

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepsis adalah salah satu penyebab utama penyakit dan kematian pada pasien yang mengalami kondisi kritis. Insidennya meningkat dalam 10 tahun terakhir. Konferensi internasional yang dihadiri oleh *Society of Critical Care*, para ahli memutuskan untuk mengubah definisi sepsis menjadi kondisi yang menyebabkan gangguan fungsi organ yang membahayakan nyawa dan kondisi ini disebabkan oleh ketidakseimbangan sistem imun terhadap infeksi. Perubahan ini dilakukan karena definisi sepsis sebelumnya yang menggunakan kriteria *Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)* memiliki tingkat sensitivitas dan spesifitas yang rendah dalam membedakan sepsis dengan kondisi infeksi lain. Dengan definisi sebelumnya semua pasien yang mengalami infeksi didagnosa sepsis, meskipun infeksi hanya ringan (Kemenkes, 2021).

Sepsis di seluruh dunia sulit diprediksi dengan akurat. Jumlah kasus sepsis saat ini diprediksi 500.000 per tahun (Sharma, 2014). Di Asia, penelitian tahun 2009 di 150 *Intensif Care Unit (ICU)* di 16 negara termasuk indonesia, menunjukkan sepsis berat dan renjatan septik mencapai 10.9 % dari diagnosis. Angka kematian mencapai 44.5 % pada pasien yang mendapatkan perawatan intensif. Data dari kordinator pelayanan masyarakat Departemen Ilmu Penyakit Dalam RSCM menunjukkan jumlah pasien yang dirawat dengan diagnosis

sepsis mencapai 10.3 % dari seluruh pasien yang dirawat diruang rawat penyakit dalam (Kemenkes, 2017).

Upaya pencegahan sangat penting dalam penanganan sepsis untuk menghindari terjadinya syok sepsis dan MODS. Pencegahan dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap resusitasi dan tahap perawatan intensif (Biffi, et al., 2002) dimana pada pasien sepsis akan muncul disfungsi endotelial progresif, peningkatan permeabilitas vaskuler, pembentukan sumbatan trombosit, vasodilatasi yang signifikan, serta maldistribusi aliran darah (Ward, et al., 2018). Hal ini akan menyebabkan katabolisme albumin dan meningkatkan laju pelepasan transkapiler albumin, yang mengarah kepada *hypoalbuminemia*. Oleh karena itu diperlukan terapi albumin untuk memperbaiki depresi cairan dan hipovolemia. Pemberian terapi albumin sangat penting karena dapat mengurangi resiko kegagalan organ dan kematian pada pasien sepsis, sehingga durasi perawatan dirumah sakit dapat diminimalkan (Gatta, et al., 2022). Sehingga pemeriksaan albumin pada darah pasien sepsis sangatlah penting untuk menentukan terapi pengobatan yang tepat.

Pengambilan dan penanganan spesimen merupakan serangkaian proses yang dilakukan sebelum melakukan pemeriksaan laboratorium. Spesimen harus memenuhi syarat untuk diperiksa, maka proses pengambilan dan penanganan spesimen harus dilakukan dengan mengikuti kaidah yang benar. Selama proses pengumpulan dan penyimpanan bahan sampel, komposisi dan kadar zat dalam darah yang akan diperiksa dapat berubah yang dapat

disebabkan oleh hal-hal seperti penyimpanan yang terlalu lama sehingga terjadi denaturasi protein, penguapan bahan yang mudah menguap, mengalami perubahan menjadi zat lain (melalui proses reduksi/oksidasi atau hidrolisis) atau akibat aktivitas metabolisme yang berlangsung terus menerus oleh komponen di dalam sampel (Mardiana, 2017). Sampel serum harus segera diproses dalam 2 jam karena sampel masih stabil dan untuk mencegah kesalahan hasil pemeriksaan (Kiswari, 2020).

Menurut penelitian Halim, *et al.*, (2019), didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa semakin lama serum disimpan maka kadar albumin semakin menurun. Terdapat beberapa cara penyimpanan untuk sampel darah agar lebih stabil yaitu disimpan dalam bentuk serum pada suhu 2 - 8°C stabilitas serum akan bertahan selama 5 – 7 hari (Hartini. *et al.*, (2016).

