

Kaitan Sosio-demografi dan Luaran Klinis pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) di Rumah Sakit X di Pekanbaru

Reza Laila Najmi *¹, Novtafia Endri¹, Ahmad Muhammin Rosyadi¹

Artikel Penelitian

Abstract: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic disease with a high global prevalence and is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide. Several sociodemographic factors, including age, sex, disease duration, educational level, and comorbidities, are believed to influence clinical outcomes in diabetic patients. This study aimed to analyze the association between sociodemographic characteristics and clinical outcomes among patients with T2DM. A cross-sectional study was conducted at Hospital X in Pekanbaru. The inclusion criteria were patients aged ≥18 years diagnosed with T2DM, receiving oral antidiabetic therapy for at least six months, and having complete medical records. Sociodemographic data were analyzed descriptively, and clinical outcomes were assessed based on HbA1c levels, categorized as "achieved" if HbA1c <7% and "not achieved" if ≥7%. The Chi-square test was used for statistical analysis. Of 95 patients, the majority were aged ≥45 years (84.2%), female (69.5%), and had a disease duration of ≥6 years (83.2%). Target HbA1c was more frequently achieved among female patients (60.6%), those aged ≥45 years (60%), with disease duration <6 years (75%), general educational level (60.2%), and without comorbidities (59.7%). However, no significant association was found between sociodemographic characteristics and achievement of HbA1c targets ($p>0.05$). Although certain sociodemographic groups tended to achieve better clinical outcomes, the study found no significant relationship between sociodemographic factors and clinical outcomes in T2DM patients. Further research considering lifestyle factors and pharmacological therapy is recommended.

Keywords: socio-demographic, type 2 diabetes mellitus, HbA1c, clinical outcome

Abstrak: Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) merupakan salah satu penyakit kronis dengan angka prevalensi tinggi, yang menjadi salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas secara global. Beberapa faktor sosio-demografi seperti usia, jenis kelamin, durasi penyakit, tingkat pendidikan, dan komorbiditas diyakini berpengaruh terhadap luaran klinis pada pasien diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan faktor sosio-demografi dan luaran klinis pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Penelitian ini dilakukan dengan desain cross-sectional di Rumah Sakit X di Pekanbaru. Kriteria inklusi meliputi pasien usia ≥18 tahun yang terdiagnosis DMT2, menjalani terapi antidiabetik oral selama 6 bulan, dan memiliki data rekam medis yang lengkap. Data sosio-demografi dianalisis secara deskriptif dan data luaran klinis berdasarkan kadar HbA1c dan dikategorikan "tercapai" jika HbA1c <7% dan "tidak tercapai" jika ≥7%. Analisis dilakukan menggunakan uji Chi-Square. Dari 95 pasien, mayoritas berusia ≥45 tahun (84,2%), perempuan (69,5%), dan memiliki durasi penyakit ≥6 tahun (83,2%). Target HbA1c lebih banyak tercapai pada pasien perempuan (60,6%), usia ≥45 tahun (60%), durasi penyakit <6 tahun (75%), tingkat pendidikan umum (60,2%), dan tanpa komorbiditas (59,7%). Namun, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik demografi dan pencapaian target HbA1c ($p>0,05$). Meskipun terdapat kecenderungan pada kelompok sosio-demografi tertentu dalam pencapaian luaran klinis, tidak ditemukan adanya keterkaitan antara sosio-demografi dan hasil luaran klinis pada pasien DMT2. Penelitian lanjutan dengan mempertimbangkan faktor gaya hidup dan terapi farmakologis diperlukan.

¹ Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, Indonesia

Korespondensi:

Reza Laila Najmi
rezalailanajmi@umri.ac.id



Creative Commons Attribution-NonCommercial- Share Alike 4.0 International License

Kata kunci: sosio-demografi, diabetes melitus tipe 2, HbA1c, luaran klinis

Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolismik yang timbul akibat gangguan pada sekresi insulin, fungsi insulin, atau kombinasi keduanya, yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia). Penyakit ini berkontribusi besar terhadap angka kesakitan dan kematian karena komplikasi seperti gangguan ginjal, kebutaan, amputasi pada ekstremitas bawah, serta penyakit jantung koroner (1). DM hingga saat ini merupakan salah satu dengan laju peningkatan tingkat prevalensi yang tinggi, yang menjadikannya sebagai penyakit penyebab kematian tertinggi keempat secara global (2).

