Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (2) 2025, Page: 9855-9866

Analyzing Random Blood Glucose Levels Across Age And Gender In Diabetes Mellitus Patients

Maulina, Azry[1]
Dokter Ahli Pertama, UPTD Puskesmas Seubadeh, Aceh Selatan
Corresponding Author: Maulina Azry, e-mail: azrymaulina@gmail.com

Published: June, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola distribusi kadar glukosa darah acak serta korelasinya dengan variabel demografis, khususnya usia dan jenis kelamin, pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Seubadeh, Kabupaten Aceh Selatan, Indonesia. Dengan menggunakan metode kuantitatif melalui pendekatan deskriptif-analitik dan retrospektif, penelitian ini memanfaatkan data sekunder dari 106 individu yang didiagnosis menderita diabetes melitus antara bulan Agustus hingga Desember tahun 2024. Nilai glukosa darah acak dikategorikan menjadi terkendali (<200 mg/dL) dan tidak terkendali (⩾200 mg/dL). Berdasarkan data, sebanyak 86,79% pasien memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkendali, dengan mayoritas berjenis kelamin perempuan (66,03%) dan berada dalam rentang usia 40–59 tahun (72,64%). Meskipun jumlah pasien laki-laki lebih sedikit secara keseluruhan, mereka justru memiliki proporsi yang lebih besar dalam kategori kadar glukosa darah yang terkendali, yang merupakan temuan menarik. Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan jenis kelamin dalam pengelolaan kadar glukosa darah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kelompok demografis yang paling terdampak adalah perempuan dan individu usia produktif, sehingga menekankan perlunya intervensi yang peka terhadap usia dan gender. Pentingnya strategi pengelolaan diabetes yang komprehensif di tingkat pelayanan kesehatan primer turut disoroti, mengingat pengaruh faktor-faktor seperti perbedaan hormonal, tingkat stres, aktivitas fisik, dan pola gaya hidup terhadap pengendalian kadar glukosa darah.

Keywords: Diabetes MelItus, Kadar Gula Darah Sewaktu., Pusat Kesehatan Masyarakat

ABSTRACT

This study seeks to analyze the distribution patterns of random blood glucose levels and their correlation with demographic variables, notably age and gender, among diabetes mellitus patients at the Seubadeh Health Center in the South Aceh Regency of Indonesia. Using a quantitative method with a descriptive-analytical and retrospective approach, the study made use of secondary data from 106 individuals who were diagnosed with diabetes mellitus between August and December of 2024. Random blood Glucose values were divided into controlled (<200 mg/dL) and uncontrolled (⩾200 mg/dL) categories. According to the data, 86. 79% of patients had unmanaged blood Glucose levels, with the majority being women (66. 03%) and people between the ages of 40 and 59 (72. 64%). Even though males were less represented overall, they made up a disproportionately large percentage of people with regulated blood Glucose, which is intriguing. Statistical studies showed gender differences in the results of blood Glucose management. The research concludes that the most impacted demographics are women patients and adults of working age, emphasizing the need for interventions that are both age- and gender-sensitive. The importance of comprehensive diabetes management strategies in primary healthcare settings is highlighted by the role that factors such as hormonal variances, stress levels, physical activity, and lifestyle choices have in affecting blood Glucose regulation.

Keywords: Diabetes Mellitus, Random Blood Glucose., Primary Health Care Service

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menunjukkan peningkatan kasus secara global dan menjadi salah satu penyebab utama kematian dan disabilitas di banyak negara. Menurut laporan dari *International Diabetes Federation (IDF)*, pada tahun 2021 terdapat 537 juta orang dewasa berusia antara 20

hingga 79 tahun yang hidup dengan DM secara global. Angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2021). Peningkatan ini menunjukkan bahwa DM bukan hanya masalah kesehatan, tetapi juga tantangan sistemik yang memerlukan tindakan komprehensif mulai dari pencegahan hingga pengelolaan jangka panjang.

