

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini penyakit di Indonesia mengalami perubahan epidemiologi di mana ada peningkatan jumlah penyakit menular yang tidak dapat diobati. Penyakit Tidak Menular (PTM), PTM dalam bahasa Inggris disebut *Non-Communicable Diseases* (NCD)(*Centers for Disease Control and Prevention*, 2013). PTM cenderung berkembang secara perlahan (*World Health Organisation*, 2015). PTM merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia. Pada tahun 2016, penyakit ini menyumbang 71% (41 juta) dari total 57 juta kematian yang terjadi di seluruh dunia. (Balitbang Kemenkes RI, 2018). PTM bisa disebabkan oleh faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah termasuk usia, jenis kelamin, dan faktor genetika. Sementara itu, faktor risiko yang bisa diubah melalui pendidikan dan intervensi sosial termasuk konsumsi alkohol, pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, dan merokok (Warganegara dan Nur, 2016).

Merokok adalah kebiasaan umum yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Perokok berasal dari berbagai latar belakang, termasuk laki-laki dan perempuan, anak-anak hingga lansia (Mestiwani, 2017). *World Health Organization* (WHO) menyatakan 5 juta kematian setiap tahun disebabkan oleh rokok diperkirakan bisa meningkat menjadi 10 juta pada tahun 2020. Dari jumlah kematian tersebut, sekitar 70% terjadi di negara-negara berkembang. Dari data Balitbang, perokok di Indonesia menduduki proporsi sebesar 28,8%. Menurut Balitbang (2013), prevalensi perokok di Provinsi Bali sebesar 22,4%. Namun di tahun 2018, prevalensi merokok di Bali meningkat menjadi 23,47%. Prevalensi

perokok tertinggi tercatat di Kota Denpasar sebesar 22,02%, diikuti oleh Kabupaten Tabanan dengan 21,32%, Kabupaten Buleleng 19,85%, Kabupaten Bangli 18,38%, Kabupaten Badung 16,95%, Kabupaten Karangasem 15,54%, Kabupaten Gianyar 14,84%, dan Kabupaten Klungkung 13,54% (Balitbang Kemenkes RI, 2018).

Rokok berisi bahan-bahan *adiktif* yang dapat mengancam kesehatan individu dan masyarakat (Makawekes dkk., 2016). Asap rokok dapat membahayakan kesehatan karena terdapat logam berat, *tar*, *karbon monoksida*, dan *nikotin*. *Nikotin* bersifat *adiktif* sehingga dapat menyebabkan seseorang terus menerus merokok (Fitria dkk., 2013). *Nikotin* juga merangsang peningkatan tekanan darah dan dapat menyebabkan penurunan kadar kolesterol baik *High Density Lipoprotein* (HDL) dan meningkatkan kadar kolesterol jahat *Low Density Lipoprotein* (LDL) (Sianturi, 2013).

Kolesterol adalah senyawa lemak yang lunak dan seperti lilin. Kolesterol diperlukan untuk memproduksi senyawa penting dalam tubuh, seperti hormon dan asam *kolat* di hati. Kolesterol terbagi menjadi empat jenis, yaitu *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), LDL, dan HDL (Waani dkk., 2016). Kolesterol Total adalah jumlah dari kolesterol baik, kolesterol jahat, dan trigliserida dalam setiap desiliter darah. Dalam keadaan normal, tubuh membutuhkan kolesterol total kurang dari 200 mg/dL. Jika melebihi jumlah tersebut, akan menyebabkan penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah, dan menghambat aliran darah (Ruslianti, 2014).

Pemeriksaan kolesterol total adalah salah satu uji yang rutin dilakukan pada suatu laboratorium, di mana uji ini menggunakan metode *CHOD-PAP*. Metode *CHOD-PAP* digunakan karena memiliki hasil lebih akurat dan memiliki sensitivitas tinggi yang bisa diminta untuk bukti pemeriksaan rekam medik (Kurniati dkk.,

2023). Pemeriksaan kolesterol dapat menggunakan sampel serum, yang merupakan bagian cair dari darah tanpa adanya antikoagulan. Darah yang diambil dalam tabung vakum didiamkan pada suhu ruang selama 10-30 menit agar membeku, kemudian *disentrifugasi* untuk memisahkan sel darah. Cairan yang dihasilkan berwarna kuning, disebut sebagai serum darah (Ramadhani dkk., 2019). Serum merupakan komponen darah yang banyak digunakan untuk membantu pemeriksaan. Di laboratorium sendiri banyak parameter pemeriksaan yang menggunakan sampel serum yang mengakibatkan sering terjadinya penundaan pemeriksaan. (Purbayanti, 2015).