Profil Kesehatan Provinsi Riau tahun 2022 menyatakan bahwa jumlah penderita DM di Provinsi Riau pada tahun 2022 mencapai 50.424 kasus, menempatkan Provinsi Riau di posisi ke-24 secara nasional dengan jumlah penderita DM terbanyak (3). Besarnya angka kasus diabetes secara terus-menerus semakin memperkuat pentingnya pengendalian yang lebih serius terhadap faktor-faktor risiko penyakit ini guna menurunkan potensi terjadinya komplikasi. Beberapa faktor risiko DM antara lain kelebihan berat badan, pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta konsumsi obat-obatan tertentu. Sementara itu, faktor di luar kebiasaan hidup seperti usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan juga turut berperan (4). Penelitian menyatakan bahwa penderita obesitas memiliki risiko menderita DM 14% lebih tinggi dibandingkan orang yang tidak mengidap obesitas (5). Hubungan antara diabetes dengan faktor risiko metabolismik, seperti peningkatan BMI, serta gaya hidup tidak sehat, termasuk merokok dan minimnya aktivitas fisik, juga telah banyak dibuktikan. Kenaikan BMI bahkan dikaitkan dengan peningkatan angka kematian hingga 30,8% pada penderita DM (6).

Faktor eksternal seperti etnis dan budaya turut berkontribusi terhadap tingginya prevalensi diabetes (5). Selain itu, faktor usia dan jenis kelamin juga berperan terhadap meningkatnya prevalensi DM. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan pada anatomi dan fisiologi tubuh yang berdampak pada penurunan harapan hidup pasien DM. Studi

yang dilakukan oleh Bayuma *et al.* (7) menyebutkan bahwa perempuan memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk didiagnosis DM. Di sejumlah negara, prevalensi diabetes meningkat secara signifikan pada populasi usia lanjut, khususnya mereka yang berusia di atas 65 tahun.

Tingkat pendidikan juga termasuk dalam faktor demografi yang memengaruhi prevalensi diabetes. Rendahnya tingkat pendidikan sering dikaitkan dengan gaya hidup tidak sehat, obesitas, dan konsumsi alkohol yang berlebihan, yang semuanya dapat memperburuk kondisi penderita. Individu yang menganggur cenderung memiliki gaya hidup yang kurang sehat seperti jarangnya berolahraga, konsumsi alkohol berlebihan, serta kebiasaan merokok, yang dapat memperburuk kondisi klinis diabetes. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Park *et al.* (8) yang menyatakan bahwa pasien diabetes yang secara rutin melakukan aktivitas fisik memiliki risiko lebih rendah terhadap fibrilasi atrium (HR 0,91; 95% CI 0,89-0,94).

Melonjaknya kasus diabetes dan keberadaan berbagai faktor risiko yang kerap tidak disadari penderita, menuntut pasien untuk lebih disiplin dalam menjaga kadar gula darah guna mencegah komplikasi. Salah satu metode diagnosis yang digunakan untuk memantau kondisi ini adalah pemeriksaan HbA1c. Pemeriksaan ini sangat efektif dalam menilai risiko kerusakan jaringan akibat hiperglikemia (9). Berdasarkan Perkeni tahun 2021, kadar HbA1c yang normal adalah kurang dari 5,7%, dengan menggunakan standar *National Glycated Hemoglobin Standardization Program* (NGSP). Meskipun begitu, tujuan untuk mencapai kontrol glikemik yang baik secara konsisten masih belum tercapai di Indonesia, karena rata-rata penderita diabetes memiliki kadar HbA1c sekitar 8%. Pengelolaan glikemik yang baik dapat mengurangi risiko komplikasi Diabetes Melitus.

