

PEMERIKSAAN GULA DARAH SEWAKTU DI FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS NUSA CENDANA

Tasalina Yohana Parameswari Gustam¹, Amelya B. Sir², Indri A.T. Hinga³

^{1,2,3} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana
email:tasalina.gustam@staf.undana.ac.id

Abstrak

Penyakit tidak menular (PTM) seperti diabetes melitus telah menjadi ancaman kesehatan masyarakat yang serius. Diabetes telah menjadi salah satu penyakit kronis paling mematikan di dunia. Sekitar 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes. Diabetes adalah kondisi serius jangka panjang atau kronis yang terjadi ketika adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah karena tubuh tidak dapat memproduksi atau cukup hormon insulin, serta tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkannya secara efektif. Pemeriksaan gula darah merupakan salah satu penunjang untuk menegakkan diagnosa diabetes melitus sehingga tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengetahui kadar gula darah sebagai upaya deteksi dini diabetes melitus dengan metode pengecekan gula darah sewaktu dengan alat. Setelah dilakukan pemeriksaan, didapatkan bahwa dari 51 orang yang melakukan pemeriksaan, 3 orang (5,88%) di antaranya memiliki kadar gula darah sedang, 11 orang (21,57%) kadar gula darah rendah, serta 37 orang (72,55%) lainnya normal.

Kata kunci: Gula Darah Sewaktu, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Diabetes

Abstract

Non-communicable diseases (NCDs) such as diabetes melitus have become a serious public health threat. Diabetes has become one of the deadliest chronic diseases in the world. About 537 million adults (20-79 years old) live with diabetes. Diabetes is a serious long-term or chronic condition that occurs when there is an increase in glucose levels in the blood because the body is unable to produce or enough insulin hormone, as well as unable to use the insulin it produces effectively. Blood sugar checks are one of the supports to enforce the diagnosis of diabetes mellitus so the purpose of this community service is to find out blood sugar levels as an effort to detect diabetes mellitus early with the method of checking blood sugar while using tools. After the examination, it was found that of the 51 people who were examined, 3 people (5.88%) of them had moderate blood sugar levels, 11 people (21.57%) had low blood sugar levels, and 37 people (72.55%) were normal.

Kata kunci: Random Blood Sugar, Faculty of Public Health, Diabetes

PENDAHULUAN

Saat ini, era digitalisasi yang terus berkembang mempercepat perkembangan dan penyebaran informasi. Selain itu, pemahaman akan pentingnya kesehatan masyarakat juga harus menjadi prioritas, karena dampaknya dapat berakibat fatal bagi kehidupan masyarakat. Salah satu kekhawatiran utama adalah peningkatan penyakit tidak menular dibandingkan penyakit menular (Elfrida et al, 2016).

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan tantangan kesehatan terbesar di abad ke-21 dan telah menjadi masalah global baik di negara berkembang maupun maju. Penyakit tidak menular atau penyakit degeneratif merupakan masalah kesehatan masyarakat yang disebabkan oleh tingginya angka kesakitan dan kematian di seluruh dunia dan merupakan jenis penyakit yang tidak dapat menular kepada orang lain. Penyakit jenis ini berkembang secara perlahan dan terjadi dalam jangka waktu yang lama (Kementerian Kesehatan, 2023).

Penyakit tidak menular seperti diabetes telah menjadi ancaman besar bagi kesehatan masyarakat. Penyakit ini sering disebut sebagai silent killer karena tidak menunjukkan gejala yang jelas pada tahap awal, namun dapat menimbulkan komplikasi serius jika tidak ditangani. Diabetes melitus (DM), lebih sederhana disebut diabetes, adalah penyakit serius jangka panjang atau kronis yang terjadi ketika gula darah meningkat karena tubuh tidak dapat memproduksi cukup hormon insulin dan tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkannya secara efektif (Habibah dan Widya, 2022). Glukosa merupakan karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber energi, yang terlibat dalam pembentukan energi. Kadar gula darah dipengaruhi oleh hormon insulin dan glukagon pankreas (Vivi dan Elman, 2022).

Berdasarkan data tahun 2021 dari Federasi Diabetes Internasional, diabetes telah menjadi salah satu penyakit kronis paling mematikan di dunia. Sekitar 537 juta orang dewasa (berusia 20-79 tahun) menderita diabetes, dan jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 783 juta pada tahun 2045. Tiongkok menduduki peringkat pertama dengan jumlah penderita diabetes terbanyak dengan jumlah 140,47 juta orang. Sedangkan Indonesia berada di urutan kelima dengan 19,47 juta penderita diabetes (International Diabetes Federation). Indonesia, yang berpenduduk 179,72 juta orang, memiliki tingkat diabetes sebesar 10,6 persen. Kondisi ini menjadi masalah besar di Indonesia, karena diabetes merupakan salah satu penyebab kematian utama.