Dalam Panduan Ujian Kimia Klinis terdapat beberapa faktor dapat mempengaruhi stabilitas serum variasi suhu dan ketidakseimbangan komposisi enzim yang ada pada serum. Salah satu enzim yang terdapat dalam serum adalah *lipase*. *Lipase* adalah enzim yang mengkatalisis pemecahan ikatan *ester* dan *lipid* yang terbentuk oleh air menjadi *gliserol*. Penurunan kadar air pada serum dapat menghambat aktivitas *lipase* dalam memecah lemak. Penyimpanan serum dalam jangka waktu yang panjang akan mengurangi jumlah air dalam serum. Karena itu, serum sebaiknya tidak disimpan terlalu lama agar dapat mencegah penurunan kadar kolesterol dan mempertahankan stabilitasnya (Lamik, 2018).

Penyimpanan serum di dalam lemari es pada suhu 2-8°C dilakukan untuk menjaga stabilitasnya. Sebagai hasilnya, serum akan tetap stabil selama 7 hari (Hartini dan Suryani, 2017). Sampel biasanya disimpan pada suhu antara 2-8°C, dengan suhu 4°C sering digunakan karena kestabilannya. Selain itu, *interval* waktu yang umum digunakan dalam penyimpanan sampel di laboratorium adalah 8 jam, 24 jam, dan 48 jam (Ozmen and Ozarda, 2021).

Sampai saat ini, penyimpanan serum di laboratorium klinik masih merupakan bagian dari tahapan *pra-analitik*. Tahapan ini mencakup berbagai proses seperti persiapan pasien, pengambilan sampel darah, penanganan dan persiapan sampel, penyimpanan sampel, serta persiapan *instrumen* dan bahan lainnya. Langkah *analisis* meliputi perlakuan sampel dan menjelaskan hasilnya. Tahap *pasca-analisis* mencakup pencatatan hasil dan pembuatan laporan. (Purbayanti, 2015). Menurut Khotimah (2022) menyatakan bahwa kesalahan *pra-analitik* menyumbang 46-68,2% dari total kesalahan hasil uji laboratorium. Jenis kesalahan ini disebabkan oleh kualitas sampel (47%), kesalahan identifikasi pasien (26,8%), kurangnya perintah dari dokter (14%), dan penggunaan tabung reaksi yang tidak tepat (0,6%).

Kesalahan dalam *pra-analitik* karena volume dan penggunaan tabung vakum yang tidak tepat (5-10%). Penyimpanan sampel pada suhu yang tidak sesuai (5-15%) dan kontaminasi dari sisa cairan transfusi, penyimpanan spesimen jangka dalam waktu yang lama, pembekuan berlebihan, penggunaan berulang, penggunaan antikoagulan yang tidak tepat, serta kesalahan identifikasi pasien. (Lippi *et al.*, 2018).

Menurut Dwi Purbayanti (2015) dengan judul Pengaruh Waktu Pada Penyimpanan Serum Untuk Pemeriksaan Kolesterol Total selama 1 minggu pada suhu 2-8°C dengan menggunakan sampel serum. Didapatkan hasil penundaan pemeriksaan tidak dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar kolesterol. Sedangkan menurut Laila dan Slamet (2017) dengan judul Pengaruh Lamanya Penyimpanan Serum Pada Suhu 2-8°C Selama Satu Minggu Terhadap Kadar Kolesterol Total disimpulkan terjadi pengaruh penundaan terhadap kadar kolesterol.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total Menggunakan Serum Segar dengan Serum Disimpan Selama 48 Jam Pada Perokok Aktif Di Kelurahan Sasetan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah apakah terdapat perbedaan terhadap “Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total Menggunakan Serum Segar dengan Serum Disimpan Selama 48 Jam Pada Perokok Aktif Di Kelurahan Sasetan”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum segar dengan serum disimpan selama 48 jam pada perokok aktif di kelurahan sasetan.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui karakteristik perokok aktif berdasarkan jenis kelamin dan lamanya merokok di Kelurahan Sasetan.
- b. Mengukur kadar kolesterol total dari serum segar dan serum simpan selama 48 jam pada perokok aktif di Kelurahan Sasetan.
- c. Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum segar dan serum disimpan selama 48 jam pada perokok aktif di Kelurahan Sasetan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi untuk memperluas pemahaman. dalam bidang penelitian ilmiah khususnya yang berkaitan langsung dengan perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum segar dengan serum disimpan selama 48 jam pada perokok aktif di Kelurahan Sesean.

2. Manfaat praktis

a. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan pengalaman peneliti mengenai perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total. menggunakan serum segar dengan serum yang disimpan selama 48 jam pada perokok aktif di Kelurahan Sesean.

b. Manfaat bagi institusi

Memberikan informasi, sebagai referensi di bidang Kimia Klinik dan Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Denpasar terkait perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum segar dengan serum yang disimpan selama 48 jam pada perokok aktif di Kelurahan Sesean.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada pasien atau masyarakat tentang ada atau tidak adanya perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum segar dengan serum yang disimpan selama 48 jam pada perokok aktif di Kelurahan Sesean.