

Pengukuran Gula Darah Mandiri Sebagai Langkah Deteksi Dini Diabetes Pada Usia Produktif di Perumahan Griya Putri Ayu Blok T1 Talang Kelapa

Independent Blood Sugar Measurement as a Step for Early Detection of Diabetes in Productive Age at Griya Putri Ayu Housing Block T1 Talang Kelapa

Agnes Felicia Lubis^{1*}, Yudistira Putra²

^{1,2} DIV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Katolik Musi Charitas

*Email : agnesf2401@gmail.com

Article History:

Received: 20 Juni 2023

Revised: 20 Juli 2023

Accepted: 31 Juli 2023

Keywords: Measurements, Glucometer, blood sugar, mg/dL

Abstract: Blood glucose levels are something that the general population is aware of and should be tested on a regular basis. These regular checks can help to prevent a rise in diabetes, which has the potential to limit productivity; thus, it is critical to know the level of glucose in the community. Griya Putri Ayu Housing Block T1 to better comprehend the implications.

The goal Community service is done out to raise awareness and information about the importance of regulating blood sugar levels in Griya Putri Ayu Housing Society Block T1, Alang-alang Lebar District, Palembang City. Method: Community service is done out by monitoring blood sugar levels using an autocek. The blood sugar levels of 11 participant were examined. The average blood sugar level of Griya Putri Ayu Housing Block T1 occupants is 108.4 mg/dl, with 1 person having diabetes mellitus because blood glucose levels surpass the normal limit of 250 mg/dL Discussion: Following screening, residents are found to be better educated about blood glucose levels. It is believed that by doing so, Griya Putri Ayu Housing Block T1, Alang-alang Lebar District, Palembang City residents would become more conscious of the need of leading a healthier lifestyle.

Abstrak. Kadar glukosa darah adalah sesuatu yang disadari oleh masyarakat umum dan harus diuji secara teratur. Pemeriksaan rutin ini dapat membantu mencegah peningkatan diabetes, yang berpotensi membatasi produktivitas; dengan demikian, sangat penting untuk mengetahui tingkat glukosa dalam masyarakat. Perumahan Griya Putri Ayu Blok T1 untuk lebih memahami implikasinya. Tujuan Pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan informasi tentang pentingnya pengaturan kadar gula darah di Perumahan Griya Putri Ayu Blok T1, Kecamatan Alang-alang Lebar, Kota Palembang. Metode: Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan pemantauan kadar gula darah menggunakan autocek. Kadar gula darah dari 11 partisipan diperiksa. Rata-rata kadar gula darah penghuni Perumahan Griya Putri Ayu Blok T1

adalah 108,4 mg/dl, dengan 1 orang menderita diabetes melitus karena kadar glukosa darah melebihi batas normal 250 mg/dL. Diskusi: Setelah dilakukan skrining, warga ditemukan lebih teredukasi tentang kadar glukosa darah. Diyakini dengan begitu, Perumahan Griya Putri Ayu Blok T1, Kecamatan Alang-alang Lebar, warga Kota Palembang akan semakin sadar akan perlunya menjalani gaya hidup yang lebih sehat.

Kata kunci: Pengukuran, Glukometer, Gula darah, mg/dL

PENDAHULUAN

Gula darah, atau disebut juga glukosa darah, adalah kadar glukosa (gula) yang terdapat dalam darah manusia. Glukosa merupakan sumber energi utama bagi tubuh dan diperlukan untuk menjaga fungsi normal sel, jaringan, dan organ tubuh (Hayyumahdania, R, 2017).

Kadar gula darah dapat berubah-ubah sepanjang hari dan dipengaruhi oleh faktor seperti makanan yang dikonsumsi, aktivitas fisik, dan kondisi kesehatan Rizal, S. (2019). Tubuh mengatur kadar gula darah dengan bantuan hormon insulin dan glukagon yang diproduksi oleh pankreas. Saat kadar gula darah tinggi, pankreas akan melepaskan insulin untuk membantu mengangkut glukosa ke dalam sel tubuh, sehingga kadar gula darah menurun (Hayyumahdania, R, dkk, 2017).. Sebaliknya, ketika kadar gula darah rendah, pankreas akan mengeluarkan glukagon untuk memicu penarikan cadangan glukosa dari hati ke dalam aliran darah, sehingga kadar gula darah naik kembali (Gregg EW, dkk 2010).

Kadar normal gula darah pada manusia sehat biasanya berada dalam rentang tertentu. Namun, rentang normal tersebut dapat bervariasi tergantung pada apakah pengukuran dilakukan saat puasa atau setelah makan. Berikut adalah indikasi umum untuk kadar gula darah (Kementerian Kesehatan RI. (2020).

