

PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH YANG DIPERIKSA SECARA LANGSUNG DAN DITUNDA 24 JAM

(Studi di Prodi DIII Analisis Kesehatan Tingkat II A STIKes ICMe Jombang)

*Descriptio of Blood Glucose Level that cheked directly and delayed for 24 hours
(Study on Medical Laboratory student grade II, of Stikes ICMe Jombang)*

Lina Cahyaning Tyas*Hariyono,Evi Puspita Sari
Mahasiswa*,DosenSTIKes,***DosenSTIKesICMe**

Prodi Studi D3 Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang JL.Halmahera No.33, Jombang.61419

Telp.(0321) 854916 Fax: 0321-854915

Linacete.walsoski70@gmail.com

Abstrak

Pemeriksaan glukosa digunakan sebagai skrining penyakit diabetes melitus. Banyak orang yang memeriksakan kadar glukosanya ke rumah sakit atau klinik. Penundaan pemeriksaan glukosa sering terjadi karena suatu hal misalnya kekurangan sumber daya, habisnya reagen, alat yang tidak sesuai maupun keterampilan tenaga laboratorium, sehingga mempengaruhi mutu hasil pemeriksaan. Padahal kadar glukosa darah dapat menurun akibat glikolisis saat penundaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran mengenai kadar glukosa darah yang diperiksa secara langsung dan yang ditunda selama 24 jam.

Penelitian ini bersifat deskriptif observasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa DIII Analisis Kesehatan Tingkat II STIKes ICMe Jombang sebanyak 34 responden. Tehnik sampling yang digunakan adalah *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan pemeriksaan kadar glukosa serum di laboratorium. Variabel pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah yang diperiksa secara langsung dan ditunda 24 jam.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah yang diperiksa secara langsung dan yang ditunda selama 24 jam pada Mahasiswa D3 Analisis Kesehatan tingkat III Stikes ICMe Jombang didapatkan hasil dari 34 responden sebanyak 30 responden (88,24%) memiliki kadar glukosa darah normal pada pemeriksaan secara langsung. Untuk pemeriksaan yang ditunda, sebanyak 28 responden (82,35%) memiliki kadar glukosa normal.

Kesimpulan penelitian ini adalah hampir seluruh mahasiswa DIII Analisis Kesehatan tingkat II Stikes ICMe Jombang memiliki kadar glukosa normal, baik yang diperiksa segera maupun setelah dilakukan penundaan.

Kata kunci : kadar glukosa darah, pemeriksaan secara langsung, pemeriksaan ditunda 24 jam

Abstrak

Blood glucose levels test is used as screening diabetic mellitus disease. Many people who check their blood glucose levels to the hospital or clinic. Delaying medical checkup can cause by lack of reagent, tools that irrelevant and also skills of laboratories staff, so that it can affect the checkup quality. Even though blood glucose levels can decrease caused by glucoses when delaying. The purpose of this research us to know the description about blood glucose levels that checked directly and delayed for 24 hours.

The research is observational desciptive design. Population in this is 34 student of Medical Laboratory student grade II, at Institute of Health and Science ICMe Jombang. Sampling technique that used is total sampling. Data were collected by checking up blood glue levels in laboratories. Variable in this research is blood glucose levels that checked directly and delayed for 24 hours.

The result of this research are from 34 respondents and 30 respondents (88,24%) have normal blood glucose levels on direct. For delayed check up, as many as 28 respondents (82,35%) have normal blood glucose levels.

Conclusion of this research is almost Medical Laboratory student grade II,at Institute of Health and Science ICMe Jombang have normal blood glucose, from direct up or delayed check up.

Key word : blood glucose levels, direct check up, delayed 24 hours

Pendahuluan

Pemeriksaan glukosa darah banyak dilakukan di suatu laboratorium klinik atau rumah sakit. Beberapa masalah kadang timbul pada pemeriksaan ini. Masalah yang dapat timbul misalnya kekurangan sumber daya, habisnya reagen, alat yang tidak sesuai maupun keterampilan tenaga laboratorium, sehingga memaksa untuk dilakukannya penundaan, dimana akan memakan waktu dalam proses penanganan dan pemeriksaan spesimen yang ada sehingga mempengaruhi mutu hasil pemeriksaan (Julitania, 2011).

