

HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI KLINIK PARADISE SURABAYA

Firman Syah Yuliyanto Rahman Maulidi
adintaagustia428@gmail.com
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes Melitus (DM) merupakan sekelompok gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah (hiperglikemia) akibat adanya masalah pada produksi insulin, fungsi insulin, atau keduanya. Pola makan memiliki hubungan erat dengan munculnya diabetes melitus, terutama terkait dengan asupan kalori dan energi yang berasal dari makanan dan minuman, terutama yang tinggi kandungan gulanya. Oleh karena itu, penerapan pola makan yang teratur dan sehat sangat penting untuk menjaga kestabilan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara pola makan dan kejadian diabetes melitus di Klinik Paradise Surabaya. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan observasional analitik menggunakan desain case control. Data dikumpulkan secara langsung, meliputi pengukuran kadar gula darah puasa terakhir serta pengisian kuesioner Food Frequency Questionnaire (FFQ). Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan sistem komputer, dan dianalisis dengan perangkat lunak SPSS menggunakan uji Chi-square. **Hasil:** Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan kejadian diabetes melitus di Klinik Paradise Surabaya, dengan nilai P sebesar 0,034, yang menunjukkan signifikansi karena lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. **Kesimpulan:** Kebiasaan makan berkorelasi dengan timbulnya diabetes melitus di Klinik Paradise Surabaya.

Kata Kunci: Usia Dewasa, Insiden Diabetes Melitus, Kebiasaan Makan.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus (DM) is a group of metabolic disorders characterized by elevated blood sugar levels (hyperglycemia) due to problems with insulin production, insulin function, or both. Diet is closely related to the development of diabetes mellitus, particularly related to calorie and energy intake from foods and beverages—particularly those high in sugar. Therefore, adopting a regular and healthy diet is crucial for maintaining stable blood sugar levels in people with diabetes mellitus. Purpose: This study aims to identify the relationship between dietary patterns and the incidence of diabetes mellitus at Clinic Paradise Surabaya. Methods: This is a descriptive, observational, and analytic study using a case control design. Data were collected directly, including measuring the last fasting blood sugar level and completing a Food Frequency Questionnaire (FFQ). The data were then processed using a computer system and analyzed using SPSS software using the Chi-square test. Results: The results of the study revealed that there was a significant relationship between dietary patterns and the incidence of diabetes mellitus at Clinic Paradise Surabaya, with a P value of 0.034, which indicates significance because it is smaller than $\alpha = 0.05$. Conclusion: Eating habits are correlated with the onset of diabetes mellitus at Clinic Paradise Surabaya.

Keywords: Adult Age, Incidence Of Diabetes Mellitus, Eating Habits.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus tipe 2 (T2PM) merupakan salah satu masalah kesehatan global yang semakin kompleks dan prevalensinya terus meningkat pada abad ke-21. Penyakit ini tidak hanya berdampak pada penurunan kualitas hidup penderitanya, tetapi juga menimbulkan beban yang signifikan terhadap sistem pelayanan kesehatan, baik dari aspek morbiditas, mortalitas, maupun pembiayaan jangka panjang. International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2021 terdapat sekitar 537 juta orang dewasa di dunia yang hidup dengan diabetes, dan jumlah tersebut diproyeksikan akan terus meningkat menjadi sekitar 643 juta pada tahun 2030 serta mencapai 783 juta pada tahun 2045. Peningkatan yang konsisten ini menunjukkan bahwa tanpa upaya pencegahan dan pengendalian yang efektif, diabetes akan menjadi salah satu tantangan kesehatan masyarakat terbesar di masa mendatang (Magliano, 2021).

Indonesia termasuk negara dengan kontribusi besar terhadap tingginya jumlah penderita diabetes secara global, dengan menempati peringkat kelima dunia. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus yang terdiagnosis oleh tenaga kesehatan sebesar 2%. Namun demikian, hasil pemeriksaan kadar glukosa darah menunjukkan angka yang jauh lebih tinggi, yaitu sebesar 10,9%. Kesenjangan antara angka diagnosis klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium tersebut mengindikasikan masih tingginya kasus diabetes yang belum terdeteksi, sehingga berpotensi menyebabkan keterlambatan penanganan dan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi (Sirajuddin, 2018).