Gula darah puasa (sebelum makan pagi): Biasanya antara 70-100 mg/dL (miligram per desiliter) atau 3,9-5,6 mmol/L (milimol per liter). Gula darah dua jam setelah makan: Biasanya kurang dari 140 mg/dL atau 7,8 mmol/L. Perlu diperhatikan nilai rujukan gula darah dapat berbeda di berbagai laboratorium atau fasilitas medis, dan normal yang digunakan dapat berbeda tergantung pada negara atau sistem kesehatan masing-masing (Joyce, 2013).

Pengukuran gula darah secara rutin dapat membantu mendeteksi perubahan dalam tingkat gula darah sebelum gejala diabetes muncul. Orang yang memiliki risiko tinggi untuk mengembangkan diabetes, seperti riwayat keluarga dengan diabetes, obesitas, gaya hidup tidak

sehat, atau faktor risiko lainnya, harus melakukan pemeriksaan secara teratur (Gregg EW,dkk 2010).

Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO): Tes ini dilakukan setelah mengonsumsi larutan gula khusus dan mengukur tingkat gula darah selama beberapa jam untuk menilai kemampuan tubuh untuk mengatasi gula (Kementerian Kesehatan RI. (2020)..

Tes HbA1c (Hemoglobin A1c): Tes ini mengukur rata-rata kadar gula darah selama 2-3 bulan terakhir. Jika hasilnya melebihi nilai tertentu, hal ini bisa menunjukkan adanya diabetes atau risiko tinggi untuk mengembangkan diabetes (Kementerian Kesehatan RI. (2020)..

Ketika kadar gula darah melebihi batas normal secara konsisten, ini dapat menjadi pertanda adanya masalah kesehatan, seperti diabetes. Kondisi diabetes terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif untuk mengatur kadar gula darah. Jika tidak dikelola dengan baik, diabetes dapat menyebabkan komplikasi serius dan bahkan mengancam nyawa (WHO,2015).

Setelah didiagnosis diabetes, pengukuran gula darah menjadi bagian penting dalam pengelolaan penyakit. Tujuan utamanya adalah menjaga kadar gula darah dalam rentang normal untuk mencegah komplikasi jangka panjang yang berpotensi serius, seperti masalah kardiovaskular, kerusakan saraf, gangguan penglihatan, dan gangguan ginjal (WHO,2019)..

Untuk mencegah hal ini terjadi Pengukuran gula darah secara rutin menjadi penting untuk mendeteksi dini kondisi diabetes atau untuk mengelola diabetes yang sudah didiagnosis agar kadar gula darah tetap berada dalam rentang yang sehat. Hal ini dapat membantu mencegah komplikasi jangka panjang yang dapat timbul akibat diabetes (International Diabetes Fondation,2015).

METODE

Pelaksanaan PkM dilakukan pada tanggal Sabtu, 22 Juni 2023 di Kecamatan alang-alang lebar, kelurahan sukarami kota Palembang yang diikuti oleh warga perumahan griya putri ayu blok T1. Dalam pelaksanaan pemeriksaan gula darah menggunakan peralatan yaitu glukometer autocecek, alkohol swab, blood lancet dan strip glukosa darah. Adapun pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan dalam 2 tahapan yaitu (1) Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah dengan menggunakan glukometer, (2) Memberikan penyuluhan hasil pemeriksaan kadar gula darah yang di peroleh.

HASIL

Kegiatan ini dilaksanakan di perumahan griya putri ayu blok T1 yang dihadiri sebanyak 11 Orang, terdiri dari 5 Laki-laki dan 6 wanita dengan rentang usia 20-50 Tahun. Hasil skrining pemeriksaan gula darah sewaktu didapatkan masih dalam batas normal, namun ada satu orang yang menunjukkan nilai gula darah sewaktunya tinggi, warga tersebut tidak pernah melakukan pemeriksaan gula darah sebelumnya namun ada riwayat gula darah keluarga.

