

ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI KABUPATEN MOROWALI UTARA

Dhanny E. P. Lagarens¹, Windy M. V. Wariki^{2*}, Aaltje E. Manampiring³

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado¹

Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi, Manado²

Bagian Kimia, Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado³

*Corresponding Author : wwariki@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan masalah kesehatan serius yang harus segera ditangani oleh tenaga medis atau dikontrol oleh penderita itu sendiri. Secara global, prevalensi, insiden, dan kematian akibat DM tipe 2 terus meningkat. Deteksi dini faktor risiko diharapkan dapat menurunkan angka kejadian DM tipe 2. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara faktor risiko usia, riwayat keluarga, pola makan, dan jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara. Sampel pada penelitian ini berjumlah 94 responden, diambil dengan teknik *simple random sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Desain penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis univariat, analisis bivariat, dan analisis multivariat. Hasil analisis hubungan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian DM tipe 2 ($p=0,004$), riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe 2 ($p<0,001$), pola makan dengan kejadian DM tipe 2 ($p<0,001$) dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2 ($p=1,000$). Secara simultan faktor risiko yang paling berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 adalah pola makan yang dikontrol oleh variabel *confounding* usia dan riwayat keluarga. Kesimpulan dalam penelitian yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara usia, riwayat keluarga dan pola makan dengan kejadian DM tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara, dan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 adalah pola makan.

Kata kunci : diabetes melitus, pola makan, riwayat keluarga, usia

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus is a serious health problem that must be treated immediately by medical personnel or controlled by the patient himself. Globally, the prevalence, incidence, and mortality of Type 2 diabetes are increasing. Early detection of risk factors is expected to reduce the incidence of Type 2 diabetes mellitus. Therefore, the objective of this study was to analyze the relationship between risk factors of age, family history, diet, and gender with the incidence of Type 2 diabetes mellitus in North Morowali Regency. The design of this study is observational analytic with cross sectional approach. Data collection is done by interview using questionnaire, and analyzed using univariate analysis, bivariate analysis, and multivariate analysis. . In total, 94 respondents were participated in this study, taken by simple random sampling technique. The results of the relationship analysis showed that there was a significant relationship between age and the incidence of Type 2 diabetes mellitus ($p=0.004$), family history with the incidence of Type 2 diabetes mellitus ($p<0.001$), diet with the incidence of Type 2 diabetes mellitus ($p<0.001$) and there was no significant relationship between sex with the incidence of Type 2 diabetes mellitus ($p=1.000$). Simultaneously the risk factor most associated with the incidence of Type 2 DM is diet controlled by confounding variables of age and family history. In conclusion, there is a significant relationship between age, family history and diet with the incidence of Type 2 diabetes in North Morowali Regency, and the factor most associated with the incidence of Type 2 diabetes is diet.

Keywords : diabetes mellitus, diet, family history, age

PENDAHULUAN

Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius dengan dampak yang cukup besar pada kehidupan manusia. Secara global, prevalensi, insiden, dan kematian akibat DM tipe 2 terus meningkat (Abdul et al., 2020). Komplikasi DM tipe 2 paling sering dijumpai adalah depresi, retinopati, amputasi ekstremitas bawah non-traumatik, gagal ginjal, juga penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular. Diabetes Melitus tipe 2 juga mempengaruhi kualitas hidup akibat komplikasi terkait, selain itu pasien yang menderita DM tipe-2 mempunyai risiko lebih tinggi meninggal sebelum waktunya dibandingkan dengan orang normal (Ellulu & Samouda, 2022).

International Diabetes Federation (IDF, 2021) melaporkan terdapat total 536,6 juta orang diperkirakan hidup dengan diabetes, mewakili 10,5% dari populasi orang dewasa global (20–79 tahun) dengan jumlah kematian akibat diabetes sebanyak 6,7 juta jiwa. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 642,7 juta (11,3%) pada tahun 2030 dan 783,2 juta (12,2%) pada tahun 2045. Prevalensi diabetes pada wanita berusia 20-79 tahun (10,2%) sedikit lebih rendah daripada pria (10,8%). Tahun 2021 sebanyak 17,7 juta lebih banyak pria dari pada wanita yang hidup dengan diabetes.