Tingginya angka kejadian diabetes tentu menjadi perhatian serius. Berbagai karakteristik yang ada dapat berfungsi sebagai faktor risiko yang sering kali tidak disadari oleh penderita, sehingga memicu munculnya komplikasi yang dapat memperburuk kondisi pasien. Hal ini

mendorong peneliti untuk melakukan penelitian Analisis Luaran Klinis Berdasarkan Karakteristik Demografi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X di Pekanbaru, yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pencegahan dan pengendalian risiko Diabetes Melitus dan berbagai faktor risikonya sejak dini.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*, di mana data dikumpulkan secara retrospektif dari rekam medis pasien rawat jalan yang didiagnosis Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit X di Pekanbaru dalam periode Januari - Juni 2024.

Penetapan Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah pasien rawat jalan yang didiagnosa Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit X di Pekanbaru dari bulan Januari – Juni 2024.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit X Pekanbaru yang memenuhi Inklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik penentuan jumlah samping menggunakan rumus Lemeshow (1997) yaitu:

$$n = \frac{Z^2 \times p(1-p)}{d^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

Z = Nilai Standar

P = Maksimal estimasi

d = Alpa (0,10) atau sampling eror = 10%

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi :

- a. Pasien yang didiagnosa Diabetes Melitus Tipe 2
- b. Pasien berusia ≥ 18 Tahun
- c. Pasien yang menerima terapi antidiabetik oral selama minimal 6 bulan

2. Kriteria Eksklusi :

- a. Rekam medis yang tidak lengkap dan tidak terbaca
- b. Pasien yang menggunakan terapi insulin
- c. Pasien dengan Tuberkulosis (TBC)
- d. Pasien yang sedang hamil dan menyusui

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Abdurab dengan nomor surat 647/KEP-UNIVRAB/V/2025.

Teknik Pengambilan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui akses langsung terhadap dokumen rekam medis pasien di Rumah Sakit X Pekanbaru. Data yang digunakan merupakan data sekunder, yang diperoleh peneliti dari buku status pasien yang tersimpan di bagian Rekam Medik rumah sakit tersebut, khususnya untuk data tahun 2024. Metode yang diterapkan dalam pengambilan data adalah studi dokumentasi, di mana peneliti secara sistematis menelaah informasi yang tercatat dalam dokumen rekam medis guna memperoleh data yang relevan dengan tujuan penelitian.

Analisis Data

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis statistik menggunakan perangkat lunak SPSS dengan metode Chi-Square untuk menguji kaitan antara dua variabel kategorikal. Uji Chi-Square (χ^2) merupakan salah satu metode statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat variabel yang signifikan antara dua variabel dalam suatu populasi.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah perbedaan antara frekuensi yang diamati dan frekuensi yang diharapkan merupakan hasil dari kebetulan semata atau mencerminkan hubungan yang bermakna secara statistik. Dalam pendekatan ini, diuji dua hipotesis utama, yaitu:

Hipotesis Nol (H_0): Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

Hipotesis Alternatif (H_1): Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

Jika p-value < 0,05, Apabila nilai *p* kurang dari 0,05, maka hipotesis nol ditolak, yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara kedua variabel yang diteliti.

Penelitian ini juga menggunakan Odds Ratio (OR) untuk mengukur kekuatan asosiasi antara variabel independen dan luaran klinis sebagai variabel dependen. OR menggambarkan rasio peluang terjadinya suatu luaran pada satu kelompok dibandingkan dengan kelompok referensi. Nilai OR yang lebih besar dari 1 menandakan bahwa kelompok tersebut memiliki peluang lebih tinggi mengalami luaran yang dimaksud. Sebaliknya, OR kurang dari 1 menunjukkan peluang yang lebih rendah, dan OR sama dengan 1 menunjukkan tidak ada perbedaan antara kedua kelompok. Perhitungan OR pada penelitian ini disertai dengan interval kepercayaan (Confidence Interval/CI) 95% untuk mengetahui tingkat ketepatan estimasi, serta uji signifikansi statistik menggunakan nilai p-value (< 0,05 dianggap signifikan).

Pengolahan Data

Sebelum dilakukan analisis, data terlebih dahulu diolah dengan tujuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan mengkategorikan luaran klinis berdasarkan hasil kadar HbA1c pasien dalam kurun waktu 6 bulan.

