merupakan tumor ganas yang tumbuh dan berkembang secara tidak terkendali di jaringan dan sel-sel payudara. Sel dan jaringan tersebut akan berubah menjadi benjolan di payudara yang apabila tidak diangkat akan menyebar atau bermetastase ke bagian tubuh lain. Ada beberapa faktor penyebab kanker payudara seperti faktor genetik, hormonal, konsumsi makanan tinggi lemak berlebih dan radiasi pada daerah dada (Risnawati, 2020).

Pengobatan yang banyak diberikan pada pasien kanker payudara adalah kemoterapi. Kemoterapi merupakan pengobatan sitostatik dengan pemberian obat-obatan untuk membunuh sel kanker akan tetapi terdapat efek samping yaitu sel-sel yang sehat juga ikut terbunuh selama pengobatan. Kemoterapi memberikan dampak fisiologis kepada penderita kanker seperti rambut rontok, lesu, mudah lelah, mual, muntah, gangguan usus, gangguan menstruasi, gangguan hati dan gangguan ginjal (Presetyo, D. Y & Suprayitno, E, 2021).

Jenis obat-obatan kemoterapi mempunyai karakteristik sitostatika. Sitostatika merupakan golongan obat yang menghambat proliferasi dan membunuh sel kanker. Efek obat golongan imunosupresan adalah menekan dan menghentikan respon imun yang berakibat sistem imun menyerang sel normal sehingga terjadi peningkatan risiko alergi, kerusakan jaringan, gangguan ginjal, leukemia hingga gangguan hati (Shinta & Surarso, B, 2016). Hasil pemeriksaan fungsi hati pada pasien kanker payudara yang melakukan kemoterapi dapat menjadi bahan evaluasi mengenai

keberhasilan pengobatan pasien serta menjadi dasar penentuan dosis dan lama pengobatan kemoterapi.

Pemeriksaan laboratorium dapat dilakukan untuk memantau fungsi hati pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi. Pemeriksaan SGOT merupakan salah satu uji fungsi hati yang digunakan untuk mengukur aktivitas enzim *transaminase* didalam tubuh khususnya ketika ada kerusakan atau peradangan di sel hati akibat penggunaan obat-obatan ataupun infeksi. Enzim SGOT akan dilepaskan dari sel-sel hati dan masuk ke dalam darah. Proses ini menyebabkan aktivitas enzim SGOT meningkat yang akan terdeteksi tinggi saat dilakukan pemeriksaan (Rosyidah *et al.*, 2024). Nilai normal aktivitas enzim SGOT di laboratorium RSUP Dr. Sardjito sebesar 10 – 35 U/L. Hepatotoksik pada pasien kemoterapi disebabkan oleh SGOT dan SGPT yang lebih tinggi tiga kali lipat dari kisaran normal (Rao *et al*, 2015).

Berdasarkan penelitian Bangun, S. R., *et al* (2023) yang berjudul *Analisis Kadar ALT, AST Sebelum dan Sesuah Tindakan Kemoterapi Pada Penderita Kanker dengan Pendekatan daya Kasih Kristus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan* menunjukkan bahwa kadar AST sebelum dan sesudah kemoterapi meningkat lebih dari batas normal yang menunjukkan gangguan integritas hepatosit secara klinis.

Penelitian di beberapa rumah sakit pendidikan di Indonesia tahun 2022 menunjukkan bahwa 68 – 73% pasien kanker yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan terdiagnosis kanker stadium lanjut. Keterlambatan

diagnosis penyakit kanker disebabkan karena kurangnya akses ke pelayanan kesehatan rujukan, waktu tunggu yang lama, kurangnya alat, kualitas pelayanan RS yang rendah, keterbatasan dokter spesialis dan kurangnya kemampuan tenaga kesehatan dalam mendiagnosis penyakit. Akses rujukan pengobatan yang baik diperlukan komunikasi, koordinasi dan kolaborasi yang baik antara layanan primer seperti puskesmas dan klinik dengan layanan rujukan rumah sakit (Kemenkes RI, 2024).

Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama diharapkan dapat menjadi fasilitas yang mendukung dalam diagnosa dan evaluasi dari pengobatan kanker di Indonesia. Pemeriksaan laboratorium di puskesmas berperan penting dalam mendukung diagnosa dan evaluasi pengobatan kanker. Saat ini laboratorium yang ada di puskesmas melakukan penyimpanan spesimen serum menggunakan lemari pendingin suhu 2-8°C. Alat – alat laboratorium di puskesmas saat ini belum ada yang dapat menyimpan spesimen pada suhu yang lebih rendah dikarenakan tegangan listrik yang belum mendukung dan belum adanya alat laboratorium yang sesuai kriteria untuk menunjang pemeriksaan dan penyimpanan spesimen.

