



Profil Kadar HbA1c dan Karakteristik Klinis Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Penyakit dalam RSUD Cut Meutia Aceh Utara

Khairun Nisa^{1*}, Zubir², Rizka Sofia³

¹⁻³Universitas Malikussaleh, Indonesia

Korespondensi penulis: khairun.200610038@mhs.unimal.ac.id *

Abstract. Chronic disease caused by increased blood sugar levels and potentially causing many complications especially when uncontrolled conditions are known as diabetes mellitus. Glycosylated hemoglobin examination is a reliable method in evaluating long-term glycemic control because it is not affected by daily fluctuations and reflects glucose levels for 120 days. The province with the 10th highest number of diabetes mellitus cases in 2018 was Aceh. One of the districts in Aceh, namely North Aceh, is the area with the highest incidence of cases. This study aims to describe HbA1c levels and characteristics of type 2 diabetes mellitus patients at Cut Meutia Regional Hospital, North Aceh in 2023. Using a descriptive cross-sectional design, 77 patients were selected through purposive sampling. Data were collected from laboratory results and MMAS-8 and MIAS-8 questionnaires. The results showed that most patients had uncontrolled HbA1c levels (90.9%), uncontrolled HbA1c men (91.7%), 56–65 years old (40.3%), had pre-hypertension blood pressure (83.1%), and medication compliance in the moderate category (54.5%). This can be concluded that cases of diabetes with uncontrolled glycosylated hemoglobin levels are men.

Keywords: Glycemic Control, HbA1c, Type 2 Diabetes Mellitus

Abstrak. Penyakit kronis yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula darah dan berpotensi mengakibatkan banyak komplikasi terutama pada saat kondisi yang tidak terkontrol dikenal dengan diabetes melitus. Pemeriksaan hemoglobin terglikosilasi menjadi metode yang andal dalam mengevaluasi kontrol glikemik jangka panjang karena tidak dipengaruhi fluktuasi harian dan mencerminkan kadar glukosa selama 120 hari. Provinsi dengan peringkat ke-10 dengan kasus terbanyak diabetes melitus pada 2018 adalah Aceh. Salah satu kabupaten yang terdapat di Aceh yaitu Aceh Utara merupakan daerah dengan insidensi kasus tertinggi. Penelitian ini bertujuan menggambarkan kadar HbA1c dan karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2023. Menggunakan desain deskriptif cross-sectional, sebanyak 77 pasien dipilih melalui purposive sampling. Data dikumpulkan dari hasil laboratorium serta kuesioner MMAS-8 dan MIAS-8. Hasil menunjukkan sebagian besar pasien memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol (90,9%), laki-laki yang tidak terkontrol HbA1c (91,7%), 56–65 tahun (40,3%), memiliki tekanan darah pre-hipertensi (83,1%), dan kepatuhan minum obat dalam kategori sedang (54,5%). Hal ini dapat disimpulkan dimana kasus diabetes dengan kadar hemoglobin terglikosilasi yang tidak terkontrol yaitu laki-laki.

Kata kunci: Kontrol Glikemik, HbA1c, Diabetes Melitus Tipe 2.

1. LATAR BELAKANG

Glukosa darah yang meningkat dan bersifat kronis yang diakibatkan oleh adanya masalah pada insulin merupakan suatu kelainan metabolic yang disebut dengan diabetes melitus (DM). Risiko serius yang diakibatkan oleh kelainan ini berupa komplikasi pada organ dalam tubuh seperti gangguan ginjal, kebutaan, penyakit jantung koroner, dan amputasi anggota tubuh (Wulandari, Herawati, and Wande 2020). Kelainan ini merupakan penyebab kematian keempat di dunia (Sarihati, Karimah, and Habibah 2019).