Di Indonesia, beban penyakit DM cukup tinggi dan meningkat setiap tahunnya. Data *Riskesdas* tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter atau gejala mencapai 2,0%, sementara pemeriksaan gula darah puasa menunjukkan angka sebesar 10,9% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Perbedaan ini mencerminkan adanya masalah underdiagnosis yang signifikan di masyarakat. Studi lebih lanjut menemukan bahwa kurangnya akses terhadap pemeriksaan laboratorium dan rendahnya kesadaran masyarakat merupakan faktor utama yang memengaruhi banyaknya kasus yang tidak terdeteksi (Pradeena, 2021). Oleh karena itu, deteksi dini dan layanan kesehatan primer menjadi kunci dalam pengendalian penyakit ini.

Secara medis, DM merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat masalah pada sekresi insulin, resistensi insulin, atau keduanya. Hiperglikemia jangka panjang dapat memicu komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular, seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, dan kebutaan (American Diabetes Association, 2022). Oleh karena itu, pemantauan kadar gula darah secara rutin sangat penting dalam pengelolaan penyakit ini. Salah satu metode yang paling umum dan mudah di layanan kesehatan primer adalah pemeriksaan gula darah sewaktu, yang dapat memberikan informasi cepat mengenai status glikemik pasien.

Dari perspektif klinis, pemeriksaan laboratorium utama yang digunakan untuk mendiagnosis dan memantau diabetes adalah kadar gula darah puasa, gula darah dua jam setelah makan (*Oral Glucose Tolerance Test/OGTT*), dan kadar HbA1c. HbA1c memberikan rata-rata kadar gula darah selama dua hingga tiga bulan terakhir, sehingga menjadi parameter yang sangat penting untuk mengevaluasi kontrol glikemik pasien. Selain itu, diabetes juga dapat menyebabkan perubahan metabolik lainnya seperti peningkatan kadar trigliserida dan LDL, serta penurunan HDL, yang dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular (World Health Organization, 2021).

Komplikasi klinis yang umum dari diabetes mellitus meliputi retinopati diabetik, nefropati diabetik, neuropati perifer, dan penyakit kardiovaskular. Komplikasi ini disebabkan oleh kerusakan pada sistem mikrovaskular dan makrovaskular yang ditimbulkan oleh hiperglikemia jangka panjang dan stres oksidatif. Pengelolaan diabetes mellitus tidak hanya terkait dengan pengendalian kadar gula darah, tetapi juga mencakup pencegahan dan penanganan komplikasi melalui pemantauan ketat lewat pemeriksaan klinis dan laboratorium yang rutin (Forbes et.al, 2013).

Memahami profil laboratorium pasien sangat penting untuk mengendalikan epidemi diabetes mellitus. Namun, data di fasilitas layanan kesehatan primer sering kali belum dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan penelitian berbasis laboratorium dalam pengendalian diabetes mellitus. Mengingat peran fasilitas layanan kesehatan primer, pemeriksaan gula darah sewaktu menjadi indikator penting dalam mengendalikan tingkat keparahan dan deteksi dini diabetes mellitus.

Lebih lanjut, penelitian mengenai hubungan antara beberapa variabel dalam profil pasien diabetes mellitus belum dilakukan secara komprehensif. Beberapa profil seperti usia dapat digunakan untuk menilai peningkatan risiko resistensi insulin akibat penurunan massa otot (Kautzky-Willer et.al, 2015). Variabel jenis kelamin juga menarik untuk dikaji karena ada penelitian yang menunjukkan pengaruh terhadap kontrol glikemik akibat perbedaan hormonal antara laki-laki dan perempuan (Kautzky-Willer et.al, 2015).

Merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Reyaldi et al. 2021), yang mengevaluasi kadar gula darah pasien berdasarkan usia dan komplikasi penyakit, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara kadar gula darah dengan jenis kelamin dan komplikasi yang dilaporkan. Metode penelitian yang digunakan tidak mempertimbangkan hubungan antar variabel, yaitu kadar gula darah, usia, dan komplikasi penyakit, melainkan hanya menelaah signifikansi perbedaan kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi penelitian sebelumnya dengan memperdalam analisis hubungan kausal dari variabel profil pasien yang dapat meningkatkan risiko diabetes mellitus.

Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) memainkan peran penting dalam penanganan diabetes mellitus (DM) di Indonesia, terutama sebagai lini pertama dalam layanan kesehatan primer. Sebagai fasilitas layanan kesehatan primer, puskesmas memiliki tanggung jawab besar dalam deteksi dini, edukasi, dan pengelolaan penyakit tidak menular seperti diabetes. Menteri Kesehatan Republik Indonesia menekankan pentingnya meningkatkan peran puskesmas dalam pencegahan dan pengendalian diabetes melalui skrining rutin, penyediaan obat gratis, dan edukasi kepada masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Inisiatif ini diyakini dapat mengurangi beban pada layanan kesehatan sekunder dan tersier, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengobatan.

Namun demikian, pelaksanaan layanan pengendalian DM di puskesmas masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait fasilitas dan infrastruktur. Banyak puskesmas yang mengalami kekurangan alat pemeriksaan seperti glukometer dan strip tes, serta kebutuhan bahan habis pakai lainnya untuk pemeriksaan gula darah (Kurniawati et.al, 2023). Selain itu, beberapa puskesmas belum memiliki panduan skrining yang standar dan materi edukasi yang memadai, yang menyebabkan

keterlambatan diagnosis dan pemantauan rutin pasien yang kurang optimal (Rahmadani, et. Al, 2021). Pemantauan rutin kadar gula darah sangat penting untuk pengendalian diabetes di tingkat masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran distribusi kadar glukosa sewaktu dan mengidentifikasi hubungan antara kadar glukosa sewaktu dengan jenis kelamin dan usia. Hal ini dibutuhkan sebagai bahan gambaran diagnostik dan pengendalian bagi tenaga kesehatan di layanan kesehatan primer yang sering mengalami kesulitan dalam melakukan identifikasi dini akibat keterbatasan fasilitas laboratorium diagnostik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan pendekatan kuantitatif menggunakan jenis deskriptif analitik dan desain retrospektif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan dan mengkaji kecenderungan hubungan antara beberapa variabel klinis utama, yaitu kadar glukosa darah sewaktu, usia, dan jenis kelamin pasien. Fokus dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pola distribusi kadar glukosa darah sewaktu serta menganalisis perbedaan dan korelasinya berdasarkan karakteristik demografis pasien. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menggunakan data historis yang telah tercatat dalam sistem pelayanan kesehatan primer, sehingga analisis dilakukan berdasarkan data yang tersedia.

Data penelitian diperoleh dari hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu pasien yang datang ke Puskesmas Seubadeh, Kabupaten Aceh Selatan, Indonesia. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien yang telah menjalani pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan didiagnosis menderita diabetes melitus selama periode Agustus hingga Desember 2024. Berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, terpilih sebanyak 106 pasien yang memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Pemilihan lokasi penelitian di puskesmas dilakukan dengan mempertimbangkan peran strategis fasilitas ini dalam upaya deteksi dini dan penanganan penyakit tidak menular di tingkat masyarakat.Dalam menganalisis data, peneliti akan menggunakan statistik deskriptif untuk mengklasifikasikan kadar glukosa darah sewaktu ke dalam dua kategori: <200 mg/dL (terkontrol) dan ⩾200 mg/dL (tidak terkontrol). Kategorisasi ini merujuk pada batas ambang yang umum digunakan dalam evaluasi klinis terhadap pengendalian glukosa darah pasien. Hasil analisis deskriptif akan ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk mempermudah pemahaman terhadap distribusi data.