Salah satu faktor utama yang berperan dalam peningkatan kejadian Diabetes Melitus tipe 2 adalah pola makan yang tidak sehat. Konsumsi makanan tinggi kalori, lemak jenuh, dan gula tambahan, serta rendahnya asupan serat, buah, dan sayuran, diketahui berkontribusi terhadap terjadinya resistensi insulin dan gangguan metabolisme glukosa. Oleh karena itu, pengendalian pola makan menjadi aspek penting dalam strategi pencegahan dan pengelolaan diabetes. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa modifikasi pola makan merupakan intervensi non-farmakologis yang efektif dalam menurunkan risiko Diabetes Melitus tipe 2 dan dalam memperbaiki kontrol glikemik pada individu yang telah terdiagnosis (Abutaleb, 2024).

Penilaian pola makan dalam penelitian epidemiologi gizi umumnya dilakukan menggunakan metode Food Frequency Questionnaire (FFQ), yaitu instrumen yang dirancang untuk menilai frekuensi konsumsi berbagai jenis makanan dalam periode waktu tertentu. Metode ini dinilai mampu menggambarkan pola konsumsi makanan jangka panjang dan banyak digunakan dalam penelitian terkait penyakit tidak menular, termasuk diabetes. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan adanya hubungan antara pola makan yang diukur melalui FFQ dengan kejadian Diabetes Melitus. Namun, hasil penelitian tersebut masih menunjukkan variasi antar populasi, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut untuk memperoleh gambaran yang lebih spesifik sesuai dengan karakteristik wilayah dan kelompok sasaran penelitian (Ajabnoor, 2024).

Berdasarkan data rekam medik Klinik Paradise Surabaya pada periode Mei hingga Agustus tahun 2025, tercatat sebanyak 72 pasien yang menderita Diabetes Melitus tipe 2. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa diabetes merupakan permasalahan kesehatan yang nyata di tingkat pelayanan kesehatan primer, sehingga diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan berdasarkan Food Frequency Questionnaire dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di Klinik Paradise Surabaya tahun 2025, sehingga diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi upaya pencegahan, edukasi, dan pengendalian diabetes secara lebih efektif (Rekam Klinik Paradise Surabaya, 2025).

TINJAUAN PUSTAKA

Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Gangguan ini bersifat kompleks dan progresif, serta melibatkan berbagai mekanisme patofisiologis yang berbeda bergantung pada tipe diabetes yang dialami. Untuk kepentingan diagnosis, penatalaksanaan, dan pemahaman klinis, diabetes melitus diklasifikasikan ke dalam beberapa tipe utama, yaitu Diabetes Melitus Tipe 1, Diabetes Melitus Tipe 2, Diabetes Melitus Gestasional, Diabetes Monogenik, dan Diabetes Sekunder (Goyal, 2023).

Diabetes Melitus Tipe 1 (T1DM) merupakan penyakit autoimun yang ditandai dengan destruksi sel beta pankreas oleh sistem imun tubuh, sehingga menyebabkan defisiensi insulin absolut. Proses ini dipengaruhi oleh predisposisi genetik dan faktor lingkungan, seperti infeksi, yang memicu respons autoimun terhadap sel beta di pulau Langerhans. Akibatnya, penderita T1DM mengalami hiperglikemia yang memerlukan terapi insulin seumur hidup. Gejala klasik yang sering muncul meliputi poliuria, polidipsia, polifagia, serta penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan. T1DM umumnya terjadi pada anak-anak dan dewasa muda, meskipun dapat pula muncul pada usia dewasa dalam bentuk LADA (Latent Autoimmune Diabetes of Adults) (Sapra, 2023).

Sebaliknya, Diabetes Melitus Tipe 2 (T2DM) merupakan bentuk diabetes yang paling dominan, mencakup sekitar 90% dari seluruh kasus DM. T2DM ditandai oleh resistensi insulin yang diikuti dengan penurunan fungsi sel beta pankreas secara bertahap. Pada tahap awal, pankreas meningkatkan produksi insulin sebagai respons kompensasi, namun seiring waktu mekanisme ini gagal. Faktor risiko utama T2DM meliputi obesitas, usia lanjut, riwayat keluarga, aktivitas fisik yang rendah, serta pola makan tinggi kalori dan lemak. Penatalaksanaan T2DM mencakup modifikasi gaya hidup, terapi farmakologis oral, dan penggunaan insulin pada kondisi tertentu (Sapra, 2023).