Komunitas global diabetes (IDF) pada 2019 mencatat jumlah penderita diabetes di dunia yang mana negara kita menduduki posisi ketujuh dengan jumlah penderita mencapai 10.7 juta orang. Dari kawasan Asia Tenggara, hanya Indonesia yang termasuk dalam 10 besar negara dengan prevalensi tertinggi (Kementerian Kesehatan RI. 2020). Di tingkat nasional, Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa Provinsi Aceh termasuk salah satu provinsi dengan kasus DM terbanyak, di mana Kabupaten Aceh Utara menempati urutan pertama berdasarkan diagnosis dokter (Dinkes Aceh 2023; Tim Riskesdas 2018 2019).

Peningkatan jumlah kasus ini menuntut penanganan lebih serius, terutama terkait dengan determinan kesehatan yang dapat dikendalikan seperti *lifestyle* serta kepatuhan pengobatan. Determinan kesehatan lainnya seperti usia, jenis kelamin, dan pendidikan juga turut berperan (Wibowo, Nugraha, and Julianti Isma Sari 2019). Semakin bertambah usia, kemampuan metabolisme tubuh menurun, meningkatkan risiko terkena diabetes, terlebih jika gaya hidup tidak sehat turut menyertainya. Tak hanya orang dewasa, remaja kini juga rentan menderita DM akibat kebiasaan konsumsi makanan cepat saji dan minimnya aktivitas fisik. Pada perempuan, risiko lebih tinggi dikaitkan dengan perubahan hormonal, indeks massa tubuh, dan kadar kolesterol (Fradina and Nugroho 2020).

Penilaian hemoglobin terglikosilasi atau yang dikenal dengan pemeriksaan HbA1C merupakan penilaian evaluasi dalam mengendalikan kadar gula darah dan merupakan baku emas dalam pemantauan kadar gula darah jangka panjang (Sarihati et al. 2019). Nilai HbA1c yang didapat merupakan hasil konsentrasi gula darah untuk beberapa bulan (2 bulan bahkan 3 bulan). Kadar hemoglobin terglikosilasi normal menurut PERKENI adalah <5,7%. Namun, kadar HbA1C 8% merupakan nilai yang terdapat pada pasien diabetes di Indonesia hal ini menunjukkan kontrol glikemik yang belum optimal (Sihombing and Margareta 2019).

Tingginya kadar HbA1c berkorelasi dengan risiko dua kali lipat lebih besar mengalami komplikasi kronis seperti retinopati, nefropati, neuropati, serta penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, penting untuk mengenali karakteristik pasien dan kadar HbA1c mereka guna mencegah komplikasi lebih lanjut (Wibowo et al. 2019)(Muhartono and Sari 2017).

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti memiliki suatu gagasan untuk meneliti profil kadar HbA1c dan karakteristik klinis diabetes melitus tipe 2 di RSUD Cut Meutia Aceh Utara pada tahun 2023. Penelitian ini diperkirakan dapat memberikan gambaran menyeluruh dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengendalian diabetes secara dini.

2. KAJIAN TEORITIS

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik dengan prevalensi tinggi secara global. Kondisi ini timbul akibat gangguan pada sekresi maupun fungsi insulin yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia). Terdapat sejumlah faktor risiko yang berperan, baik yang bisa dikendalikan maupun yang tidak, dan jika tidak ditangani secara optimal, dapat menimbulkan berbagai komplikasi. Oleh karena itu, penting bagi penderita diabetes untuk lebih memperhatikan kondisi kesehatannya, khususnya dalam menjaga kestabilan gula darah. Salah satu metode yang digunakan untuk memantau kadar glukosa darah secara jangka panjang adalah pemeriksaan HbA1c, yang diakui sebagai standar emas dalam pemantauan kontrol glikemik. Hasil studi menunjukkan bahwa nilai A1C merupakan indikator utama dalam memprediksi komplikasi dan menjadi tolok ukur penting dalam manajemen glikemik (Association 2022).

3. METODE PENELITIAN

Sebuah studi observasional cross-sectional yang melibatkan pasien DM Tipe II yang bertujuan untuk memperoleh profil kadar HbA1c pada pasien DM Tipe II di Instalasi Rawat Jalan Bagian Penyakit Dalam RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM Tipe II yang melakukan pemeriksaan HbA1c, dengan total sebanyak 85 orang.