Berdasarkan Survei Kesehatan Dasar (Riskesdas), pada tahun 2013 prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 1,5%, sedangkan pada tahun 2018 prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 2,0% yang berarti prevalensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 0,5%. Prevalensi diabetes di Nusa Tenggara Timur sebesar 0,57%, dengan Kota Kupang memimpin sebesar 1,01%.

Faktor risiko yang dapat memengaruhi kadar glukosa dan menyebabkan obesitas dan diabetes dapat dipicu oleh faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak berubah-ubah adalah keturunan, jenis kelamin, dan usia. Sementara itu, faktor yang dapat dimodifikasi antara lain pola makan tidak sehat, stres, aktivitas fisik, dan merokok (Puspita et al., 2019). Gaya hidup seperti merokok, konsumsi junk food, rendahnya konsumsi sayur dan buah serta konsumsi gula, garam dan lemak yang berlebihan, kurang olah raga dan stres juga kemungkinan menjadi faktor risiko peningkatan prevalensi diabetes (Sartika et al., 2020).

Penyakit ini dipengaruhi oleh kebiasaan dan gaya hidup seseorang yang biasanya terjadi tanpa disadari dan tanpa keluhan, sehingga penderita merasa tidak nyaman dengan pemeriksaan dan pemeriksaan kesehatan rutin yang dapat meningkatkan risiko kematian. Berdasarkan latar belakang di atas, akhirnya dilakukan pengabdian kepada masyarakat yaitu pengukuran gula darah atau skrining diabetes dan berupaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang deteksi dini diabetes.

METODE

Subjek pengabdian adalah civitas akademika di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kupang yang bersedia hadir saat kegiatan pengabdian. Kegiatan ini meliputi tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan adalah membeli alat dan bahan yang dibutuhkan, menghubungi tenaga kesehatan yang akan bertugas di kegiatan pengabdian masyarakat ini, memesan spanduk, dan mempersiapkan ruangan. Instrumen skrining yang digunakan adalah alat ukur gula darah, timbangan badan, alat ukur tinggi badan. Setelah dilakukan kegiatan skrining, selanjutnya data akan diolah untuk mendapatkan hasil yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik hasil pemeriksaan gula darah pada responden

No	Karakteristik responden	Jumlah responden	Persentase	Keterangan			
				Kurus	Normal	Gemuk	Obesitas
1	Laki-laki	21	41,18%				
	Perempuan	30	58,82%				
	Jumlah	51	100%				
2	Golongan umur						
	15-20	4	7,84%	1	3	-	-
	21-25	15	29,41%	5	8	1	1
	26-30	4	7,84%	-	4	-	-
	31-35	0	0,00%	-	-	-	-
	36-40	6	11,76%	-	3	1	2
	41-45	6	11,76%	-	4	-	2
	46-50	11	21,57%	-	5	3	3

	51-55	1	1,96%	-	1	-	-
	56-60	3	5,88%	-	1	-	2
	61-65	1	1,96%	-	-	1	-
	Total	51	100,00%	6	29	6	10

Tabel 2. Karakteristik hasil pemeriksaan gula darah sewaktu pada responden

No	Karakteristik responden	Jumlah responden	Persentase	Gula darah			
				Rendah (<80 mg/dl)	Normal (80-139 mg/dl)	Sedang (140-199 mg/dl)	Buruk (>200 mg/dl)
1	Jenis Kelamin						
	Laki-laki	21	41,18%	2	19	1	0
	Perempuan	30	58,82%	9	18	2	0
	Jumlah	51	100%	11	37	3	0
2	Golongan umur						
	15-20	4	7,84%	-	4	-	-
	21-25	15	29,41%	7	8	-	-
	26-30	4	7,84%	1	3	-	-
	31-35	0	0,00%	-	-	-	-
	36-40	6	11,76%	1	5	-	-
	41-45	6	11,76%	1	3	2	-
	46-50	11	21,57%	-	10	1	-
	51-55	1	1,96%	-	1	-	-
	56-60	3	5,88%	1	2	-	-
	61-65	1	1,96%	-	1	-	-
	Total	51	100,00%	11	37	3	0

Dari tabel di atas, didapatkan bahwa dari 51 responden yang memiliki Kadar Gula Darah sedang (140-199 mg/dl) sebanyak 3 orang dengan rincian 2 responden pada golongan umur 41-45 tahun dan 1 responden pada golongan umur 46-50 tahun.