Untuk menganalisis hubungan antar variabel, akan digunakan uji korelasi Pearson atau Spearman tergantung pada distribusi data untuk mengetahui hubungan antara usia dan kadar glukosa darah sewaktu. Sementara itu, untuk mengetahui perbedaan kadar

glukosa darah berdasarkan jenis kelamin akan digunakan uji beda. Kedua uji ini dipilih guna memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai perbedaan dan hubungan antar variabel, sehingga dapat menjadi dasar empiris untuk intervensi yang lebih spesifik dalam pengelolaan diabetes melitus.

HASIL PENELITIAN

Usia dan Jenis Kelamin

			Jenis Kelamin		
			Perempuan	Laki-laki	Total
Usia	<40	Total	7	2	9
		% dengan Jenis Kelamin	10.0%	5.6%	8.5%
	>60	Total	12	5	17
		% dengan Jenis Kelamin	17.1%	13.9%	16.0%
	40-59	Total	51	29	80
		% dengan Jenis Kelamin	72.9%	80.6%	75.5%
Total		Total	70	36	106
		% dengan Jenis Kelamin	66.03%	33.96%	100.0%

Tabel 1. Distribusi Karakter Responden

Usia dan Interpretasi Gula Darah Sewaktu
(<200 mg/dl = terkontrol, >200 mg/dl = tidak terkontrol)

			Interpretasi		Total
			terkontrol	Tidak terkontrol	
Usia	<40	total	0	9	9
		% dengan interpretasi	0.0%	9.8%	8.5%
	>60	total	3	14	17
		% dengan interpretasi	21.4%	15.2%	16.0%
	40-59	total	11	69	80
		% dengan interpretasi	78.6%	75.0%	75.5%
Total		total	14	92	106
		% dengan interpretasi	13.21%	86.79%	100.0%

Sumber: Data Primet, 2025

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden yang menjalani pemeriksaan glukosa darah sewaktu di Puskesmas Seubadeh selama tahun 2024 berada pada kelompok usia dewasa non-lansia, yaitu dalam rentang usia 40–59 tahun, sebanyak 75,5%. Sementara itu, kelompok lansia (di atas 60 tahun) hanya sebesar 16,0%, dan pasien yang berusia di bawah 40 tahun sebesar 8,5%. Temuan ini menunjukkan bahwa diabetes melitus lebih sering terdeteksi pada kelompok usia produktif yang masih aktif secara sosial dan ekonomi.

Distribusi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani pemeriksaan glukosa darah sewaktu adalah perempuan, yaitu sebesar 66,03%, sementara pasien laki-laki hanya sebesar 33,96%. Tingginya proporsi perempuan dalam pemeriksaan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kesadaran kesehatan yang lebih tinggi, akses terhadap layanan kesehatan, serta keterlibatan dalam program skrining rutin di fasilitas pelayanan kesehatan primer.

Hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu menunjukkan bahwa sebagian besar pasien (86,79%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori tidak terkontrol, yaitu ⩾200 mg/dL. Sementara itu, hanya 13,20% pasien yang berada dalam kategori glukosa darah terkontrol (<200 mg/dL). Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang didiagnosis menderita diabetes melitus belum berhasil mencapai target pengendalian glukosa darahnya. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti keterbatasan akses terhadap obat, ketidakpatuhan terhadap pengobatan, kurangnya edukasi gizi, dan gaya hidup yang tidak sehat.

Tabel 2. Jenis Kelamin dan Kadar Gula Darah Sewaktu

Jenis Kelamin dan Interpretasi Kadar Gula Darah Sewaktu
(<200 mg/dl = terkontrol, >200 mg/dl = tidak terkontrol)

			interpretasi		
Hasil			Terkontrol	Tidak Terkontrol	Total
Jenis Kelamin	Perempuan	Total	6	64	70
		% dengan Interpretasi	42.9%	69.6%	66.0%
	Laki-laki	Total	8	28	36
		% dengan Interpretasi	57.1%	30.4%	34.0%
Total		Total	14	92	106
		% dengan Interpretasi	13.21%	86.79%	100.0%