Luaran klinis dalam penelitian ini didefinisikan berdasarkan pencapaian target mutlak HbA1c pada akhir periode pengamatan. Luaran klinis dinyatakan "tercapai" apabila kadar HbA1c akhir berada pada nilai <7%, dan dinyatakan "tidak tercapai" apabila kadar HbA1c akhir berada pada nilai ≥7%, tanpa mempertimbangkan perubahan pada nilai awal.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian Analisis Luaran Klinis Berdasarkan Karakteristik Demografi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit X Pekanbaru Periode Januari - Juni 2024 yang diperoleh dari pengumpulan data melalui rekam medik pasien dengan jumlah sampel setelah di inklusi sebanyak 95 pasien. Karakteristik demografi sampel ditampilkan pada **Tabel 1**.

Dari segi jenis kelamin, responden perempuan lebih dominan dibandingkan laki-laki, masing-masing sebanyak 66 orang (69,5%) dan 29 orang (30,5%). Perempuan diketahui memiliki risiko lebih tinggi mengalami diabetes melitus dibandingkan laki-laki, yang salah satunya dipengaruhi oleh penurunan hormon estrogen pada masa menopause sehingga meningkatkan kadar kolesterol dan resistensi insulin. Kolesterol sendiri merupakan salah satu pemicu peningkatan diabetes mellitus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gumilas *et al.* (10), yang menyatakan bahwa perempuan sebesar 51 orang (53%) lebih banyak menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan laki-laki sebesar 45 orang (47%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Milita *et al.* (11), bahwa terdapat hubungan signifikan dengan nilai *p* 0,000 antara jenis kelamin dan kejadian DM tipe 2 dengan nilai OR 0,831 yang menunjukkan perempuan memiliki risiko terkena DM tipe 2 sebesar 0,831 kali lebih besar dibandingkan responden laki-laki. Dan didukung oleh penelitian Kurniawati *et al.* (13) bahwa penelitian diabetes mellitus lebih banyak perempuan (84%) dibandingkan dengan laki-laki (16%).

Berdasarkan data dalam tabel, mayoritas responden tergolong dalam kelompok usia ≥45 tahun, yaitu sebanyak 80 orang (84,2%). Seiring bertambahnya usia, fungsi seluruh sistem tubuh cenderung mengalami penurunan, termasuk sistem endokrin. Individu usia lanjut memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan pengendalian kadar gula darah dibandingkan individu yang lebih muda. Hal ini dipengaruhi oleh buruknya kontrol glikemik dalam jangka panjang, rendahnya kepatuhan terhadap pola makan sehat, serta meningkatnya kemungkinan komplikasi diabetes melitus baik mikrovaskular maupun makrovaskular (12). Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian Kurniawaty (13) yaitu umur ≥50 dapat meningkatkan kejadian diabetes melitus tipe 2 karena penuaan menyebabkan menurunnya sensitivitas insulin dan menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa. Faktor usia tergolong sebagai faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Seiring bertambahnya usia, kinerja

Tabel 1. Data Karakteristik Demografi

Karakteristik	(n=95)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	29 (30,5%)
Perempuan	66 (69,5%)
Usia	
<45 Tahun	15 (15,8%)
≥45 Tahun	80 (84,2%)
Durasi	
<6 Tahun	16 (16,8%)
≥6 Tahun	79 (83,2%)
Pendidikan	
Pendidikan Umum	83 (87,4%)
Pendidikan Tinggi	12 (12,6%)
Komorbiditas	
Tanpa Komorbiditas	62 (65,3%)
Komorbiditas	33 (34,7%)

organ-organ vital tubuh cenderung menurun, termasuk dalam proses metabolisme, terutama jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik secara rutin. Penurunan ini juga berdampak langsung pada proses metabolisme glukosa, yang merupakan aspek penting dalam pengelolaan diabetes.

Sebanyak 79 responden (83,2%) tercatat telah hidup dengan diabetes selama lebih dari enam tahun. Temuan ini menunjukkan kecenderungan munculnya komplikasi jangka panjang pada kelompok tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nurgajayanti (14), yang menemukan bahwa dari 196 pasien dengan durasi penyakit lebih dari lima tahun, terdapat peningkatan signifikan kadar HbA1c dibandingkan pasien yang baru terdiagnosis. Kenaikan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti penurunan bertahap fungsi sel β pankreas serta memburuknya resistensi insulin. Selain itu, pengelolaan diabetes yang memerlukan perubahan gaya hidup secara berkelanjutan sering kali sulit dipertahankan dalam jangka panjang, sehingga memengaruhi kestabilan kadar gula darah.