Data primer diperoleh melalui kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale-8* (MMAS-8) dan *Morisky Insulin Adherence Scale-8* (MIAS-8). Tahapan pengumpulan data dimulai dari seleksi pasien berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner oleh responden. Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi kadar HbA1c serta karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber data primer dikumpulkan peneliti secara langsung dari pasien DM Tipe II dengan informasi yang mencakup pemeriksaan kadar HbA1c dalam kurun waktu 3 bulan terakhir dan didapatkan 77 responden. Untuk memperoleh gambaran mengenai kepatuhan pasien terhadap pengobatan, digunakan dua jenis kuesioner yang telah tervalidasi, yaitu *Morisky Medication Adherence Scale-8* (MMAS-8) bagi pasien yang mengonsumsi obat oral, dan *Morisky Insulin Adherence Scale-8* (MIAS-8) bagi pasien yang menggunakan terapi insulin.

Distribusi Kadar HbA1c pada Pasien

Tabel 1 Distribusi Kadar HbA1C pada Pasien DM Tipe II

Distribusi HbA1c	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Terkontrol	7	9,1
Tidak terkontrol	70	90,9
Total	77	100,0

Sumber : data dioleh peneliti

Sebagian besar pasien memiliki kadar HbA1c yang berada di atas ambang normal, yaitu sebanyak 70 pasien (90,9%) dengan kadar HbA1c >7%, yang menandakan kontrol glikemik yang buruk. Apabila kondisi ini terus berlangsung tanpa penanganan, risiko komplikasi akan meningkat. Studi yang dilakukan oleh Kumamoto dan UKPDS memperlihatkan bahwa pengendalian glukosa darah yang ketat dapat secara nyata menurunkan risiko komplikasi mikrovaskular pada penderita diabetes tipe 2, terutama bila dilakukan sejak awal diagnosis.

Pengelolaan glikemik yang ideal tidak hanya mencakup pengendalian kadar glukosa darah dan HbA1c, tetapi juga melibatkan faktor lain seperti kolesterol, trigliserida, status nutrisi, dan tekanan darah. Sayangnya, di Indonesia target ini belum sepenuhnya tercapai karena rerata kadar HbA1c masih lebih tinggi dari ambang target, yaitu di atas 7%. Hal ini sejalan dengan temuan dalam studi ini, di mana sebagian besar pasien memiliki kadar hemoglobin terglikosilasi tidak terkontrol.

Profil Pasien Ditinjau dari Kadar HbA1c pasien DM Tipe II

Tabel 2 Profil Pasien Ditinjau dari Kadar HbA1c pasien DM Tipe II

Profil Pasien	Kadar HbA1c				Total	
	Terkontrol		Tidak terkontrol		n	%
	n	%	n	%		
Jenis kelamin						
Laki-laki	3	8,3	33	91,7	36	100,0
Perempuan	4	9,8	37	90,2	41	100,0
Usia						
19-25 tahun	0	0,0	0	0,0	0	0,0
26-35 tahun	0	0,0	2	100,0	2	100,0
36-45 tahun	1	5,3	18	94,7	19	100,0
46-55 tahun	5	20,8	19	79,2	24	100,0
56-65 tahun	1	3,2	30	96,8	31	100,0
>65 tahun	0	0,0	1	100,0	1	100,0
Tekanan darah						
Normal	0	0,0	0	0,0	30	100,0
Pre-hipertensi	6	9,4	58	90,6	64	100,0
Hipertensi stage 1	1	12,5	7	87,5	8	100,0
Hipertensi stage 2	0	0,0	5	100,0	5	100,0
Kepatuhan minum obat						
Kepatuhan tinggi	2	15,4	11	84,6	13	100,0
Kepatuhan sedang	4	9,5	38	90,5	42	100,0
Kepatuhan rendah	1	4,5	21	95,5	22	100,0

Sumber : data dioleh peneliti

Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, pasien perempuan merupakan mayoritas pasien DM Tipe II. Persentase lemak yang lebih tinggi pada perempuan berperan dalam menurunkan sensitivitas insulin, dan penumpukan lemak dapat memicu intoleransi glukosa. Secara fisiologis, perempuan memiliki lebih banyak lemak tubuh sebagai bagian dari fungsi reproduksi dan hormonal. Perempuan sering mengalami perubahan hormonal, terutama pascamenopause, dapat memengaruhi kestabilan kadar gula darah. Penurunan kadar estrogen pascamenopause turut berperan dalam menurunnya sensitivitas insulin dan fungsi sel β pankreas yang memproduksi insulin. Hal ini membuat perempuan lebih rentan terhadap diabetes, sesuai dengan hasil penelitian (Pibriyanti and Hidayati 2018).