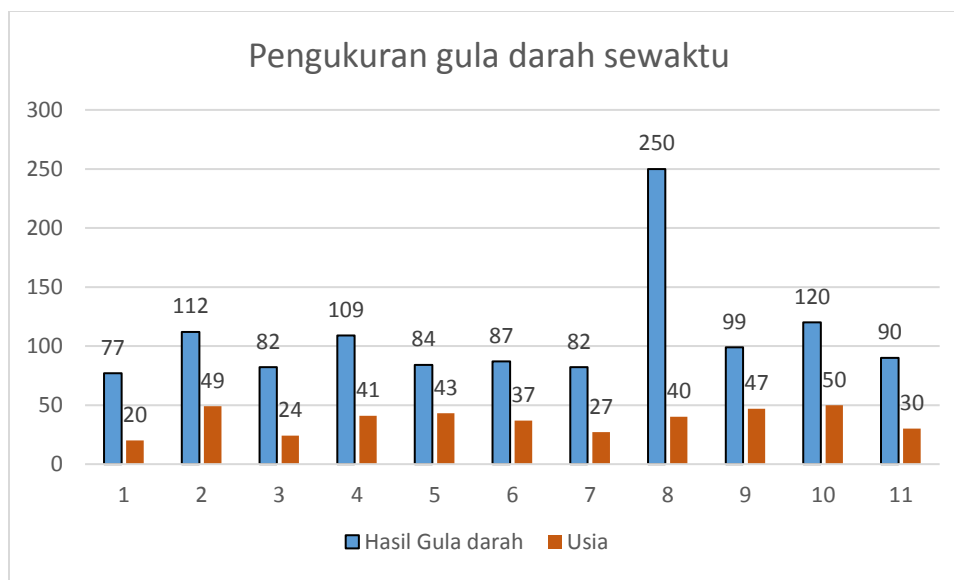
Tabel 1.

Hasil Pengukuran Gula Darah Sewaktu

No.	Nama (Inisial)	Jenis Kelamin	Usia	Tinggi Badan	Bera Badan	Hasil Gula darah
1	RS	Laki-laki	20	162	54	77
2	HL	Perempuan	49	155	72	112
3	FS	Laki-laki	24	176	80	82
4	NR	Perempuan	41	150	70	109
5	LA	Perempuan	43	155	70	84
6	NT	Perempuan	37	155	60	87
7	JS	Laki-laki	27	165	60	82
8	SI	Perempuan	40	160	50	250
9	SA	Laki-laki	47	163	64	99
10	DS	Perempuan	50	153	60	120
11	AL	Laki-laki	30	160	66	90
Nilai Minimum			20	150	50	77
Nilai Maximum			50	176	80	250
Nilai Rata-rata			37	159,5	64,2	108,4

Sumber : Data Riset

Rentang usia responden warga perumahan griya putri ayu Blok T1 relatif beragam mulai dari usia 20 tahun hingga 50 tahun, namun rata-rata usianya adalah 37 tahun.



Gambar 1. Sebaran responden warga Perumahan Griya Putri Ayu Talang Kelapa Blok T1

Nilai kadar gula darah sewaktu pada warga perumahan griya putri ayu blok T1 secara keseluruhan masuk dalam rentang normal yaitu (<140 mg/dL), namun terdapat 1 orang warga mengalami diabetes dengan kadar glukosa melebihi rentang normal.

DISKUSI

Pemeriksaan gula darah sewaktu, atau yang sering disebut sebagai random blood glucose test, adalah pemeriksaan darah yang dilakukan tanpa memperhatikan waktu makan terakhir (Hayyumahdania, R, dkk, 2017). Tes ini dilakukan untuk mengevaluasi kadar glukosa dalam darah pada saat itu. Pemeriksaan ini biasanya dilakukan sebagai bagian dari skrining awal untuk mendeteksi atau mengkonfirmasi diabetes melitus atau gangguan metabolisme glukosa lainnya (Rizal S, 2019). Poin penting dalam pembahasan tentang pemeriksaan gula darah sewaktu yaitu Pemeriksaan gula darah sewaktu bertujuan untuk mengetahui kadar glukosa saat ini dalam darah tanpa melihat apakah pasien baru saja makan atau berpuasa (Hayyumahdania, R, dkk, 2017). Ini membantu dalam mendeteksi adanya masalah dalam regulasi glukosa dalam tubuh, seperti diabetes tipe 2 atau gangguan toleransi glukosa (Kemenkes, 2020). Tes gula darah sewaktu biasanya direkomendasikan untuk orang yang memiliki faktor risiko diabetes, seperti riwayat keluarga dengan diabetes, obesitas, gaya hidup tidak sehat, riwayat kondisi kesehatan tertentu (misalnya, sindrom ovarium polikistik), atau wanita hamil dengan risiko diabetes gestasional

(WHO, 2019).

Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu diukur dalam miligram per desiliter (mg/dL) atau milimol per liter (mmol/L) (Joyce. 2013). Nilai normal biasanya berada dalam kisaran tertentu, sedangkan nilai yang tinggi dapat menunjukkan adanya gangguan glukosa, termasuk prediabetes atau diabetes. Interpretasi hasil harus dianalisis oleh tenaga medis yang kompeten, dan hasil tes biasanya akan diperbandingkan dengan referensi nilai-nilai yang telah ditetapkan. Apabila pemeriksaan gula darah sewaktu menunjukkan kadar glukosa tinggi, biasanya diperlukan tes lanjutan untuk mengonfirmasi diagnosis. Tes konfirmasi yang umum dilakukan adalah tes toleransi glukosa oral (oral glucose tolerance test/OGTT) atau pemeriksaan gula darah puasa (Kemenkes, 2020).

Pada kegiatan ini dilakukan pengukuran kadar glukosa sewaktu dan didapatkan bahwa terdapat 1 warga yang menderita diabetes karena kadar glukosa melebihi normal. Didapatkan informasi bahwa warga tersebut memang ada riwayat diabetes dari keluarga (ibu). Hal ini terjadi karena ketidakmampuan pancreas untuk menghasilkan hormone insulin, sehingga terjadi penumpukan glukosa di dalam tubuh karena glukosa tersebut tidak digunakan untuk menghasilkan energi di dalam sel (kemenkes, 2020).

Jika hasil pemeriksaan gula darah menunjukkan adanya diabetes atau pradiabetes, pasien akan diberikan perawatan dan perawatan khusus untuk mengontrol kadar glukosa darah. Ini mungkin termasuk perubahan gaya hidup, diet sehat, olahraga teratur, dan dalam beberapa kasus, penggunaan obat-obatan antidiabetes (Parkeni, 2015). Penting untuk diingat bahwa pemeriksaan gula darah sewaktu adalah tes awal dan bukan tes definitif untuk diagnosis diabetes. Jika ada dugaan terhadap adanya masalah dengan metabolisme glukosa, konsultasikanlah dengan dokter untuk evaluasi lebih lanjut dan tes lanjutan yang mungkin diperlukan (Parkeni, 2015).



Gambar 2. Pendataan dan pengukuran gula darah puasa di perumahan griya putri ayu blok T1

KESIMPULAN

Setelah dilaksanakan skrining pemeriksaan kadar glukosa darah pada masyarakat perumahan griya putri ayu blok T1 mengetahui hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa sewaktu, namun masih terdapat beberapa warga yang enggan untuk melakukan pemeriksaan karena takut pada jarum, sehingga belum semua warga mengikuti pemeriksaan kadar glukosa darah puasa.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan tersebut, saran untuk kegiatan skrining tersebut di antaranya adalah sebagai berikut (1) melakukan pemeriksaan rutin kadar glukosa darah puasa dan asam urat, baik menggunakan alat sederhana autocheck atau dengan datang langsung ke laboratorium, (2) dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, sehingga warga dihibung untuk melakukan puasa terlebih dahulu, dan (3) memberikan penyuluhan tentang pentingnya pemeriksaan kesehatan sehingga tidak ada warga yang takut untuk melakukan pemeriksaan.

DAFTAR REFERENSI

- Gregg EW, Li Y, Wang J. Changes in diabetes-related complications in the united states, 1990 – 2010. *N Engl J Med*. 2014. 370(16): 1514-23.
- Hayyumahdania, R., Alloes, Y. and Sukma, R. (2017) ‘Gambaran Glukosa Darah Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin’, *kesehatan andalas*, 6(3), pp. 673–678. doi: 10.2523/17967-ms. Available at: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/756/612>. Diakses tanggal 7 januari 2021.
- International Diabetes Fondation. *IDF Diabetes Atlas*. 7th ed. IDF 2015. Available at : <http://www.idf.org/idf-diabetes-atlas-seventh-edition>.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition (10th ed.)*.

www.diabetesatlas.org

- Joyce. 2013. Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik, Edisi 6, EGC, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin Diabetes Melitus.
- PERKENI, 2015, Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta:13
- Rizal, S. (2019) ‘Gambaran Kadar Gula Darah pada Lansia di Puskesmas Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir’, Jurnal Kesehatan Andalas, 5, p. 6. Available at: [http://eprints.ums.ac.id/49740/1/naspub 2.pdf](http://eprints.ums.ac.id/49740/1/naspub%202.pdf). Diakses tanggal 10 januari 2021.
- WHO. (2015). A Global Brief On Uric Acid. Geneva world Health Organization. Diabetes Programme. Accessed at: https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/en/index1.html.
- World Health Organization. (2019). Classification of Diabetes Mellitus 2019. <http://apps.who.int/bookorders>.