

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemeriksaan laboratorium merupakan suatu prosedur medis yang bertujuan untuk memperoleh data mengenai kondisi kesehatan individu melalui analisis sampel biologis seperti darah, urin atau jaringan. Hasil pemeriksaan tersebut digunakan untuk membantu diagnosis penyakit, memantau perkembangan penyakit dan mengevaluasi efektivitas pengobatan. Selain itu seseorang yang sehat juga dapat melakukan pemeriksaan laboratorium berupa *medical checkup* berkala untuk memantau kesehatannya (Safitri, dkk., 2020).

Hasil pemeriksaan laboratorium harus benar dan bisa diandalkan. Maka dari itu perlu dilakukan pemantapan mutu untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium klinik. Jaminan mutu laboratorium dapat dilakukan dengan pemantapan mutu internal, pemantapan mutu eksternal, verifikasi, validasi, audit internal dan akreditasi. Pemantapan mutu internal dilakukan oleh masing-masing laboratorium secara berkala untuk menghindari terjadinya *error* atau penyimpangan hasil pemeriksaan. Sedangkan pemantapan mutu eksternal dilakukan oleh pihak luar, baik pihak pemerintah, swasta maupun internasional untuk pemantauan dan penilaian suatu laboratorium (Kemenkes, 2013).

Pemantapan mutu internal meliputi proses praanalitik, analitik dan pascaanalitik. Dalam proses praanalitik perlu mencakup persiapan pasien,

pengambilan dan pengolahan specimen, kalibrasi peralatan, uji kualitas air, uji kualitas reagen, uji kualitas media, uji kualitas antigen dan antisera serta uji ketelitian dan uji ketepatan (Kemenkes, 2013). Kesalahan dalam tahap praanalitik dapat menyumbang sekitar 61% dari total kesalahan laboratorium, sementara kesalahan pada tahap analitik berjumlah 25% dan kesalahan pascaanalitik mencapai 14% (Praptomo, 2018).

Fahmiah dan Latra (2016) dalam penelitiannya menyatakan ada beberapa faktor yang diduga dapat mempengaruhi pengendalian kadar gula darah yaitu diet, aktivitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan. Makanan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik bisa membuat tubuh resisten terhadap insulin, hormon yang mengatur gula darah. Sehingga gula darah menjadi sulit dikendalikan. Selain itu, konsumsi lemak jenuh yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol dan memperparah kondisi ini. Penelitian yang dilakukan oleh Rudi dan Kweruh (2017) mengenai kadar gula darah pada pasien diabetes militus menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kadar gula darah puasa dengan umur, riwayat keturunan dan pola makan.

Salah satu jenis pemeriksaan glukosa darah yang paling sering dilakukan adalah pemeriksaan Glukosa Darah Puasa (GDP) (American Diabetes Association, 2023). Sebelum melakukan pemeriksaan GDP diperlukan persiapan pasien dengan menjalankan puasa 10-12 jam, dengan minimum puasa selama 8 jam (Kemenkes, 2013). Pada saat puasa, glukosa darah mulai sedikit menurun. Pada tahap ini tubuh mulai mengandalkan cadangan glikogen yang disimpan di hati dan otot. Disertai

dengan peningkatan hormon glukagon yang mengubah glikogen menjadi glukosa. Pada saat ini, tubuh masih menggunakan glukosa sebagai sumber energi utama (Silverthorn, 2015). Setelah cadangan glikogen mulai habis dan glukosa darah akan mulai menurun lebih signifikan karena tubuh beralih ke proses glukoneogenesis, di mana glukosa diproduksi dari sumber non-karbohidrat seperti asam amino dan gliserol. Proses ini menghasilkan asam lemak dan keton yang digunakan sebagai sumber energi alternatif. Keton mulai meningkat secara signifikan, mengurangi ketergantungan pada glukosa (Cahill, 2006).

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti menunjukkan dari 10 instansi laboratorium baik rumah sakit, puskesmas maupun klinik memiliki SOP pengambilan GDP mengharuskan pasien berpuasa selama 8-12 jam. Namun, 7 dari 10 instalasi laboratorium menerima pasien pemeriksaan GDP yang berpuasa lebih dari 12 jam. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian “Perbedaan kadar glukosa darah pada lama puasa 8-12 jam dan lebih dari 12 jam”.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan kadar glukosa darah puasa pada seseorang yang berpuasa 8-12 jam dan lebih dari 12 jam?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa seseorang yang berpuasa 8-12 jam dan lebih dari 12 jam.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini terfokus pada pemeriksaan kadar glukosa darah puasa 8-12 jam dan lebih dari 12 jam yang merupakan bagian dari mata kuliah kimia klinik dalam program studi Teknologi Laboratorium Medis.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah dengan lama puasa 8-12 jam dan lebih dari 12 jam.

2. Manfaat Praktis

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa, terutama pada tahap praanalitik, baik untuk tenaga kesehatan maupun masyarakat.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Widiastuti (2018) dengan judul *Perbedaan Kadar Glukosa Darah Pada Lama Puasa 8 Jam Dan 10 Jam Pada Penderita Diabetes Melitus Dengan Metode Enzimatik*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara glukosa darah puasa dengan lama puasa 8 jam dan 10 jam. Perbedaannya terdapat pada populasi penelitian dan lama puasa. Persamaannya yaitu mengukur kadar glukosa darah puasa.
2. Penelitian Dewi (2022) dengan judul *Pengaruh Lama Waktu Puasa Terhadap Kadar Glukosa*. Hasil penelitian menyatakan terdapat ada pengaruh lama waktu puasa terhadap kadar glukosa puasa. Perbedaannya terdapat pada

populasi penelitian dan lama puasa. Persamaannya yaitu mengukur kadar glukosa darah puasa.