China merupakan negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi yaitu sejumlah 116 juta, kemudian diikuti India 77 juta, lalu Amerika Serikat 31 juta, kemudian Pakistan 19,4 juta. Brazil 16,8 juta orang dan Indonesia menempati urutan ke 7 dengan 10,7 juta penderita diabetes. Pada tahun 2030 diperkirakan China, India, dan Amerika Serikat akan tetap ada di daftar teratas dengan jumlah 140 juta, 101 juta, 34 juta masing-masing orang dengan diabetes (IDF, 2021).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menunjukkan bahwa lima provinsi dengan prevalensi diabetes melitus tertinggi yakni DKI Jakarta (3,4%), DI Yogyakarta (3,1%) Kalimantan Timur (3,1%), Sulawesi Utara (3%), dan Jawa Timur (2,6%). Dari kelima provinsi tersebut, prevalensi diabetes meningkat di DKI Jakarta dari 2,5% tahun 2013 menjadi 3,4% tahun 2018. Sama halnya dengan Provinsi Sulawesi Tengah yang juga mengalami peningkatan prevalensi diabetes pada tahun 2013 dari 1,6% menjadi 2,2% di tahun 2018 (Kemenkes, 2019).

Kejadian DM di Provinsi Sulawesi Tengah menempati urutan ke-6 dari 10 penyakit terbanyak pada tahun 2019 dengan jumlah penderita sebanyak 19.811 jiwa (Dinkes Sulteng, 2019). Jumlah ini terus meningkat pada tahun 2020 berdasarkan data (Dinkes Sulteng, 2020) menjadi 20.624 jiwa. Tahun 2021 jumlah penderita diabetes meningkat drastis sebanyak 195.116 jiwa dengan penderita terbanyak berasal dari Kabupaten Parigi Moutong dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 31.008 jiwa, diikuti Kota Palu dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 26.204 jiwa dan Kabupaten Banggai sebanyak 24.694 jiwa. Sedangkan Kabupaten Morowali Utara menempati urutan ke-10 dari 13 Kabupaten/ Kota dengan jumlah penderita diabetes 8.320 jiwa (Dinkes Sulteng, 2021).

Hasil penelitian studi kasus kontrol yang dilakukan di Kota Manado terhadap kelompok kasus pasien DM tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou (Kekenusa et al., 2013) dilaporkan bahwa usia dengan kejadian DM tipe 2 menunjukkan nilai $p = <0,000$ dengan nilai *Odds Ratio* sebesar 7,6 artinya terdapat hubungan signifikan antara usia pasien dengan kejadian DM Tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado dimana orang yang berusia ≥ 45 tahun memiliki delapan kali lebih berisiko menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan orang yang berusia kurang dari 45 tahun. Selain itu, orang yang memiliki riwayat keluarga menderita DM berisiko lima kali lebih besar menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita DM.

Hasil analisis korelasi terhadap sampel penderita DM di Tembok Dukuh Kota Surabaya

(Susanti & Bistara, 2018) menunjukkan nilai $p = <0,000$ artinya terdapat hubungan yang kuat (nilai $r = 0,634$) antara pola makan dengan kadar gula darah penderita DM. Pola makan memegang peranan penting bagi penderita DM. Seseorang yang tidak bisa mengatur pola makan dengan pengaturan 3J (jadwal, jenis, jumlah) maka akan menyebabkan penderita mengalami peningkatan kadar gula darah.

Berdasarkan data Profil RSUD Kolonodale bahwa kasus penderita diabetes di Instalasi Rawat Jalan pada tahun 2019 tercatat sebanyak 2550 kasus, tahun 2020 sebanyak 1232 kasus, sedangkan di tahun 2021 mengalami peningkatan kasus yang signifikan sebanyak 3402 kasus (RSUD Kolonodale, 2021). DM tipe 2 merupakan masalah kesehatan serius yang harus segera ditangani oleh tenaga medis atau dikontrol oleh penderita itu sendiri. Deteksi dini faktor risiko diharapkan dapat menurunkan angka kejadian DM tipe 2. Oleh karena itu melihat tingginya angka kejadian DM tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara dan kebaruan (*novelty*) penelitian ini tentang faktor risiko DM tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara faktor risiko usia, riwayat keluarga, pola makan, dan jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara.

METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilaksanakan di Instalasi Rawat Jalan Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Kolonodale Kabupaten Morowali Utara pada bulan Desember 2022 sampai bulan Januari 2023. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 94 sampel dengan kriteria inklusi pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 berdasarkan rekam medik rumah sakit, pasien DM tipe 2 dengan usia 20-65 tahun, pasien yang berdomisili di Kecamatan Petasia, Kecamatan Petasia Timur, Kecamatan Petasia Barat dan Kecamatan Lembo, mampu berkomunikasi dengan baik serta bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar *informed consent* pada saat penelitian dilakukan, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien DM tipe 2 dengan komplikasi. Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Variabel bebas yaitu usia, riwayat keluarga penderita DM tipe 2 dan pola makan. Variabel terikat yaitu DM tipe 2. Variabel pola makan diukur menggunakan *Dietary Behaviors Questionnaire* (DBQ) yang dikembangkan oleh (Primanda et al., 2011). Pertanyaan yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya (nilai Cronbach's alpha coefficient 0,73). Cara pengukuran dengan menggunakan kuesioner dan analisis data hasil penelitian menggunakan analisis univariat, analisis bivariat (*Chi-square*) dan analisis multivariat (regresi logistik ganda).

HASIL

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan responden terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 58 (61%) orang. Distribusi pendidikan responden terbanyak adalah tamatan SMA (46,8%), dan paling banyak responden bekerja sebagai PNS/TNI/POLRI yaitu 27,7%.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan

Jenis Kelamin	N=94	%
Perempuan	58	61,7
Laki-laki	36	38,3
Pendidikan		
Tidak Sekolah	2	2,1

Tamat SD	1	1,1
Tamat SMP/ sederajat	16	17
Tamat SMA/ sederajat	44	46,8
Tamat D3/ Sarjana/ Pascasarjana	31	33
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	16	17
Buruh/ Petani/ Nelayan	14	14,9
PNS/ TNI/ POLRI	26	27,7
Karyawan Swasta	13	13,8
Wirasaha	11	11,7
Pensiun	14	14,9

Analisis univariat berdasarkan usia, riwayat keluarga penderita DM tipe 2, pola makan dan kejadian DM tipe 2 dapat dilihat pada Tabel 2. Dari 94 responden, sebagian besar responden berusia ≥ 45 tahun dengan jumlah 71 (75,5%) orang, sedangkan sisanya sebanyak 23 (24,5%) orang berusia < 45 tahun. Sebanyak 66 (70,2%) responden mempunyai anggota keluarga yang menderita DM tipe 2, dan 28 (29,8%) responden tidak mempunyai riwayat keluarga yang menderita DM tipe 2. Untuk variabel pola makan didapatkan hasil 38,3% responden memiliki pola makan yang baik dan persentase responden yang memiliki pola makan sedang dan pola makan buruk masing-masing sebesar 30,9%. Dari 94 responden, lebih dari setengah jumlah responden atau 51 (54,3%) orang menderita DM tipe 2 dan sisanya 43 (45,7%) orang tidak menderita DM tipe 2.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Riwayat Keluarga, Pola Makan, dan Kejadian DM tipe 2

Variabel	Kategori	n	%
Usia	≥ 45 Tahun	71	75,5
	< 45 Tahun	23	24,5
	Total	94	100
Riwayat Keluarga	Ya	66	70,2
	Tidak	28	29,8
	Total	94	100
Pola Makan	Buruk	29	30,9
	Sedang	29	30,9
	Baik	36	38,3
	Total	94	100
Kejadian DM tipe 2	Ya	51	54,3
	Tidak	43	45,7
	Total	94	100

Hasil uji bivariat pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3-5. Berdasarkan hasil analisis hubungan antara usia dengan kejadian DM tipe 2, diperoleh hasil dari 71 responden yang berusia ≥ 45 tahun, terdapat 45 (63,4%) responden yang menderita DM tipe 2, sedangkan dari 23 responden yang berusia < 45 tahun terdapat 6 (26,1%) responden menderita DM tipe 2. Dari hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,004$ ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan signifikan antara usia dengan kejadian DM tipe 2. Nilai OR menunjukkan bahwa responden yang berusia ≥ 45 tahun berisiko 4,90 kali (95% CI: 1,71-13,99) menderita DM tipe 2 dibandingkan responden yang berusia < 45 tahun.