Namun, kadar hemoglobin terglikosilasi yang tidak terkontrol lebih banyak pada laki-laki. Hal ini bisa berkaitan dengan penurunan kadar testosteron dan gangguan fungsi testis akibat hiperglikemia yang tidak terkontrol (Satria et al. 2013)..

Usia

Usia pasien dengan DM Tipe II sebagian besar yaitu 56–65 tahun (40,3%), dan kadar hemoglobin terglikosilasi yang tidak terkontrol paling banyak ditemukan pada pasien usia di atas 65 tahun (100%). Studi sebelumnya menyatakan bahwa usia ≥ 50 tahun meningkatkan risiko diabetes tipe 2 karena proses penuaan memengaruhi metabolisme glukosa. Risiko semakin besar jika tidak disertai aktivitas fisik yang cukup (Hasanah and Ikawati, Apt. 2021).

Selain itu, pasien berusia 46–55 tahun juga banyak ditemukan menderita diabetes. Pengetahuan tentang pengelolaan diabetes sangat dibutuhkan pada kelompok usia ini untuk mengontrol kadar gula darah (Komariah and Rahayu 2020). Namun, kadar hemoglobin terglikosilasi tidak terkontrol juga ditemukan pada usia 26–35 tahun. Hal ini bisa dipengaruhi oleh perubahan pola makan ke arah konsumsi makanan cepat saji yang tinggi lemak, gula, dan garam, yang semakin populer di kalangan muda (Nasution, Andilala, and Ambali Azwar Siregar 2021).

Tekanan Darah

Sebagian besar pasien dalam penelitian ini termasuk dalam kategori pre-hipertensi (83,1%). Individu dengan riwayat hipertensi diketahui berisiko tiga kali lebih tinggi terkena diabetes melitus. Kondisi pre-hipertensi, jika tidak dikendalikan, dapat berkembang menjadi hipertensi dan memperparah resistensi insulin karena terjadinya penyempitan pembuluh darah. Hipertensi yang tidak ditangani juga dapat menyebabkan komplikasi vaskular, baik makro maupun mikrovaskular. Penelitian ini menunjukkan bahwa semua pasien dengan hipertensi

stadium 2 memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol (Alatas 2020; Fradina and Nugroho 2020).

Kepatuhan minum obat

Mayoritas pasien menunjukkan kepatuhan sedang dalam mengonsumsi obat (54,5%), yang mengindikasikan bahwa mereka mulai menyadari pentingnya pengobatan yang teratur. Namun, ketidakpatuhan masih menjadi masalah utama dalam pengelolaan diabetes (Rismawan, Handayani, and Rahayuni 2023). Penggunaan obat yang tidak konsisten dapat mempercepat timbulnya komplikasi akibat hiperglikemia kronis. Data menunjukkan bahwa pasien yang patuh sangat besar peluangnya mengalami keberhasilan pengobatan (Ningrum 2020; Pratita 2014; Sarihati et al. 2019) .