D'adamo (2008) menambahkan bahwa faktor risiko diabetes melitus muncul setelah usia 40 tahun. Hal ini karena orang pada usia ini kurang aktif, berat badan bertambah, massa otot berkurang, dan akibat proses menua yang mengakibatkan penyusutan sel-sel β yang progresif. Selain itu, peningkatan kejadian diabetes seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada usia >40 tahun karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 2 responden dengan kadar gula darah sedang tergolong dalam jenis kelamin perempuan. Hasil ini sesuai dengan hasil Farsyi Novelia Dalawa Billy Kepel and Hamel (2013) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak pada jenis kelamin perempuan sebanyak 63,5%. Menurut (Irawan, 2010), wanita lebih berisiko terhadap penyakit diabetes karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Oleh karena itu, perempuan lebih peduli untuk melakukan pemeriksaan kesehatannya dibandingkan dengan laki-laki.

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 10 responden tergolong dalam berat badan berlebih. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Adnan, M., Mulyati, T. and Isworo (2013) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak memiliki indeks massa tubuh $\geq 25,00$ (59,5%). Menurut Almsier (2009), kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan, akibatnya akan terjadi berat badan berlebih atau kegemukan. Adanya pengaruh indeks massa tubuh terhadap diabetes melitus ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik serta tingginya konsumsi karbohidrat, protein, dan lemak yang merupakan faktor risiko obesitas. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya asam lemak dalam sel. Menurut Mc. Right (2008), timbunan lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan meningkatnya pengambilan sel terhadap asam lemak yang pada akhirnya akan menghambat penggunaan glukosa dalam otot. Hasil

penelitian oleh (Theresia, 2012) juga mengatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami obesitas. Laki-laki memiliki massa otot lebih banyak dan menggunakan massa otot yang lebih banyak dari perempuan dikarenakan aktivitas yang lebih dan pembakaran kalori oleh otot lebih banyak dibandingkan perempuan. Sujaya (2009) menambahkan bahwa individu yang mengalami obesitas mempunyai risiko 2,7 kali lebih besar untuk terkena diabetes melitus dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami obesitas.

Tes skrining mendeteksi suatu penyakit yang belum terlihat, dengan menggunakan tes atau pemeriksaan atau prosedur lain yang dengan cepat membedakan antara yang mengidap penyakit dan yang tidak. Oleh karena itu, tujuan dari tes skrining bukan untuk menegakkan diagnosis, sehingga jika hasil skrining positif maka harus dilakukan penelitian yang lebih intensif untuk mengetahui apakah itu benar suatu penyakit atau bukan.

Pasien yang dinyatakan positif diabetes dengan pemeriksaan ini harus menjalani pemeriksaan lebih intensif untuk mengetahui apakah pasien tersebut mengidap penyakit tersebut atau tidak. Standar emas diabetes adalah pengukuran glukosa darah acak, pengukuran glukosa darah puasa, dan PP 2 jam untuk memastikan diagnosis diabetes melitus. Skrining dilakukan untuk mencari penyakit yang tidak menunjukkan gejala sehingga dapat dipastikan. Tes diagnostik yang digunakan dalam skrining harus mempunyai sensitivitas yang sangat tinggi, walaupun spesifisitasnya agak rendah.

Diabetes tipe 2 adalah jenis diabetes yang lebih umum dan terdapat lebih banyak penderita diabetes tipe 2 dibandingkan penderita diabetes tipe 1, biasanya berusia di atas 45 tahun, tetapi baru-baru ini penderita diabetes tipe 2 meningkat di kalangan anak muda dan anak-anak. Etiologi diabetes tipe 2 bersifat multifaktorial dan belum dapat dijelaskan sepenuhnya. Faktor genetik dan faktor lingkungan berkontribusi besar terhadap diabetes tipe 2, termasuk obesitas, pola makan rendah lemak dan serat, dan kurang olahraga (Kurt J et al, 2009).

Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu faktor predisposisi utama. Pada penderita DM Tipe 2, terutama yang berada pada tahap awal, umumnya dapat dideteksi jumlah insulin yang cukup di dalam darahnya, di samping kadar glukosa yang juga tinggi. Jadi, awal patofisiologis DM Tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, tetapi karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tak mampu merespons insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai "Resistensi Insulin" (Kemenkes, 2009). Di samping resistensi insulin, pada penderita DM Tipe 2 dapat juga timbul gangguan sekresi insulin dan produksi glukosa hepatic yang berlebihan. Namun demikian, tidak terjadi pengerusakan sel-sel β Langerhans secara autoimun sebagaimana yang terjadi pada DM Tipe 1. Dengan demikian defisiensi fungsi insulin pada penderita DM Tipe 2 hanya bersifat relatif, tidak absolut. Oleh sebab itu dalam penanganannya umumnya tidak memerlukan terapi pemberian insulin.