Tingkat pendidikan dengan sebagian besar merupakan lulusan Pendidikan Umum, yaitu

kategori yang dalam penelitian ini mencakup jenjang Pendidikan formal dasar hingga menengah (SD, SMP, dan SMA) sebanyak 83 orang (87,4%). Pendidikan berperan penting dalam pemahaman manajemen penyakit kronik seperti diabetes. Pendidikan juga sering kali dikaitkan dengan kemampuan individu dalam memahami informasi kesehatan, termasuk pengelolaan penyakit kronis seperti diabetes. Pendidikan menjadi hal yang sangat penting untuk terbentuknya sebuah perilaku. Pengetahuan juga berkaitan dengan tingkat pendidikan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang tentunya akan semakin banyak pula informasi yang dimiliki sehingga berpengaruh terhadap perilaku seseorang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan upaya pencegahan faktor risiko penyakit (15). Hasil penelitian ini sejalan dengan Pahlawati dan Nugroho tahun 2019 (16), dimana penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda sebagian besar didominasi oleh usia ≥ 45 tahun (53,2%), tingkat pendidikan dasar (SD, SMP, SMA) sebesar (81,9%) Dari aspek komorbiditas, sebanyak 62 responden (65,3%) tidak mengalami komplikasi, sementara 33 responden (34,7%) memiliki komplikasi.

Kaitan Sosio-demografi dan Luaran Klinis

Hasil luaran klinis berdasarkan karakteristik demografi ditampilkan pada **Tabel 2**. Berdasarkan **Tabel 2**, sejumlah total 29 pasien laki-laki, 15 orang (51,7%) menunjukkan penurunan kadar HbA1c, sedangkan pada pasien perempuan, 40 dari 66 orang (60,6%) mengalami penurunan yang sama. Meskipun secara persentase perempuan tampak lebih banyak mengalami penurunan HbA1c, hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p sebesar 0,419, yang mengindikasikan tidak adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara jenis kelamin dan keberhasilan penurunan HbA1c. Analisis Odds Ratio (OR) menghasilkan nilai 0,696, yang berarti laki-laki memiliki kemungkinan lebih rendah dibanding perempuan, meski perbedaan ini tidak bermakna secara statistik. Dalam interpretasi OR, nilai <1 menunjukkan peluang lebih kecil dibanding kelompok pembanding.

Tercatat dari sisi usia bahwa 7 dari 15 pasien berusia <45 tahun (46,7%) berhasil mencapai penurunan HbA1c, sedangkan pada kelompok usia ≥45 tahun, sebanyak 48 dari 80 pasien

(60%) menunjukkan penurunan. Uji Chi-Square memberikan nilai p sebesar 0,337, yang menandakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia dan keberhasilan penurunan HbA1c. Nilai OR sebesar 0,583 (CI 95%: 0,193–1,768) menunjukkan bahwa kelompok usia <45 tahun memiliki kecenderungan peluang yang lebih rendah, meskipun secara statistik tidak signifikan karena interval kepercayaan melintasi angka 1.

Total 79 pasien dengan durasi penyakit <6 tahun terdiri dari sebanyak 43 (54,4%) pasien mengalami penurunan HbA1c. Sementara itu, dari 16 pasien dengan durasi ≥6 tahun, 12 orang (75%) menunjukkan penurunan. Walaupun persentase pencapaian lebih tinggi pada kelompok dengan durasi penyakit yang lebih pendek, uji Chi-Square menghasilkan p = 0,129, yang kembali menunjukkan tidak ada hubungan signifikan. Nilai OR sebesar 0,398 (CI 95%: 0,118–1,342) juga menunjukkan kecenderungan penurunan HbA1c lebih kecil pada kelompok dengan durasi penyakit lebih lama, namun tetap tidak signifikan secara statistik.