Sumber: Data Primet, 2025

Tabel 2 menunjukkan distribusi pasien dengan kadar glukosa darah terkontrol berdasarkan jenis kelamin. Dari 14 pasien dengan kadar glukosa darah sewaktu <200 mg/dL, sebanyak 57,14% adalah laki-laki dan 42,9% adalah perempuan. Temuan ini menarik mengingat secara keseluruhan jumlah pasien laki-laki jauh lebih sedikit. Dengan kata lain, laki-laki cenderung lebih berhasil dalam mencapai kadar glukosa darah yang terkontrol dibandingkan perempuan. Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa perbedaan hormon, metabolisme, dan respons terhadap pengobatan dapat memengaruhi hasil pengendalian glukosa antar jenis kelamin.

Perbedaan hasil ini perlu dikaji lebih lanjut melalui pendekatan klinis dan perilaku. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk menggali mengapa pasien perempuan lebih dominan dalam jumlah kasus, tetapi memiliki proporsi pengendalian glukosa darah yang lebih rendah. Intervensi berbasis gender dan usia mungkin diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pengendalian diabetes melitus di fasilitas pelayanan primer seperti puskesmas, dengan mempertimbangkan faktor sosial, budaya, dan edukasi kesehatan yang memengaruhi hasil klinis pasien.

Tabel 3. Usia dan Kadar Gula Darah Sewaktu

Hasil		Usia	Kadar Gula Darah Sewaktu
Usia	Pearson Correlation	1	-.033
	Sig. (2-tailed)		.734
	N	106	106
Kadar Gula Darah	Pearson Correlation	-.033	1
	Sig. (2-tailed)	.734	
	N	106	106

Sumber : Data Primer, 2025

Analisis korelasi Pearson dilakukan untuk menguji hubungan antara usia dan kadar glukosa darah sewaktu pada sampel sebanyak 106 individu. Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi negatif yang sangat lemah antara kedua variabel tersebut, dengan koefisien korelasi Pearson (r) sebesar -0,033. Nilai negatif ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia, terdapat kecenderungan kecil kadar glukosa darah sewaktu menurun; namun, hubungan tersebut sangat lemah.

Selain itu, nilai p (p-value) yang diperoleh adalah 0,734, yang jauh di atas ambang batas signifikansi statistik konvensional ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa korelasi yang diamati tidak signifikan secara statistik dan kemungkinan besar terjadi secara kebetulan. Oleh karena itu, berdasarkan analisis ini, tidak terdapat hubungan yang

bermakna atau signifikan antara usia seseorang dan kadar glukosa darah sewaktunya dalam populasi sampel ini.

PEMBAHASAN

Di Puskesmas Seubadeh, mayoritas pasien diabetes melitus berasal dari kelompok usia produktif, yaitu di bawah 60 tahun, yang mencakup 83,96% dari seluruh pasien. Kondisi ini menunjukkan perlunya perhatian khusus terhadap berbagai faktor penyebab di kelompok usia produktif, terutama yang berkaitan dengan gaya hidup, pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan faktor lainnya yang dapat meningkatkan risiko diabetes melitus. Menurut data dari (World Health Organization, 2020), orang-orang dalam kelompok usia produktif cenderung memiliki pola makan yang tidak sehat, seperti mengonsumsi makanan cepat saji, makanan dengan kadar glukosa tinggi, dan memiliki aktivitas fisik yang rendah. Kebiasaan seperti ini merupakan pemicu utama diabetes melitus.

Selain itu, faktor stres dan kurangnya waktu istirahat juga sangat memengaruhi peningkatan risiko diabetes pada kelompok usia produktif. (Spiegel et.al, 1999) mengungkapkan bahwa stres psikosial yang dirasakan oleh orang-orang dalam kelompok usia ini dapat meningkatkan kadar hormon kortisol, yang berkaitan dengan resistensi insulin. Resistensi insulin ini kemudian memperburuk pengendalian kadar glukosa darah dan mempercepat perkembangan diabetes melitus. Oleh karena itu, penting untuk melakukan intervensi kesehatan yang berfokus pada manajemen stres, peningkatan kualitas tidur, serta modifikasi pola makan dan aktivitas fisik guna mengurangi kejadian diabetes pada kelompok usia ini.