Kadar glukosa darah dapat mengalami proses penguraian atau proses glikolisis yang dapat terjadi di luar tubuh setelah sampel darah dikeluarkan. Glikolisis juga dapat terjadi karena pengaruh suhu selama penyimpanan. Kadar glukosa darah dalam tabung akan menurun setelah sepuluh menit pengambilan darah karena proses glikolisis dengan kecepatan kurang lebih 7 mg/dl per jam pada suhu kamar. Kadar glukosa dalam serum pada suhu lemari pendingin tetap stabil sampai 24 jam, tanpa kontaminasi bakterial kadar glukosa dapat bertahan lebih lama dari 24 jam (Permana, 2011).

Komponen dalam darah seperti eritrosit, leukosit, trombosit, dan juga mungkin adanya kontaminasi bakteri akan mempertahankan hidupnya dengan menggunakan glukosa yang ada dalam sampel darah sebagai sumber makanannya. Hal ini menyebabkan kadar glukosa menurun. Glikolisis dapat dihindari dengan cara deproteinisasi segera setelah pengambilan darah, pemberian zat inhibitor, dan disimpan dalam keadaan dingin (Widyastuti, 2011).

Petugas laboratorium sebaiknya tidak melakukan penundaan pemeriksaan glukosa darah karena menyebabkan hasil yang tidak sesuai dengan kadar glukosa darah sebenarnya. Hasil yang didapatkan ini dapat membahayakan pasien.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimana gambaran kadar glukosa

darah yang diperiksa secara langsung dan ditunda 24 jam dengan penyimpanan di lemari pendingin pada mahasiswa DIII Analisis Kesehatan tingkat II A Stikes ICMe Jombang?”

Tujuan penelitian

Mengetahui gambaran kadar glukosa darah yang diperiksa segera dan ditunda 24 jam dengan penyimpanan di lemari pendingin pada mahasiswa DIII Analisis Kesehatan tingkat II A Stikes ICMe Jombang.

Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai sumbangan pemikiran bagi ilmu kesehatan terutama di laboratorium klinik mengenai kimia klinik.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium klinik STIKes ICMe Jombang pada tanggal 27 Mei sampai 3 Juni 2015. Penelitian merupakan penelitian deskriptif observasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa DIII Analisis Kesehatan Tingkat II A STIKes ICMe Jombang yang berjumlah 34 orang. Sampel ini diambil dengan menggunakan teknik total sampling dan variabelnya adalah kadar glukosa darah serum yang diperiksa segera dan kadar glukosa darah serum yang ditunda 24 jam dengan penyimpanan di lemari pendingin. Pengumpulan data diperoleh pemeriksaan kadar glukosa serum di laboratorium kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Pengolahan data disajikan dengan persentase.

Alat dan Bahan

Kapas, *Tourniquet*, Spuit, Tabung reaksi Rak tabung, Label, *Centrifuge*, Mikropipet, *Yellow and Blue tip*, Tabung serologi, *Photometer*, Pipet tetes, Serum, Alkohol 70%, Aquades, Standart glukosa 100 mg/dl, Reagen pemeriksaan glukosa darah (*Glucose GOD FS*)

Persiapan Pengambilan Bahan

Lengan responden difiksasi, kemudian *tourniquet* dipasang pada lengan atas responden ± 10 cm dari siku. Kulit sekitar tempat pengambilan darah (daerah vena *mediana cubiti*) diberi antiseptik dengan alkohol 70% dan dibiarkan mengering.

Lalu melakukan penusukan pada vena dengan posisi jarum 30° dari kulit, bila darah tampak mengalir ke dalam spuit, toraks ditarik pelan hingga didapatkan darah sesuai kebutuhan. Tourniquet dilepaskan dan jarum dikeluarkan pelan, bekas tusukan ditutup dengan kapas kering lalu diplester (Gandasoebrata, 2009).