Tabel 2. Hasil Luaran Klinis Berdasarkan Karakteristik Demografi Pasien

Variabel	HbA1c Level (n=95)		P-Value	OR
	Tercapai	Tidak Tercapai		
Jenis Kelamin				
Laki-laki	15	14	0,419	0,696
Perempuan	40	26		
Usia				
<45 Tahun	7	8	0,337	0,583
≥45 Tahun	48	32		
Durasi				
<6 Tahun	43	36	0,129	0,398
≥6 Tahun	12	4		
Pendidikan				
Pendidikan Umum	50	33	0,223	2,121
Pendidikan Tinggi	5	7		
Komorbiditas				
Tanpa Komplikasi	37	25	0,630	1,233
Komplikasi	18	15		

Sebanyak 50 dari 83 pasien dengan pendidikan umum (60,2%) berhasil mencapai penurunan HbA1c, sementara dari 12 pasien dengan pendidikan tinggi, hanya 5 orang (41,7%) yang mengalami penurunan. Meskipun tampak adanya perbedaan persentase, uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,223$, yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan penurunan HbA1c. Hasil OR sebesar 2,121 (CI 95%: 0,621–7,250) menunjukkan peluang terjadinya penurunan kadar gula darah pada kelompok pendidikan umum adalah sekitar 2,1 kali dibanding kelompok pendidikan tinggi. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan positif, bahwa pasien dengan pendidikan umum memiliki peluang lebih besar untuk mencapai penurunan. Meskipun begitu, hasil tersebut tidak signifikan karena interval kepercayaan mencakup angka 1.

Tinjauan terhadap status komplikasi menunjukkan bahwa dari 62 pasien tanpa komplikasi, 37 (59,7%) berhasil menurunkan kadar HbA1c. Sedangkan dari 33 pasien dengan komplikasi, hanya 18 (54,5%) mengalami penurunan. Hasil uji Chi-Square memberikan nilai $p = 0,630$, yang kembali menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan. Nilai OR sebesar 1,233 (CI 95%: 0,526–2,893) mengindikasikan bahwa pasien tanpa komplikasi sedikit lebih berpeluang menurunkan HbA1c, namun tetap tidak signifikan secara statistik.

Secara keseluruhan, analisis luaran klinis berdasarkan berbagai karakteristik demografi seperti jenis kelamin, usia, lama menderita diabetes, tingkat pendidikan, dan status komplikasi menunjukkan bahwa tidak ada satu pun variabel yang secara statistik memiliki hubungan signifikan terhadap pencapaian penurunan HbA1c. Meskipun beberapa kelompok menunjukkan persentase keberhasilan yang lebih tinggi, hasil uji Chi-Square dan analisis OR mengonfirmasi bahwa perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p > 0,05$ dan CI mencakup angka 1). Oleh karena itu, karakteristik demografis dalam penelitian ini belum dapat digunakan sebagai faktor prediktif terhadap keberhasilan pengendalian HbA1c.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara

faktor sosiodemografi yang meliputi usia, jenis kelamin, dan pekerjaan dengan pencapaian kadar HbA1c pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Temuan ini menunjukkan bahwa pengendalian glikemik tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik demografis, tetapi juga oleh faktor perilaku, dukungan keluarga, serta kepatuhan pasien terhadap terapi yang dijalani.

Penelitian oleh Lontaan *et al.* (17) menegaskan bahwa dukungan keluarga dan keterlibatan dalam membantu pasien menjalani pola makan sehat, mengikuti pengobatan yang tepat, serta mempertahankan aktivitas fisik teratur dapat membantu mencapai kadar gula darah yang baik dan mencegah komplikasi jangka panjang. Peran keluarga yang konsisten dalam memberikan dukungan emosional, memantau konsumsi obat, serta mengingatkan jadwal pemeriksaan dapat memperkuat kepatuhan pasien terhadap rencana terapi. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian ini, di mana faktor lingkungan sosial terbukti lebih memengaruhi keberhasilan terapi dibandingkan karakteristik individu pasien.

Hasil yang serupa juga ditemukan oleh Aklima *et al.* (18) yang melaporkan bahwa tingkat keberhasilan manajemen diri pasien diabetes meningkat secara signifikan ketika keluarga berpartisipasi aktif dalam program edukasi gizi dan perubahan gaya hidup. Intervensi berbasis keluarga dapat meningkatkan kemampuan pasien dalam mengatur pola makan dan memperkuat aspek psikologis, termasuk rasa percaya diri serta motivasi untuk menjaga stabilitas kadar glukosa darah. Hal ini menunjukkan bahwa dukungan keluarga tidak hanya bersifat praktis, tetapi juga psikososial—menciptakan lingkungan yang lebih kondusif untuk keberhasilan pengelolaan penyakit kronik.