Dominasi pasien diabetes melitus di Puskesmas Seubadeh tahun 2024 mencerminkan meningkatnya epidemi diabetes melitus di Indonesia. Salah satu temuan penting dari studi ini menunjukkan bahwa perempuan lebih rentan terhadap diabetes melitus dibandingkan laki-laki. Perbedaan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis dan sosial yang khusus dialami oleh perempuan, termasuk perubahan hormonal yang turut meningkatkan risiko penyakit ini.

Menurut Legro, R. S. et al. (2005) (Legro, et.al, 2004), salah satu penyebab utama tingginya kasus diabetes melitus pada perempuan adalah perubahan hormonal. Situasi seperti menopause, sindrom ovarium polikistik (PCOS), dan risiko diabetes gestasional selama kehamilan dapat meningkatkan kadar hormon estrogen dan menyebabkan resistensi insulin. Faktor hormonal ini secara bersama-sama meningkatkan kemungkinan perempuan mengalami gangguan metabolik yang dapat berujung pada diabetes melitus.

Selain faktor hormonal, faktor gaya hidup juga berkontribusi secara signifikan terhadap prevalensi diabetes melitus pada perempuan di negara berkembang, termasuk Indonesia. Studi (Sari, et.al, 2019) menekankan bahwa banyak perempuan Indonesia, terutama ibu rumah tangga, mengalami kesulitan untuk melakukan aktivitas fisik secara

rutin karena beban pekerjaan rumah tangga dan ekspektasi budaya. Gaya hidup sedentari ini meningkatkan kemungkinan terjadinya obesitas sentral, yang merupakan faktor risiko utama untuk resistensi insulin dan diabetes melitus tipe 2. Pada perempuan, penumpukan lemak viseral menyebabkan gangguan metabolik yang memperburuk intoleransi glukosa dan peradangan kronis, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap diabetes (Regitz-Zagrosek, 2012) (Maric-Bilkan, 2017).

Di Indonesia, perbedaan peran sosial dan tugas sehari-hari antara laki-laki dan perempuan turut menyumbang pada kesenjangan gender ini. Melalui pekerjaan di luar rumah dan interaksi sosial, laki-laki cenderung memiliki lebih banyak peluang untuk beraktivitas fisik, yang membantu menjaga berat badan dan metabolisme tubuh yang sehat (Wijaya, et.al, 2021). Sebaliknya, perubahan hormonal yang terjadi selama menopause memperburuk keterbatasan akses perempuan terhadap aktivitas fisik, yang pada akhirnya meningkatkan risiko diabetes dan obesitas. Untuk menurunkan prevalensi diabetes pada perempuan Indonesia, sangat penting untuk menangani variabel sosiokultural dan perilaku ini melalui program intervensi berbasis komunitas dan promosi kesehatan yang terarah (Wijaya, et.al, 2021).

Data kadar glukosa darah acak pasien diabetes melitus di Puskesmas Seubadeh juga menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien berada pada level yang tidak terkontrol. Fenomena ini mencerminkan kondisi umum pasien diabetes melitus di Indonesia, bahwa risiko komplikasi sangat tinggi mengingat mayoritas pasien memiliki kadar glukosa darah acak di atas 200 mg/dL. Beberapa penyebabnya antara lain ketidakpatuhan terhadap pengobatan, kurangnya edukasi kesehatan, stres dan gangguan emosional, serta pola makan yang tidak berubah. (Polonsky, et.al, 2016) menjelaskan bahwa banyak pasien diabetes melitus kurang patuh terhadap pola terapi penyakit seperti mengonsumsi obat secara teratur. Studi tersebut juga menambahkan bahwa ketidakpatuhan terhadap terapi merupakan faktor utama dalam tidak terkontrolnya kadar glukosa darah acak.