Menurut Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik Tahun 2010 penyimpanan spesimen untuk pemeriksaan kimia klinik parameter SGOT yang baik harus mempertimbangkan suhu dan lama waktu penyimpanan. Penyimpanan spesimen serum yang baik pada suhu 2-8°C dan stabil selama 7 hari. Tujuan penyimpanan serum adalah untuk mempermudah dalam proses pelacakan spesimen, pemeriksaan ulang (duplo) karena hasil yang

diragukan maupun karena keterbatasan jumlah ATLM sehingga spesimen yang datang dikumpulkan terlebih dahulu sebelum dilakukan pemeriksaan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh penyimpanan serum penderita kanker payudara post kemoterapi selama 7 hari pada suhu 2-8°C dan yang segera diperiksa pada saat pemeriksaan SGOT.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan aktivitas enzim SGOT pada serum pasien kanker payudara post kemoterapi yang segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan aktivitas enzim SGOT pada serum pasien kanker payudara post kemoterapi yang segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata aktivitas enzim SGOT pada serum pasien kanker payudara post kemoterapi yang segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.
- b. Mengetahui persentase selisih rerata aktivitas enzim SGOT pada serum pasien kanker payudara post kemoterapi yang segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup Teknologi Laboratorium Medis di bidang kimia klinik tentang pemeriksaan aktivitas enzim SGOT pada serum pasien kanker payudara post kemoterapi yang segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan ilmiah dalam bidang kimia klinik mengenai pemeriksaan aktivitas enzim SGOT pada serum pasien kanker payudara post kemoterapi yang segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

2. Manfaat Praktisi

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi dan landasan penelitian selanjutnya khususnya di bidang ilmu kimia klinik serta menjadi bahan pertimbangan mengenai lama penyimpanan serum.

F. Keaslian Penelitian

1. Anshari, Muhammad Hafiz (2024) dengan judul “*Kadar Kolesterol Total Pada Serum yang Disimpan dalam Serum Separator Tube (SST) Selama 7 Hari*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar kolesterol total yang segera diperiksa dan disimpan 7 hari pada suhu 2-8°C. Persamaan penelitian ini dengan topik yang akan diteliti adalah yang akan diteliti adalah serum yang segera diperiksa dan disimpan 7 hari pada suhu 2-8°C. Perbedaan pada penelitian ini dengan topik yang akan diteliti adalah

parameter SGOT pada serum penderita kanker payudara post kemoterapi. Pada penelitian ini sampel kadar kolesterol total yang segera diperiksa dan disimpan 7 hari pada suhu 2-8°C. Peneliti pada penelitian ini akan menggunakan sampel berupa serum penderita kanker payudara post kemoterapi yang dilakukan pemeriksaan kadar SGOT segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

2. Bangun, S. R., *et al* (2023) dengan judul “*Analisis Kadar ALT, AST Sebelum dan Sesudah Tindakan Kemoterapi Pada Penderita Kanker dengan Pendekatan daya Kasih Kristus di Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2023*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar AST sebelum dan sesudah kemoterapi. Persamaan penelitian ini dengan topik yang akan diteliti adalah pemeriksaan kadar AST atau SGOT. Perbedaan pada penelitian ini dengan topik yang akan diteliti adalah serum yang digunakan yaitu serum pasien kanker payudara post kemoterapi. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan kadar AST ALT sebelum dan sesudah kemoterapi. Peneliti pada penelitian ini akan menggunakan sampel berupa serum penderita kanker payudara post kemoterapi yang dilakukan pemeriksaan aktivitas enzim SGOT segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.
3. Swapna, V.S., Sudhakar, V., Javerappa., D. (2018) dengan judul “*Study Of Liver Function Tests in Breast Carcinoma Patients Before and After Chemotherapy*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar AST, ALT, protein total dan albumin meningkat seiring berlanjutnya kemoterapi.

Perbedaan pada penelitian ini dengan topik yang akan diteliti adalah pasien kanker payudara post kemoterapi dan melakukan pemeriksaan AST atau SGOT dilaboratorium. Perbedaan pada penelitian ini dengan topik yang akan diteliti adalah peneliti tidak melakukan penelitian laboratorium sebelum kemoterapi. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan kadar AST, ALT, total protein dan albumin sebelum dan sesudah kemoterapi. Peneliti pada penelitian ini akan menggunakan sampel berupa serum penderita kanker payudara post kemoterapi yang dilakukan pemeriksaan aktivitas enzim SGOT segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.