Selain dukungan keluarga, faktor edukasi pasien juga memiliki pengaruh besar terhadap kendali glikemik. Rusdiana *et al.* (19) menyatakan bahwa program Diabetes Self-Management Education (DSME) yang diterapkan di fasilitas pelayanan kesehatan primer mampu menurunkan kadar HbA1c rata-rata sebesar 1,2% dan glukosa darah puasa sebesar 28 mg/dL. Edukasi yang berkelanjutan dapat

meningkatkan literasi kesehatan pasien, memperbaiki perilaku makan, serta memperkuat kemampuan pengambilan keputusan dalam perawatan diri. Dengan demikian, pelibatan tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi berkesinambungan menjadi bagian penting dari terapi komprehensif pasien DM Tipe 2.

Selanjutnya, Apriliany *et al.* (20) menemukan bahwa indeks massa tubuh (IMT) dan durasi diabetes berhubungan signifikan dengan pencapaian kadar HbA1c < 7 % ($p < 0,05$). Pasien dengan IMT normal serta durasi penyakit lebih lama cenderung mencapai kontrol glikemik yang lebih baik dibandingkan pasien obesitas atau yang baru terdiagnosis. Faktor-faktor demografis seperti usia, jenis kelamin, dan status pernikahan tidak berpengaruh signifikan, menegaskan bahwa status gizi dan gaya hidup merupakan determinan utama dalam pencapaian kontrol glikemik.

Temuan-temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa upaya pengendalian diabetes harus diarahkan pada aspek perilaku dan edukasi, bukan semata-mata pada faktor biologis atau sosiodemografis. Kombinasi antara terapi farmakologis, edukasi pasien, serta dukungan keluarga dapat menghasilkan perubahan gaya hidup yang berkelanjutan. Pendekatan multidisipliner yang melibatkan keluarga, tenaga kesehatan, dan pasien sendiri menjadi kunci keberhasilan dalam mencapai target HbA1c < 7 %.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya strategi manajemen diabetes yang bersifat holistik—menggabungkan terapi farmakologis, edukasi kesehatan, dan dukungan sosial keluarga. Model ini diyakini mampu meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi, memperbaiki kendali glikemik, dan menurunkan risiko komplikasi jangka panjang pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis luaran klinis berdasarkan karakteristik demografi pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X Pekanbaru periode Januari–Juni 2024, dapat disimpulkan bahwa karakteristik demografi pasien didominasi oleh kelompok usia

≥ 45 tahun, perempuan, dan pasien dengan durasi diabetes lebih dari enam tahun. Meskipun pencapaian luaran klinis berupa kadar HbA1c < 7% lebih banyak ditemukan pada pasien perempuan, pasien berusia ≥ 45 tahun, pasien dengan durasi diabetes < 6 tahun, tingkat pendidikan umum, serta pasien tanpa komorbiditas diabetes, hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik demografi tersebut dengan pencapaian luaran klinis ($p > 0,05$). Dengan demikian, karakteristik demografi tidak dapat dijadikan faktor prediktor terhadap keberhasilan pengendalian HbA1c pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dalam penelitian ini.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian ini dengan perluasan variabel seperti menambahkan faktor terapi farmakologis yang digunakan, indeks massa tubuh (IMT), serta gaya hidup pasien (pola makan dan aktivitas fisik) yang mungkin berpengaruh terhadap luaran klinis pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Dan dapat dilakukan dengan desain longitudinal untuk melihat perubahan kadar HbA1c secara berkelanjutan