Mayoritas pasien memiliki kepatuhan sedang karena terkadang lupa meminum obat, terutama mereka yang berusia lanjut. Penurunan fungsi kognitif, seperti mudah lupa, umum terjadi pada usia >45 tahun dan menjadi penyebab menurunnya kepatuhan. Pada penelitian ini, sebanyak 95,5% pasien dengan kadar HbA1c tidak terkontrol menunjukkan kepatuhan rendah terhadap obat. Hasil kuesioner menunjukkan banyak pasien kesulitan menjalani terapi jangka panjang, baik dengan obat oral maupun insulin, yang berdampak pada pengendalian gula darah yang buruk (Ningrum 2020).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Peneliti yang telah melakukan penelitian terkait HbA1c dengan DM Tipe II mengambil kesimpulan bahwa sebagian besar pasien DM Tipe II memiliki kadar hemoglobin terglikosilasi yang tidak terkontrol, didominasi oleh laki-laki usia 26–35 tahun dan >65 tahun, dengan hipertensi dan kepatuhan minum obat rendah. Karakteristik klinis pasien secara umum didominasi perempuan usia 56–65 tahun, dengan tekanan darah pre-hipertensi dan kepatuhan obat sedang.

Para peneliti juga memberikan saran kedepannya untuk dapat mengembangkan penelitian dan juga rumah sakit yaitu RSUD Cut Meutia disarankan meningkatkan edukasi dan promosi kesehatan terkait *lifestyle*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, H. (2020). Studi epidemiologi perkembangan prehipertensi menjadi normotensi, tetap prehipertensi, hipertensi stage I dan stage II setelah 10 tahun. *Herb-Medicine Journal*, 3(3), 1–6.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). Glycemic targets: Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl. 1), S83–S96.
- Dinas Kesehatan Aceh. (2023). *Pelayanan kesehatan penderita diabetes melitus*. PROFILKES.
- Fradina, B., & Nugroho, P. S. (2020). Hubungan riwayat keluarga diabetes melitus dan riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Palaran Samarinda tahun 2019. *Borneo Student Research*, 1(3), 1952.
- Hasanah, N., & Ikawati, Z. (2021). Analisis korelasi gula darah puasa, HbA1c, dan karakteristik partisipan. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 11(4), 240–253. <https://doi.org/10.22146/jmpf.62292>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Infodatin: Tetap produktif, cegah, dan atasi diabetes melitus 2020*. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Komariah, & 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*.
- Muhartono, & Sari, N. N. (2017). Ulkus kaki diabetik kanan dengan diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal AgromedUnila*, 4(1), 133–138.
- Nasution, F., Andilala, & Siregar, A. A. (2021). Faktor risiko kejadian diabetes melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9, 94–102.
- Ningrum, D. K. (2020). Kepatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus tipe II. *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 4, 497.
- Pibriyanti, K., & Hidayati, K. N. (2018). Anak perempuan dan obesitas sebagai faktor risiko kejadian kadar gula darah tinggi pada anak sekolah dasar. *Jurnal Gizi Indonesia*, 6(2), 90–93.
- Pratita, N. D. (2014). Hubungan dukungan pasangan dan health locus of control dengan kepatuhan dalam menjalani proses pengobatan pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 1(1).
- Rismawan, M., Handayani, N. M. T., & Rahayuni, I. G. A. R. (2023). Hubungan kepatuhan minum obat terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe II. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 6(1), 23–30.
- Sarihati, I. G. A. D., Karimah, H. N., & Habibah, N. (2019). Gambaran kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Wangaya. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 6(2), 88–98. <https://doi.org/10.33992/m.v6i2.442>

- Satria, D., Yus, T. M., Rezeki, S., & Tim Peneliti Universitas Syiah Kuala. (2013). Pengaruh latihan fisik teratur terhadap kadar glukosa darah dan hubungannya dengan kadar testosteron total pada tikus model diabetes. *Jurnal Kedokteran*, 47(1), 16–21.
- Sihombing, J. R., & Margareta, E. (2019). Analisa kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSU Martha Friska Multatuli. *Jurnal Sari Mutiara*, 1–7.
- Tim Riskesdas. (2019). *Laporan Provinsi Aceh Riskesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan.
- Wibowo, R., Nugraha, G., & Sari, J. I. (2019). Gambaran nilai HbA1c dan glukosa puasa pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 1, 5–8.
- Wulandari, I. A. T., Herawati, S., & Wande, I. N. (2020). Gambaran kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe II di RSUP Sanglah periode Juli–Desember 2017. *Jurnal Medika Udayana*, 9(1), 71–75.