Pasien indikasi sepsis yang masuk Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta melalui instalasi gawat darurat biasanya tidak mendapatkan permintaan skrining pemeriksaan albumin. Sehingga ketika pasien sudah memasuki ruang intensif dan dilakukan pemeriksaan langsung oleh dokter penanggung jawab pasien baru diketahui adanya indikasi sepsis yang berpotensi terjadinya *hypoalbuminemia*. Dokter penanggung jawab pasien akan meminta permintaan tambahan, yaitu pemeriksaan albumin dengan sampel yang sudah diambil dihari yang sama saat pasien masuk melalui instalasi gawat darurat.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin melakukan penelitian

untuk melihat perbedaan hasil pemeriksaan albumin pada pasien indikasi sepsis ruangan *intensive care unit* (ICU), dilakukan pemeriksaan segera dan setelah 14 jam pada suhu ruang 25°C dengan demikian diperoleh judul “Perbedaan Kadar Albumin Pasien Sepsis Yang Diperiksa Segera dan Setelah Pengambilan 14 Jam Pada Suhu Ruang 25°C”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbedaan kadar albumin pada serum pasien sepsis yang diperiksa segera dan setelah pengambilan 14 jam pada suhu ruang 25°C ?

C. Tujuan Penelitian**1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan kadar albumin pasien sepsis yang diperiksa segera dan setelah pengambilan 14 jam pada suhu ruang 25°C.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk menghitung rerata kadar albumin pasien sepsis yang diperiksa segera dan setelah pengambilan 14 jam pada suhu ruang 25°C.
- b. Untuk menganalisis perbedaan pada kadar albumin pasien sepsis yang diperiksa segera dan setelah pengambilan 14 jam pada suhu ruang 25°C.

D. Manfaat Penelitian**1. Manfaat Secara Teoritis**

Penelitian ini dapat menambah ilmu dan pengetahuan pada ranah Teknologi Laboratorium Medik khususnya dibidang kimia klinik

2. Manfaat Secara Praktik

Dapat digunakan sebagai dasar penerapan penanganan sampel, penyimpanan dan penggunaan kembali sampel lama untuk pemeriksaan.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis khususnya di sub bidang kimia klinik mengenai pemeriksaan kadar albumin

F. Keaslian penelitian

1. Sarah Fitriana (2023) meneliti mengenai “Kadar Albumin Pada Serum Pasien Diabetes Melitus yang Segera Diperiksa dan Disimpan Selama 4 & 8 Jam Pada Suhu 20-25°C” dengan hasil yang menunjukkan adanya perbedaan kadar albumin pada serum pasien diabetes Melitus yang segera diperiksa dan disimpan selama 4 & 8 jam pada suhu 20-25°C. Hasil menunjukkan adanya perbedaan kadar albumin pada serum pasien *Diabetes Melitus* yang segera diperiksa dan disimpan 4 & 8 jam suhu 20-25°C ($p = 0.002$ dan 0.013)

Persamaan : parameter pemeriksaan yang diuji sama, yaitu melihat stabilitas kadar albumin.

Perbedaan : klinis pasien dan variasi waktu penundaan

2. Rhamadani Nurul N (2024) meneliti mengenai “Kadar Albumin Pada Serum yang Disimpan dalam *Serum Separator Tube* (SST) Selama 7 Hari” dengan hasil penelitian ada perbedaan secara statistik serum yang disimpan dalam tabung serum separator selama 7 hari pada suhu 2-4°C, namun tidak signifikan secara klinis.

Persamaan : parameter yang diuji yakni kadar albumin

Perbedaan : Suhu pada penelitian tersebut adalah 2-4°C, dan probandus pada penelitian tersebut adalah pasien rawat jalan.

3. Bemy Mahena (2025) meneliti mengenai “Perbedaan Kadar Albumin Pada Pasien Kanker Payudara Post Kemoterapi Yang Segera Diperiksa dan Disimpan Selama 7 Hari Pada Suhu 2-8°C.” dengan hasil penelitian ada perbedaan kadar albumin pada pasien kanker payudara post kemoterapi yang diperiksa segera dan disimpan 7 hari pada suhu 2-8°C.

Persamaan : parameter yang diuji yaitu albumin dan adanya penundaan

Perbedaan : adanya perbedaan waktu penundaan dan suhu simpa