Referensi

1. Wulandari IAT, Herawati S, Wande IN. Gambaran Kadar HbA1C Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RSUP Sanglah Periode Juli-Desember 2017. Jurnal Medika Udayana. 2020;9(1):71–5.
2. Sarihati IGAD, Karimah HN, Habibah N. Gambaran Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Wangaya. Meditory: The Journal of Medical Laboratory. 2019;6(2):88–98.
3. Dinkes Provinsi R. Profil Kesehatan Provinsi Riau 2022. Dinkes provinsi Riau. 2022;12–26.
4. Wibowo R, Nugraha G, Julianti Isma Sari. Description of HbA1c Values and Fast Glucose in Diabetes Melitus Patients. Gambaran Nilai HbA1c dan Glukosa Puasa pada Penderita Diabetes Melitus. 2019;1:5–8.
5. Pinchevsky Y, Butkow N, Raal FJ, Chirwa

- T, Rothberg A. Demographic and clinical factors associated with development of type 2 diabetes: A review of the literature. Vol. 13, International Journal of General Medicine. Dove Medical Press Ltd.; 2020. p. 121–9.
6. Apriliany F, Cholisah E, Zainal ZA, Umboro RO. Analysis of Clinical Outcomes Based on Demographic Characteristics of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice). 2024;14(2):93.
7. Bavuma CM, Niyibizi JB, Bitunguhari L, Musafiri S, McQuillan R, Wild S. Prevalence and characteristics associated with diabetes mellitus and impaired fasting glucose among people aged 15 to 64 years in rural and urban Rwanda: secondary data analysis of World Health Organization surveillance data. Pan African Medical Journal. 2022;41.
8. Park CS, Choi J, Choi JM, Lee KY, Ahn HJ, Kwon S, et al. Risk of newly developed atrial fibrillation by alcohol consumption differs according to genetic predisposition to alcohol metabolism: a large-scale cohort study with UK Biobank. BMC Med. 2023 Dec 1;21(1).
9. Hardianto D. Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI). 2021;7(2):304–17.
10. Gumilas NSA, Harini IM, Samodra P, Ernawati DA. Karakteristik Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 di Purwokerto. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers. 2018 Nov;8(1):226–32.
11. Milita F, Handayani S, Setiaji B, Studi Magister Kesehatan Masyarakat P, Muhammadiyah HAMKA Jl Warung Jati Barat U. Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Risikesdas 2018) [Internet]. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
12. Hasanah N, Ikawati, Apt. Z. Analisis Korelasi Gula Darah Puasa, HbA1c, dan Karakteristik Partisipan. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice). 2021 Dec 31;11(4):240.
13. Kurniawaty Y, Katolik S, Vincentius S, Surabaya P. Indeks Massa Tubuh Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Paguyuban Diabetes Mellitus. Jurnal Penelitian Kesehatan. 2016 Jun 1;6(1):1–5.
14. Nurgajayanti C, Susilawati TN, Wiboworini B. Durasi Menderita DM Memengaruhi Kontrol Glikemik Jangka Panjang yang Diukur Melalui Hba1c Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (The Duration of Diabetes Melitus Affects Long-Term Glycemic Control Measured Through HbA1c in Patients with Type 2 Diabetes Melitus). 2024;34(3).
15. Amalia Ayu Ramadhani, Roissiana Khotami. Hubungan Tingkat Pendidikan, Pengetahuan, Usia dan Riwayat Keluarga DM dengan Perilaku Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Dewasa Muda. SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat. 2023 Jan 30;2(1):137–47.
16. Pahlawati A, Nugroho S. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019.
17. Lontaan A, Adam Y, Keintjem F, Sumiyati S. The role of family in improving the management of diabetes mellitus patients. Jurnal Edukasi Ilmiah Kesehatan. 2024 Aug 1;2(2):33–40.
18. Aklima, Kritpracha C, TThaniwattananon P. Thailand Development of Family-Based Dietary Self-Management Support Program on Dietary Behaviors. Nurse

- Media Journal of Nursing [Internet]. 2012;2(2):357–70. Available from: <http://www.who.int/mediacentre>
19. Rusdiana, Savira M, Amelia R. The effect of diabetes self-management education on Hba1c level and fasting blood sugar in type 2 diabetes mellitus patients in primary health care in binjai city of north Sumatera, Indonesia. Open Access Maced J Med Sci. 2018 Apr 15;6(4):715–8.
20. Apriliany F, Cholisah E, Erlianti K. Efek Pemberian Metformin dan Metformin+Glimepiride terhadap Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice). 2022 Jun 30;12(2):97.