Diabetes Melitus Gestasional (GDM) merupakan kondisi hiperglikemia yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan, khususnya pada trimester kedua dan ketiga. Peningkatan resistensi insulin selama kehamilan dipicu oleh hormon plasenta yang bersifat antagonis terhadap insulin. GDM berisiko menimbulkan komplikasi baik pada ibu maupun janin, serta meningkatkan risiko berkembangnya T2DM di kemudian hari. Oleh karena itu, perempuan dengan riwayat GDM memerlukan pemantauan metabolik jangka panjang (Goyal, 2023).

Selain itu, terdapat diabetes monogenik yang disebabkan oleh mutasi gen tunggal, seperti Maturity-Onset Diabetes of the Young (MODY) dan diabetes neonatal. Jenis ini relatif jarang namun memerlukan pendekatan diagnostik dan terapeutik yang spesifik. Diabetes sekunder juga dikenal sebagai diabetes yang timbul akibat kondisi medis lain atau penggunaan obat tertentu, seperti gangguan pankreas, kelainan hormonal, dan penggunaan kortikosteroid. Pemahaman yang tepat mengenai etiologi diabetes sangat penting dalam menentukan strategi penatalaksanaan yang efektif (Goyal, 2023).

Dari aspek epidemiologi, diabetes melitus merupakan masalah kesehatan global yang terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup dan meningkatnya prevalensi obesitas. Secara global, jumlah penderita diabetes mencapai 425 juta jiwa pada tahun 2017, dengan prevalensi yang meningkat signifikan pada kelompok usia lanjut. Di Amerika Serikat, sekitar 10% populasi menderita diabetes, dan sebagian besar kasus tidak terdiagnosis secara dini (Saedi, 2019).

Secara patofisiologis, T1DM terjadi akibat destruksi autoimun sel beta pankreas, sedangkan T2DM berkembang melalui kombinasi resistensi insulin, disfungsi sel beta, peradangan kronis, stres oksidatif, dan gangguan sistem inkretin. Kondisi ini menyebabkan hiperglikemia kronis yang berkontribusi terhadap terjadinya komplikasi akut maupun kronis

(Sapra, 2023; Goyal, 2023).

Diagnosis diabetes melitus ditegakkan berdasarkan kriteria American Diabetes Association (ADA), yang mencakup pemeriksaan glukosa plasma puasa, uji toleransi glukosa oral, HbA1c, atau glukosa plasma sewaktu disertai gejala klasik hiperglikemia. Apabila tidak terdapat gejala khas, diperlukan konfirmasi melalui dua kali pemeriksaan abnormal pada waktu yang berbeda (Goyal, 2023).

Penatalaksanaan diabetes melitus, khususnya T2DM, bertujuan untuk mencapai kontrol glikemik optimal, mencegah komplikasi, menurunkan morbiditas dan mortalitas, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Pendekatan terapi bersifat multidisiplin dan meliputi modifikasi gaya hidup, farmakoterapi, pengendalian faktor risiko kardiovaskular, serta pemantauan rutin parameter metabolik (Eckstein, 2019).

Food Frequency Questionnaire (FFQ)

Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan salah satu metode penilaian asupan makanan yang paling luas digunakan dalam studi epidemiologi gizi. Metode ini dirancang untuk menggambarkan pola konsumsi makanan seseorang dalam periode waktu tertentu, seperti harian, mingguan, atau bulanan. FFQ menyajikan daftar makanan dan minuman yang kemudian direspons oleh subjek berdasarkan frekuensi konsumsinya. Di Indonesia, FFQ telah diuji validitasnya dan dinilai sesuai untuk menilai pola makan populasi dewasa (Syauqy, 2021).

Berdasarkan karakteristiknya, FFQ dapat diklasifikasikan menurut jumlah item makanan, metode kuantifikasi porsi, dan spesifikasi populasi sasaran. FFQ dapat berupa bentuk pendek atau panjang, serta bersifat non-kuantitatif, semi-kuantitatif, maupun kuantitatif. Penyesuaian terhadap budaya dan kebiasaan makan lokal sangat penting agar FFQ mampu merepresentasikan pola konsumsi secara akurat (Rodrigo, 2023).