Pemisahan Serum

Pertama-tama tabung disiapkan. Jarum segera ditutup dan dibuka ulirannya, darah dialirkan ke dalam tabung lewat dinding tabung dengan pelan. Kemudian darah ditunggu sampai *clot* (membeku), kemudian segera *dicentrifuge* untuk memisahkan serum dari bekuan darah. Serum jernih segera dipisahkan dari bekuan darah dengan menggunakan mikropipet. Kemudian serum yang langsung diperiksa di ambil sesuai volume yang diperlukan dan serum yang ditunda selama 24 jam dibiarkan pada tabung dan disimpan pada lemari pendingin selama 24 jam kemudian baru diperiksa (Maysara, Risha, dan Yuliani, 2011).

Pemeriksaan Glukosa Darah Dengan Metod GOD-PAP

Menyiapkan 3 tabung, dan masing-masing tabung diberi label. Tabung 1 blanko, tabung 2 untuk standart, tabung 3 untuk test.

	blanko	Standar	Sample
Sample	-	10 µl	10 µl
Dist water	10 µl	-	-
Monoreagent	1000 µl	1000 µl	1000 µl

Sumber : GOD-PAP Kit

Masing-masing diisi tabung sesuai dengan table di atas. Kemudian masing-masing isi tabung di campur dan diinkubasi selama 20 menit pada suhu 20°-25° C atau selama 10 menit pada suhu 37°C.

Kemudian tekan tombol power pada fotometer, setting pemeriksaan glukosa, tabung blanko dimasukkan terlebih dahulu, kemudian tabung standart, dan terakhir tabung test. Kemudian catat hasil yang keluar pada *photometer*. Melakukan hal yang sama pada serum yang telah disimpan selama 24 jam pada lemari pendingin.

Hasil

Tabel 1 Analisa deskriptif variabel penelitian kadar glukosa darah yang diperiksa langsung pada mahasiswa DIII Analisis Kesehatan Tingkat II di Stikes ICMe Jombang 2015

No	Kadar Glukosa Darah	frekuensi	Persentase (%)
1	Rendah	4	11,76
2	Normal	30	88,24
3	Tinggi	0	0
Jumlah		34	100,00

Sumber : Data Primer 2015, oleh peneliti

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 34 responden hampir seluruh responden memiliki kadar glukosa darah normal dengan jumlah 30 responden (88,24%).

Tabel 2 Analisa deskriptif variabel penelitian kadar glukosa darah yang ditunda selama 24 jam dengan penyimpanan pada lemari pendingin pada mahasiswa DIII Analisis Kesehatan Tingkat II di Stikes ICMe Jombang 2015

No	Kadar Glukosa Darah	frekuensi	Persentase (%)
1	Rendah	6	17,65
2	Normal	28	82,35
3	Tinggi	0	0
Jumlah		34	100,00

Sumber : Data Primer 2015, oleh peneliti

Berdasarkan tabel 5.4 dapat dilihat bahwa dari 34 responden hampir seluruh responden memiliki kadar glukosa darah normal dengan jumlah 28 responden (82,35%).

Pembahasan

Dari 34 responden hampir seluruh responden memiliki kadar glukosa darah normal dengan jumlah 30 responden (88,24%). Hasil ini dimungkinkan karena fungsi organ reponden masih normal. Dengan semakin bertambahnya umur kemampuan jaringan untuk mengambil glukosa darah semakin menurun (Suiraoaka, 2012). Kadar gula dalam darah yang normal cenderung meningkat secara ringan tetapi progresif (bertahap) setelah usia 50 tahun, terutama pada orang – orang tidak aktif bergerak (Pudiasuti, 2013).

Setelah dilakukan penundaan pemeriksaan kadar glukosa dari 34 responden hampir seluruh responden kadar glukosa darahnya tetap normal yaitu sebanyak 28 responden (82,35%). Kadar glukosa darah

responden tetap normal meskipun dilakukan penundaan dimungkinkan karena pengaruh suhu dari lemari pendingin. Kadar glukosa dalam serum pada suhu lemari pendingin tetap stabil sampai 24 jam, tanpa kontaminasi bakterial kadar glukosa dapat bertahan lebih lama dari 24 jam (Permana, 2011).