Kurangnya pemahaman tentang pentingnya pemeriksaan kadar glukosa darah secara rutin dan menjaga gaya hidup sehat juga menjadi faktor pendukung kadar glukosa darah yang tidak terkontrol pada pasien diabetes melitus (Norris, et. Al, 2001). Selain itu, pengaruh stres dan depresi dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah acak karena peningkatan hormon kortisol yang dapat memperburuk kondisi kadar glukosa darah pasien. Faktor makanan tinggi karbohidrat juga menjadi penyebab lain dari glukosa darah yang tidak terkontrol karena pola makan yang buruk ini dapat menyebabkan lonjakan kadar glukosa darah acak yang memperburuk pengendalian kadar glukosa darah.

Sebanyak 13,20% pasien yang terdiagnosis diabetes melitus di Puskesmas Seubadeh tahun 2024 menunjukkan kadar glukosa darah acak yang terkontrol, yaitu di bawah 200 mg/dL. Mayoritas pasien dengan kadar glukosa darah acak yang terkontrol didominasi

oleh pasien laki-laki, meskipun secara keseluruhan jumlah pasien diabetes melitus lebih banyak pada perempuan. Hal ini menunjukkan adanya beberapa alasan mengapa pasien diabetes laki-laki memiliki kadar glukosa darah acak yang lebih terkontrol, yaitu kepatuhan terhadap terapi, gaya hidup, tingkat kerentanan terhadap stres, dan aktivitas fisik.

Beberapa studi menyatakan bahwa laki-laki memiliki kadar testosteron yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hal ini berkaitan dengan peningkatan sensitivitas insulin. Selain itu, pada perempuan yang telah memasuki masa menopause, terjadi penurunan sensitivitas insulin akibat kadar estrogen yang rendah (Kautzky-Wilker, et.al, 2015). Distribusi lemak juga dapat menjadi faktor utama mengapa laki-laki cenderung memiliki kadar glukosa darah acak yang lebih terkontrol. Hal ini terlihat dari distribusi lemak viseral dan lemak subkutan. Laki-laki umumnya memiliki distribusi lemak viseral yang lebih tinggi dibandingkan perempuan, sementara perempuan memiliki kadar lemak subkutan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Beberapa studi juga menambahkan bahwa lemak viseral cenderung lebih aktif secara metabolik dan dapat merespons stres secara positif.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dari studi yang dilakukan di Puskesmas Seubadeh pada tahun 2024, sebagian besar penderita diabetes melitus yang menjalani pemeriksaan kadar glukosa darah berada pada kelompok usia produktif, yaitu antara 40 hingga 59 tahun, dengan jumlah tertinggi berasal dari kalangan perempuan. Namun, hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa lebih dari 86 persen pasien memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, yakni di atas 200 mg/dL. Hanya sedikit pasien yang memiliki kadar glukosa darah dalam batas normal, yang menunjukkan bahwa banyak dari mereka kesulitan dalam menjaga keseimbangan kadar glukosa darah.

Tingginya jumlah kasus diabetes pada kelompok usia produktif menunjukkan pentingnya perhatian terhadap berbagai faktor risiko, seperti pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, stres, dan kurangnya waktu istirahat. Aspek psikososial dan hormonal juga memainkan peran penting, terutama pada perempuan, karena mereka lebih rentan terhadap diabetes akibat perubahan hormonal seperti menopause dan sindrom ovarium polikistik. Kurangnya aktivitas fisik, terutama pada perempuan yang berperan sebagai ibu rumah tangga di negara berkembang, semakin meningkatkan risiko diabetes.

Menariknya, meskipun jumlah pasien perempuan secara keseluruhan lebih tinggi, proporsi pasien laki-laki yang memiliki kadar glukosa darah terkontrol justru lebih besar. Hal ini disebabkan oleh faktor hormonal, di mana hormon testosteron pada laki-laki dapat meningkatkan sensitivitas insulin, distribusi lemak dalam tubuh, serta tingkat

kepatuhan terhadap pengobatan. Selain itu, perempuan seringkali menghadapi stres psikososial yang berdampak negatif terhadap kontrol glukosa darah. Temuan ini menekankan pentingnya pendekatan yang mempertimbangkan faktor gender dan usia dalam upaya pengendalian diabetes melitus, termasuk melalui edukasi kesehatan, manajemen stres, serta intervensi untuk gaya hidup yang lebih sehat.