Validitas dan reliabilitas FFQ merupakan aspek krusial dalam penggunaannya sebagai alat ukur pola makan. Validasi umumnya dilakukan dengan membandingkan FFQ terhadap metode referensi seperti 24-hour dietary recall atau food diary. Sementara itu, reliabilitas diuji melalui pengulangan pengisian kuesioner pada waktu yang berbeda. Meskipun FFQ memiliki keterbatasan dalam estimasi zat gizi mikro, metode ini dinilai efektif dalam menggambarkan pola makan jangka panjang (Syauqy, 2023).

Keunggulan FFQ terletak pada kemampuannya menangkap pola konsumsi jangka panjang, kemudahan penerapan pada studi berskala besar, serta efisiensi biaya. Namun, FFQ juga memiliki keterbatasan berupa potensi bias ingatan, ketidakakuratan estimasi konsumsi, serta kurangnya sensitivitas terhadap variasi harian. Oleh karena itu, pengembangan FFQ harus disesuaikan dengan karakteristik populasi penelitian (Syauqy, 2023).

Dalam konteks diabetes melitus, FFQ banyak digunakan untuk mengidentifikasi pola makan yang berhubungan dengan peningkatan risiko T2DM, seperti konsumsi tinggi gula sederhana, lemak jenuh, dan karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi. Dengan demikian, FFQ menjadi alat yang relevan dalam penelitian hubungan diet dan penyakit metabolik (Siddiqui, 2019; Sirajuddin, 2018).

Hubungan Pola Makan dengan Risiko Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang sangat dipengaruhi oleh faktor gaya hidup, terutama pola makan. Pola makan yang tidak sehat berkontribusi signifikan terhadap terjadinya resistensi insulin dan gangguan metabolisme glukosa. Oleh karena itu, pola makan dipandang sebagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi dalam pencegahan dan pengelolaan T2DM (Pastors, 2010).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi makanan tertentu memiliki hubungan kuat dengan risiko T2DM. Konsumsi minuman berpemanis dan gula tambahan meningkatkan risiko T2DM secara signifikan. Demikian pula, konsumsi daging merah dan daging olahan dikaitkan dengan peningkatan risiko melalui mekanisme inflamasi dan

metabolik. Sebaliknya, asupan tinggi serat dari buah, sayur, biji-bijian utuh, serta konsumsi kacang-kacangan dan produk susu fermentasi menunjukkan efek protektif terhadap perkembangan T2DM (Hippisley-Cox, 2016).

Secara fisiologis, pola makan memengaruhi metabolisme glukosa melalui berbagai jalur, termasuk peningkatan resistensi insulin, disfungsi sel beta pankreas, perubahan mikrobiota usus, serta peningkatan stres oksidatif. Diet tinggi lemak dan gula sederhana memicu aktivasi jalur inflamasi yang menghambat kerja insulin, sementara pola makan rendah serat memperburuk keseimbangan mikrobiota usus dan meningkatkan peradangan sistemik. Kondisi tersebut mempercepat progresivitas T2DM dan meningkatkan risiko komplikasi (Hippisley-Cox, 2016; Akilakanya, 2021).

Dengan demikian, pemahaman mengenai hubungan pola makan dan risiko Diabetes Melitus Tipe 2 menjadi dasar penting dalam pengembangan strategi pencegahan dan intervensi berbasis gizi, khususnya melalui pendekatan pengukuran pola makan menggunakan FFQ.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (cross-sectional) untuk menganalisis hubungan antara pola makan yang diukur menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ) dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada pasien rawat jalan di Klinik Paradise Surabaya (Siyoto, 2019). Penelitian dilaksanakan di Klinik Paradise Surabaya pada periode Mei–Agustus 2025 setelah memperoleh izin operasional dan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien rawat jalan berusia ≥ 18 tahun, dengan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Besar sampel dihitung menggunakan rumus studi case control dan diperoleh jumlah responden sebanyak 76 orang (Madiyono, 2011). Variabel independen adalah pola makan yang diukur melalui FFQ dengan kategori baik dan kurang baik berdasarkan skor, sedangkan variabel dependen adalah kejadian diabetes melitus tipe 2 yang ditentukan berdasarkan data rekam medis dan kadar gula darah sewaktu (Sirajuddin, 2018; Eckstein, 2019).

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung menggunakan FFQ oleh peneliti atau asisten terlatih, serta penelusuran rekam medis untuk memperoleh data status diabetes. Seluruh responden terlebih dahulu diberikan penjelasan penelitian dan menandatangani informed consent, serta seluruh data dikodekan dan disimpan secara anonim untuk menjaga kerahasiaan.

Analisis data meliputi analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji chi-square (X^2) dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui hubungan antara pola makan dan kejadian diabetes melitus tipe 2. Keputusan hipotesis ditentukan berdasarkan nilai p-value, di mana p-value $< 0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang signifikan (Lapau, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum

Penelitian ini dilakukan di Klinik Paradise Surabaya pada periode Mei–Agustus 2025 dengan jumlah responden sebanyak 76 orang yang diperoleh menggunakan desain case control dan memenuhi kriteria inklusi penelitian. Selama periode tersebut tercatat 72 pasien diabetes melitus. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis secara univariat menggunakan statistik deskriptif serta secara bivariat menggunakan uji chi-square. Penelitian

ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan dan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Klinik Paradise Surabaya.

Hasil Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan menggunakan metode deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, pola makan, dan kejadian diabetes melitus pada pasien rawat jalan di Klinik Paradise Surabaya. Berdasarkan Tabel V.I, hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 43 orang (56,6%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 33 orang (43,4%). Ditinjau dari kelompok usia, sebagian besar responden berada pada kategori dewasa akhir dengan jumlah 60 orang (78,9%), sementara kelompok dewasa awal berjumlah 16 orang (21,1%). Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir SMP sebanyak 46 orang (60,5%), diikuti SD sebanyak 15 orang (19,7%), SMA sebanyak 8 orang (10,5%), perguruan tinggi sebanyak 7 orang (9,2%), dan tidak terdapat responden yang tidak bersekolah.

Dari sisi pekerjaan, responden paling banyak berprofesi sebagai ibu rumah tangga (IRT) dengan jumlah 35 orang (46,1%), diikuti wiraswasta sebanyak 24 orang (31,6%), buruh sebanyak 10 orang (13,2%), dan aparatur sipil negara (ASN) sebanyak 7 orang (9,2%). Berdasarkan riwayat keluarga, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus, yaitu sebanyak 68 orang (89,5%), sedangkan responden yang memiliki riwayat keluarga diabetes melitus berjumlah 8 orang (10,5%).

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat Karakteristik Responden (N = 76)

Variabel	N= 76	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	33	43,4
Perempuan	43	56,6
Usia (tahun)		
Dewasa Awal	16	21,1
Dewasa Akhir	60	78,9
Pendidikan		
Tidak Sekolah	0	0
SD	15	19,7
SMP	46	60,5
SMA	8	10,5
Perguruan Tinggi	7	9,2
Pekerjaan		
Wiraswasta	24	31,6
ASN	7	9,2
Buruh	10	13,2
Ibu Rumah Tangga (IRT)	35	46,1
Riwayat Keluarga		
Ada Riwayat	8	10,5
Tidak Ada Riwayat	68	89,5
Jumlah	76	100

Sumber : Hasil penelitian (2025).

Distribusi pola makan responden yang diukur menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ) berdasarkan frekuensi konsumsi makanan menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pola makan buruk. Berdasarkan Tabel V.II, responden dengan pola makan buruk berjumlah 40 orang (52,6%), sedangkan responden dengan pola makan baik berjumlah 36 orang (47,4%). Penilaian pola makan dilakukan berdasarkan skor frekuensi konsumsi, di mana skor yang lebih tinggi mencerminkan frekuensi konsumsi yang lebih sering sesuai kriteria FFQ (Sirajuddin, 2018).

Tabel 2. Distribusi Pola Makan Responden (N = 76)

Pola Makan	n	%
Pola Makan Buruk	40	52,6
Pola Makan Baik	36	47,4

Sumber: Hasil penelitian (2025).

Kejadian diabetes melitus pada responden dianalisis berdasarkan data rekam medis dan kadar glukosa darah sewaktu. Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia, dengan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (Goyal, 2023). Berdasarkan Tabel V.III, hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak mengalami diabetes melitus, yaitu sebanyak 51 orang (67,1%), sedangkan responden yang mengalami diabetes melitus berjumlah 25 orang (32,9%).

Tabel 3. Distribusi Kejadian Diabetes Melitus (N = 76)

Kejadian Diabetes Melitus	n	%
DM	25	32,9
Tidak DM	51	67,1

Sumber: Hasil penelitian (2025).

Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus pada responden penelitian. Pola makan merupakan salah satu faktor risiko utama yang bersifat dapat dimodifikasi dan memiliki peran penting dalam etiologi, pencegahan, serta pengelolaan diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan Tabel V.IV, diketahui bahwa dari 40 responden dengan pola makan buruk, sebanyak 18 orang (45,0%) mengalami diabetes melitus, sedangkan 22 orang (55,0%) tidak mengalami diabetes melitus. Sebaliknya, pada kelompok responden dengan pola makan baik, dari total 36 orang terdapat 7 orang (19,4%) yang menderita diabetes melitus dan 29 orang (80,6%) yang tidak menderita diabetes melitus.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,034 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan kejadian diabetes melitus pada orang dewasa. Selain itu, hasil analisis risiko menunjukkan nilai Prevalence Odds Ratio (POR) sebesar 3,390 dengan interval kepercayaan 95% (CI: 1,205–9,533), yang berarti bahwa individu dengan pola makan buruk memiliki risiko sekitar 3,3 kali lebih besar untuk mengalami diabetes melitus dibandingkan dengan individu yang memiliki pola makan baik. Temuan ini menegaskan pentingnya perbaikan pola makan sebagai upaya strategis dalam pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan pola makan baik tidak menderita diabetes melitus, sedangkan proporsi penderita diabetes melitus lebih tinggi pada kelompok dengan pola makan kurang baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa individu dengan pola makan kurang baik memiliki risiko lebih besar untuk mengalami diabetes melitus dibandingkan dengan individu yang memiliki pola makan baik. Secara statistik, hasil uji menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol ditolak dan dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan kejadian diabetes melitus di Klinik Paradise Surabaya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Doru et al. (2023) serta Susanti (2017) yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus maupun kadar gula darah. Namun demikian, temuan ini berbeda dengan hasil penelitian Wigatiasari (2021) yang menyebutkan bahwa kejadian diabetes melitus tidak hanya dipengaruhi oleh pola makan, tetapi juga oleh faktor lain seperti aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol. Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa diabetes

melitus merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor risiko.

Pola makan berperan penting dalam memengaruhi gaya hidup dan kesehatan metabolik seseorang. Pola makan yang tidak teratur dan tidak sesuai anjuran dapat menyebabkan kelebihan berat badan maupun gangguan fungsi pankreas dan sekresi insulin, sehingga meningkatkan risiko diabetes melitus, sebagaimana didukung oleh penelitian Devita (2014). Selain itu, pengendalian kadar gula darah juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti tingkat stres, aktivitas fisik, kepatuhan konsumsi obat, serta kondisi komorbid, sehingga meskipun pola makan kurang baik, sebagian pasien masih dapat mempertahankan kadar gula darah yang terkontrol (Goyal, 2023; Andi, 2024).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pola makan tidak sehat merupakan faktor risiko utama dalam perkembangan diabetes melitus tipe 2. Asupan makanan tinggi kalori, lemak jenuh, dan gula tambahan serta rendah serat, buah, dan sayur berkontribusi terhadap resistensi insulin dan gangguan metabolisme glukosa. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan dan penerapan pola makan yang tepat menjadi aspek penting dalam pencegahan dan pengendalian diabetes melitus (Abutaleb, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa prevalensi diabetes melitus tipe 2 di Klinik Paradise Surabaya sebesar 32,9%, sementara 67,1% responden tidak menderita diabetes melitus. Selain itu, sebagian besar responden memiliki pola makan kurang baik (52,6%) dibandingkan dengan pola makan baik (47,4%). Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dan kejadian diabetes melitus dengan nilai $p\text{-value} = 0,034 (< 0,05)$, yang menegaskan bahwa pola makan berperan penting dalam terjadinya diabetes melitus di Klinik Paradise Surabaya.

Berdasarkan temuan tersebut, responden diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran dalam menerapkan pola makan yang sehat guna mengendalikan kadar gula darah. Pihak Klinik Paradise Surabaya disarankan untuk terus meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, khususnya edukasi terkait pengelolaan pola makan bagi penderita diabetes. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh institusi pendidikan sebagai referensi pengembangan ilmu pengetahuan serta mendorong penelitian lanjutan, sementara peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih mendalam pola makan dan faktor risiko lain yang berkaitan dengan diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Abutaleb Mohammed (2024) 'Diabetes Melitus: An Overview', *J. Pharmacy And Pharmacology Interantional*,4. Pp 187-190.
- Ajabnoor, S.M., Jambi, H. & Bahijri, S. (2024). Development and Validation of a Food Frequency Questionnaire in Adult Saudi Subjects in Jeddah City. *BMC Public Health* 24, 9.
- Akalu, Y. and Birhan, A. (2020) 'Peripheral Arterial Disease and Its Associated Factors among Type 2 Diabetes Melitus Patients at Debre Tabor General Hospital, Northwest Ethiopia', *Journal of Diabetes Research*, 2020, pp. 91-92.
- Akilakanya, W. and Kurniati, S. (2021) 'hubungan antara pola makan dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus, *Damimanus Journal of medicine*,20, pp. 135-143.
- Andi, 2014. Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2.
- Devita , N. (2014). Hubungan Kepatuhan Diit Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus.
- Doru, L., Kadang, Y., Kalla, H., Keperawatan Justitia Palu, A., & Palu, B. (2023). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Birobuli Kota Palu The Relationship Between Diet and Physical Activity with the Incidence of Diabetes Melitus in the UPTD Work Area of the Birobuli Health Center, Palu City

(Vol. 6).

- Eckstein, M.L. et al. (2019) 'Physical exercise and non-insulin glucose-lowering therapies in the management of Type 2 diabetes melitus: a clinical review', *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*, pp 349-358.
- Global Nutrition Report. (2022). Country Nutrition Profiles: *The journal potentialrole of sodium-glucose-transporter*, 22 (4), p.562.
- Goyal, R., Singhal, M. and Jialal, I. (2023) 'Type 2 Diabetes'. *Journal national Library of Medicine*, pp 16-18.
- Hippisley-Cox, J. and Pringle, M. (2016) 'Prevalence, care, and outcomes for patients with diet-controlled diabetes in general practice: Cross sectional survey', *Lancet*. Pp 423- 428.
- Kesehatan, Indonesia.K. (2019) 'Laporan Nasional Riskesdas 2018', Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,p.198.
- Madiyono,. (2014). Perkiraan Besar Sampel. Dalam S. Sastroasmoro & S. Ismael (Eds.), *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Magliano, D.J., Boyko, E.J. and committee, I.D.A. 10th edition scientific (2021) 'IDF DIABETES ATLAS', *IDF DIABETES ATLAS [Internet]*. Brussels. Pp 1-141.
- Pastors, J.G. et al. (2010) 'The evidence for the effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes management.', *Diabetes care*, pp. 608-613.
- Qin, Z. et al. (2023) 'The atherogenic index of plasma plays an important role in predicting the prognosis of type 2 diabetic subjects undergoing percutaneous coronary intervention: results from an observational cohort study in China. p. 23.
- Rodrigo, C.P. et al. (2023) 'Food frequency questionnaires', *Nutricion hospitalaria*, 31 suppl 3, pp. 49-56.
- Saeedi, P. et al. (2019) 'Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, p 157.
- Siddiqui, S. et al. (2019) 'Dietary assessment of pre-diabetic patients by using food frequency questionnaire. A systematic review of study quality, study outcome, study questionnaire and their relative validity and reliability', *Clinical nutrition ESPEN*, pp 213-223.
- Sirajuddin, Surmita and Trina, A. (2018) *Survei Konsumsi Pangan*. KEMENKES RI.
- Siyoto, S. and Sodik, A. (2019) *Dasar Metode Penelitian*. Literasi Media Publishing
- Susanti, Difran. (2017). *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus*. Diakses pada tanggal 12 Agustus 2019
- Syauqy, A. et al. (2021) 'Reproducibility and Validity of a Food Frequency Questionnaire (FFQ) Developed for Middle-Aged and Older Adults in Semarang, Indonesia', *Nutrients*.
- Taylor, R. et al. (2021) 'Nutritional basis of type 2 diabetes remission', *The BMJ*, 374 (9).
- Wigatiasari, G., Agustina, N., & A., 2021, 'Pengaruh pengetahuan, perilaku dan pola makan dengan kejadian diabetes melitus di Puskesmas Kait-kait, Kecamatan Bati-bati, Kabupaten Tanah Laut tahun 2021', *Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB*, pp. 1–8.