Penundaan pemeriksaan akan menurunkan kadar glukosa darah dalam sampel, hal ini dikarenakan adanya aktifitas yang dilakukan sel darah. Komponen dalam darah tersebut antara lain eritrosit, leukosit, trombosit, dan juga mungkin adanya kontaminasi bakteri akan mempertahankan hidupnya dengan menggunakan glukosa yang ada dalam sampel darah sebagai sumber makanannya. Hal ini menyebabkan kadar glukosa menurun. Glikolisis dapat dihindari dengan cara deproteinisasi segera setelah pengambilan darah, pemberian zat inhibitor, dan disimpan dalam keadaan dingin (Widyastuti, 2011).

Berdasar hasil penelitian, seluruh sampel yang ditunda 24 jam pada lemari pendingin mengalami penurunan kadar glukosa meskipun tidak terlalu besar. Ada 2 sampel yang memiliki kadar glukosa normal saat diperiksa secara langsung, kemudian mengalami penurunan sehingga kadar glukosanya menjadi rendah. Hal ini dimungkinkan karena adanya penundaan pada sampel. Penundaan preparasi sampel dan pemeriksaan untuk mengukur kadar glukosa darah dapat berdampak pada penurunan kadar glukosa darah dalam sampel akibat konsumsi sel darah atau mikroorganisme yang mungkin terdapat dalam sampel darah tersebut (Murray et al, 2009).

Suhu ruangan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kadar glukosa serum. Hal ini sesuai dengan penjelasan yang dituliskan oleh Sacher (2012) bahwa suhu lingkungan tempat serum disimpan sebelum diperiksa turut mempengaruhi tingkat glikolisis. Pada suhu kamar, diperkirakan terjadi penurunan kadar glukosa 1-2% per jam. Sedangkan pada suhu lemari pendingin, glukosa tetap stabil selama beberapa jam dalam serum.

Kesimpulan

Kadar glukosa darah pada 34 responden yang diteliti, hampir seluruh responden yang berjumlah 30 responden (88,24%) memiliki kadar glukosa darah normal pada pemeriksaan secara langsung. Dan untuk pemeriksaan yang ditunda 24 jam, hampir seluruh responden yang berjumlah 28 responden (82,35%) memiliki kadar glukosa darah normal. Seluruh responden yang berjumlah 34 responden (100%) mengalami penurunan kadar glukosa setelah dilakukan penundaan 24 jam, serta 2 responden (5,88%) mengalami penurunan kadar glukosa darah dari normal ke rendah. Penurunan kadar yang terjadi tidak terlalu besar.

Saran

Kepada tenaga analis kesehatan agar selalu melakukan pemeriksaan dengan segera tanpa harus menunda-nunda pekerjaan yang akan menyebabkan kesalahan hasil. Bila terpaksa dilakukan penundaan, sebaiknya sampel disimpan di lemari pendingin agar penurunan kadar glukosa tidak terlalu besar.

Kepustakaan

- Julitania E., 2011. Perbandingan Stabilitas Kadar Glukosa Darah Dalam Sampel Serum Dengan Plasma Natrium Flourida (Naf).
- Murray RK, Granner DK, dan Rodwell VW., 2009. Biokimia Harper, EGC, Jakarta.
- Permana C., 2011. Perbedaan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Puasa Yang Diperiksa Segera Dan Ditunda Selama 1 Jam Pada Suhu Ruang.http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jtpt_unimus-gdl-chairulper-6215. Diakses pada 13 Januari 2015.
- Suiraoaka, IP 2012, Penyakit Degeneratif, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Widyastuti I., 2011. Pengaruh Penambahan Natrium Flourida (NaF) Terhadap Kadar Gula Darah Yang Segera Diperiksa Dan Ditunda 36Jam.http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jtpt_unimus-gdl-ikawidyast6203&PHPSESSID=1e67af6fa4bdd962b254ed311c991538. Diakses pada 18 Januari 2015