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. (2022). *Standards of medical care in diabetes—2022*. *Diabetes Care, 45*(Suppl 1), S1–S264. https://doi.org/10.2337/dc22-SINT

Forbes, J. M., & Cooper, M. E. (2013). Mechanisms of diabetic complications. *Physiological Reviews, 93*(1), 137–188. https://doi.org/10.1152/physrev.00045.2011

International Diabetes Federation. (2021). *IDF diabetes atlas* (10th ed.). Brussels: International Diabetes Federation. https://diabetesatlas.org

Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., & Pacini, G. (2015). Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocrine Reviews, 37*(3), 278–316. https://doi.org/10.1210/er.2015-1137

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024, January 6). *Penderita diabetes tinggi, Menkes: Pencegahan di Puskesmas harus dioptimalkan*. https://www.kemkes.go.id/id/penderita-diabetes-tinggi-menkes-pencegahan-di-puskesmas-harus-dioptimalkan

Kurniawati, D., et al. (2023). Analisis hambatan penerapan standar pelayanan minimal kesehatan pada pelayanan penderita diabetes melitus di Puskesmas: Literature review. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/386970267

Legro, R. S., et al. (2004). Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: An Endocrine Society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 89*(6), 2418–2426.

Maric-Bilkan, C. (2017). Sex differences in micro- and macro-vascular complications of diabetes mellitus. *Clinical Science (London), 131*(9), 833–846. https://doi.org/10.1042/CS20160243

Norris, S. L., Engelgau, M. M., & Narayan, K. V. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes. *Diabetes Care, 24*(3), 561–567. https://doi.org/10.2337/diacare.24.3.561

Polonsky, W. H., & Henry, R. R. (2016). Poor medication adherence in type 2 diabetes: Recognizing the scope of the problem and its key contributors. *Patient Preference and Adherence, 10*, 1299–1307. https://doi.org/10.2147/PPA.S106821

Pradeepa, R., & Mohan, V. (2021). Prevention and screening of diabetes and its complications. *International Journal of Diabetes in Developing Countries, 41*(1), 13–20. https://doi.org/10.1007/s13410-020-00846-w

Rahmadani, A. N., Surjoputro, A., & Budiyanti, R. T. (2021). Implementasi kebijakan standar pelayanan minimal penderita diabetes melitus di Puskesmas Pandanaran Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip), 9*(2). https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/29427

Regitz-Zagrosek, V. (2012). Sex and gender differences in health. *EMBO Reports, 13*(7), 596–603. https://doi.org/10.1038/embor.2012.87

Reyaldi, C. B., Akrom, & Candradewi, S. F. (2021). Evaluasi kadar gula darah pasien berdasarkan kajian usia dan komplikasi penyakit pada pasien diabetes mellitus tipe-2 di Puskesmas Jetis 1 Bantul periode September–November 2019. *Jurnal Farmasi Udayana, 10*(2), 132–139. https://doi.org/10.24843/JFU.2021.v10.i02.p04

Sari, D. P., Lestari, P., & Pratiwi, R. (2019). Hubungan aktivitas fisik dengan obesitas sentral pada perempuan dewasa di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 14*(2), 85–92.

Spiegel, K., Leproult, R., & Van Cauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *The Lancet, 354*(9188), 1435–1439.

Wijaya, I. N. G., & Hidayat, A. (2021). Perbedaan pola aktivitas fisik dan risiko diabetes mellitus antara laki-laki dan perempuan di wilayah perkotaan Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Indonesia, 7*(1), 12–20.

World Health Organization. (2020). *Global report on diabetes*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2021). *Diabetes fact sheet*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes