

BAB 6

PEMBAHASAN

Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan dengan metode GOD-PAP. Data hasil pemeriksaan kadar glukosa darah diambil di Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya bulan April 2022. Terdapat 10 sampel serum dengan kadar glukosa normal.

Data hasil pemeriksaan kadar glukosa darah yang diperiksa dari serum dilakukan analisis statistik dengan menggunakan Uji Repeated Measure Anova. Hasil analisis menunjukkan nilai sig. 0,000 yang berarti $p < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak sehingga didapat pengambilan keputusan bahwa ada pengaruh variasi waktu penundaan pemisahan serum terhadap hasil pemeriksaan glukosa. Berpengaruh pada penundaan pemisahan baik pada waktu tunda 1, 2, 3 jam maupun 4 jam.

Pada proses pengumpulan maupun penyimpanan sampel, kadar zat yang terkandung di dalam darah dapat berubah karena beberapa hal diantaranya penyimpanan yang terlalu lama sehingga terjadi denaturasi protein, pergerakan air ke dalam sel sehingga menyebabkan hemokonsentrasi, penguapan senyawa volikel, dan aktivitas metabolisme sel. Perubahan analit yang signifikan secara klinis terjadi apabila serum atau plasma kontak langsung dengan sel darah dalam waktu yang cukup lama. Glukosa merupakan salah satu analit yang tidak stabil dalam serum (Kiswari,2014).

Suhu ruangan juga menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kadar glukosa pada serum. Sesuai dengan penjelasan Sacher & Person (2012) yang menyatakan bahwa suhu lingkungan serum tersimpan sebelum diperiksa memberi pengaruh pada tingkat glikolisis. Glukosa akan lebih stabil dalam beberapa jam apabila disimpan pada suhu lemari pendingin.

Pada tahun 2020, Trisyani melakukan penelitian dengan membandingkan kadar glukosa darah pada serum yang dilakukan penundaan sebelum dilakukan sentrifugasi yaitu selama 1, 2 dan 3 jam. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penurunan kadar glukosa per jamnya dengan nilai sig 0,003. Terjadi penurunan yang signifikan pada sampel yang mengalami variasi lama penundaan pemisahan, dikarenakan terjadi glikolisis dalam sel yang terdapat pada tabung darah. Penelitian lain yang serupa dilakukan Agung dkk (2017), penundaan dilakukan selama 2, 4, 8 jam. Hasil dari uji statistik yaitu didapatkan penurunan signifikan pada kelompok serum dengan nilai sig 0,018 namun tidak pada kelompok plasma dengan nilai sig 0,071. Perbedaan ini kemungkinan terjadi akibat glikolisis in vitro yang terjadi, terutama pada tabung serum karena tidak adanya agen antiglikolisis seperti ion fluorida pada tabung NaF.

Penelitian yang dilakukan oleh Ishak (2018) menunjukkan hasil bahwa ada pengaruh penundaan pemeriksaan terhadap kadar glukosa darah sewaktu metode fotometri dengan nilai sig 0,027. Serum yang terbentuk setelah proses sentrifugasi dipindahkan pada wadah terpisah dan dilakukan penundaan pemeriksaan selama

1, 2 , 3 jam. Dalam waktu penundaan pemeriksaan proses glikolisis dapat terjadi karena pengaruh suhu dan lama penyimpanan.

Hasil berbeda pada penelitian Santi dkk (2011) dengan hasil tidak ada pengaruh yang signifikan pada penyimpanan selama 4 jam pada suhu 25-28 °C (ruangan) dan 2-8 °C (kulkas) pada serum yang telah dipisah dalam tabung lain setelah dilakukan sentrifugasi dengan nilai sig 0,970. Hal tersebut disebabkan dalam pemeriksaan mulai dari pengambilan sampel darah hingga pemeriksaan dengan fotometri, selalu digunakan alat-alat yang steril. Penggunaan sarung tangan selain mengurangi kemungkinan kontaminasi bakteri juga berfungsi melindungi analis pada saat pemeriksaan. Sehingga kemungkinan kontaminasi bakteri yang dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa darah dapat diminimalisir. Risfianty dan Dewi (2020) melakukan penelitian terhadap kadar glukosa sampel serum dengan perlakuan pemeriksaan 0 jam, 2 jam, 4 jam, 6 jam dan 8 jam setelah sentrifugasi dengan menggunakan Serum Separator Tube (SST). Kesimpulannya yaitu tidak ada pengaruh yang berarti pemisahan serum dalam SST dengan nilai sig 1,000. Hal tersebut membuktikan bahwa gel separator yang terdapat pada tabung bekerja secara maksimal sehingga lama waktu penyimpanan tidak mempengaruhi kadar glukosa pada serum darah.

Penyimpanan spesimen darah sebaiknya dalam bentuk serum aliquot. Penyimpanan serum secara primary tube atau satu tempat dengan sel darah memungkinkan masih dapat terjadi metabolisme oleh sel – sel hidup pada spesimen yang dapat mempengaruhi stabilitas spesimen (Ruth, M & Tankersly, C, 2012). Hal tersebut dilakukan untuk menghindari serum atau plasma tercampur

kembali dengan sel darah pada penggunaan tabung tanpa gel separator dan untuk keamanan penyimpanan (Bioshop dkk., 2010) dan (Santoso dkk., 2008). Menurut WHO (2012) pemeriksaan glukosa sebisa mungkin dilakukan dengan segera dan dapat stabil selama 4 jam dengan tabung berantikoagulan NaF. Perbedaan hasil pemeriksaan pada penggunaan tabung yang berbeda dapat saja terjadi. Pemeriksaan glukosa perlu menggunakan tabung khusus jika pemeriksaan ditunda, yaitu tabung yang mengandung NaF (Van Balveren, J dkk., 2017).

Data penelitian mengenai hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dari penundaan waktu 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam menunjukkan penurunan. Sehingga perlakuan variasi waktu penundaan pemisahan serum berpengaruh terhadap kadar glukosa.