Sel-sel β kelenjar pankreas menyekresi insulin dalam dua fase. Fase pertama sekresi insulin terjadi segera setelah stimulus atau rangsangan glukosa yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah, sedangkan sekresi fase kedua terjadi sekitar 20 menit sesudahnya. Pada awal perkembangan DM Tipe 2, sel-sel β menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan penyakit selanjutnya penderita DM Tipe 2 akan mengalami kerusakan sel-sel β pankreas yang terjadi secara progresif, yang sering kali akan mengakibatkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Penelitian mutakhir menunjukkan bahwa pada penderita DM Tipe 2 umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin.

Pra-diabetes adalah kondisi kadar gula darah seseorang berada di antara kadar normal dan diabetes, lebih tinggi dari pada normal tetapi tidak cukup tinggi untuk dikategorikan ke dalam diabetes tipe 2. Penderita pradiabetes diperkirakan cukup banyak, di Amerika diperkirakan ada sekitar 41 juta orang yang tergolong pra-diabetes, di samping 18,2 orang penderita diabetes (perkiraan untuk tahun 2000). Di Indonesia, angkanya belum pernah dilaporkan, namun diperkirakan cukup tinggi, jauh lebih tinggi dari pada penderita diabetes. Kondisi prediabetes merupakan faktor risiko untuk diabetes, serangan jantung dan stroke. Apabila tidak dikontrol dengan baik, kondisi prediabetes dapat meningkat menjadi diabetes tipe 2 dalam kurun waktu 5-10 tahun.

SIMPULAN

Berdasarkan kajian yang telah diuraikan, maka ditarik kesimpulan berikut: Diketahui tingkat kadar gula darah untuk semua responden berdasarkan kategori yaitu pertama; Pada kategori Rendah (<80 mg/dl) sebanyak 11 responden, kategori Normal (80-139 mg/dl) sebanyak 37 responden, kategori Sedang (140-199 mg/dl) sebanyak 3 responden dan tidak terdapat responden dengan kategori Buruk (>200 mg/dl).

SARAN

Saran yang dapat diberikan dari hasil kegiatan ini adalah melaksanakan kegiatan saat mahasiswa masuk kuliah agar peserta bisa lebih banyak dan diikuti lebih banyak populasi target.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselesainya program pengabdian ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika yang bersedia meluangkan waktu untuk mengikuti kegiatan skrining ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan pada tim tenaga kesehatan yang bersedia membantu sampai kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Panitia dosen dan panitia mahasiswa (Nia Rambu Kareri, Toga, Putri Emilia Udin, dan Angelina Rahmatia) yang berkenan membantu sampai kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Pegawai Fakultas Kesehatan Masyarakat yang membantu mempersiapkan kegiatan sehingga dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- International Diabetes Federation. 2021. Diabetes di seluruh dunia pada tahun 2021.
- Kemendes RI. 2018. Hasil utama RISKESDAS 2018.
- Wijaya, A. E., Malakuseya, M. L., Ohoiulun, A., Hussein, A. L., Titaley, C. R., Que, B. J., ... & Ulandari, P. (2021). Bagaimana Persepsi Masyarakat Terhadap Penyakit Tidak Menular Dan Pos Binaan Terpadu Penyakit Tidak Menular di Kota Ambon Dan Pulau Saparua. *Molucca Medica*, 65-74.
- Nur, N. N., & Warganegara, E. (2016). Faktor risiko perilaku penyakit tidak menular. *Medical Journal of Lampung University [MAJORITY]*, 5(2), 88-94.
- Angraini, R. B., & Nurvinanda, R. (2020). Skrining Kesehatan Tentang Hipertensi, Kolesterol Dan Diabetes Melitus Di Desa Cengkong Abang Kabupaten Bangka. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 3(2), 346-351.
- Resti, H. Y., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo, Kota Jakarta Timur. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 6(3), 350-361.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41-50.
- Oktaviana, E., Nadrati, B., Supriyatna, L. D., & Zuliardi, Z. (2022). Pemeriksaan Gula Darah Untuk Mencegah Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal LENTERA*, 2(2), 232-237.
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), 65-71.