Tabel 3. Hubungan antara Usia dengan Kejadian DM Tipe 2

Usia	Kejadian DM Tipe 2				Total	OR (95% CI)	<i>p-value</i>
	Ya		Tidak				
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	4,90 (1,71-13,99)
							0,004

≥ 45 tahun	45	63,4	26	36,6	71	100
< 45 Tahun	6	26,1	17	73,9	23	100
Total	51	54,3	43	45,7	94	100

Tabel 3 menjelaskan analisis hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe 2, diperoleh hasil dari 66 responden yang memiliki riwayat keluarga DM, terdapat 44 (66,7%) responden yang menderita DM tipe 2, sementara itu dari 28 responden yang tidak memiliki riwayat keluarga DM tipe 2, terdapat 7 (25%) responden yang menderita DM tipe 2. Dari hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value} < 0,001$ yang artinya terdapat hubungan signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe 2. Nilai OR=6,00 menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga DM tipe 2 berisiko enam kali (95% CI : 2,21-16,25) untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga DM tipe 2.

Tabel 4. Hubungan antara Riwayat Keluarga Penderita DM Tipe 2 dengan Kejadian DM Tipe 2

Riwayat Keluarga Penderita DM Tipe 2	Kejadian DM Tipe 2		Total	OR (95% CI)	$p\text{-value}$		
	Ya	Tidak					
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	
Ada	44	66,7	22	33,3	66	100	6,00 (2,21-16,25) $p < 0,001$
Tidak Ada	7	25	21	75	28	100	
Total	51	54,3	43	45,7	94	100	

Hasil analisis hubungan antara pola makan dengan kejadian DM tipe 2 dijelaskan pada Tabel 5, dimana diperoleh hasil dari 36 responden yang mempunyai pola makan baik, terdapat 12 (33,3%) responden yang menderita DM tipe 2, sementara itu dari 29 responden yang mempunyai pola makan sedang, terdapat 14 (48,3%) responden yang menderita DM tipe 2, dan dari 29 responden yang mempunyai pola makan buruk diperoleh 25 (86,2%) responden yang menderita DM tipe 2. Dari hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value} < 0,001$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian DM tipe 2. Nilai OR menunjukkan responden yang mempunyai pola makan buruk berisiko 12,50 kali (95% CI : 3,53-44,18) untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan responden yang mempunyai pola makan yang baik.

Tabel 5. Hubungan antara Pola Makan dengan Kejadian DM Tipe 2

Pola Makan	Kejadian DM Tipe 2		Total	OR (95% CI)	$p\text{-value}$		
	Ya	Tidak					
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	
Buruk	25	86,2	4	13,8	29	100	12,50 (3,53-44,18) $p < 0,001$
Sedang	14	48,3	15	51,7	29	100	
Baik	12	33,3	24	66,7	36	100	
Total	51	54,3	43	45,7	94	100	

Analisis multivariat dapat dilihat pada tabel 6 dan 7. Dari hasil seleksi bivariat (Tabel 6) didapatkan variabel yang dikutsertakan dalam analisis multivariat dengan $p\text{-value} < 0,25$ adalah usia ($p=0,004$), riwayat keluarga ($p < 0,001$), dan pola makan ($p < 0,001$). Pada pemodelan akhir (tabel 10) diperoleh variabel yang paling berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 adalah pola makan yang dikontrol oleh variabel *confounding* yaitu usia dan riwayat keluarga. Model yang terbentuk dinyatakan layak, karena memenuhi kemaknaan model yang dilihat dari nilai *Omnibus Test* ($p=0,000$). Berdasarkan *Nagelkerke R Square* diperoleh nilai

= 0,346 artinya variabel bebas yang terdapat dalam model dapat menjelaskan kejadian DM tipe 2 sebesar 34,6%.

Tabel 6. Seleksi Bivariat untuk Pemodelan Multivariat

Variabel	<i>p-value</i>	Kandidat Multivariat
Usia	0,004	Ya
Riwayat Keluarga	0,000	Ya
Pola Makan	0,000	Ya

Riwayat keluarga mempunyai nilai OR terbesar yaitu 2,87 (CI 95% OR : 0,943-8,752) yang artinya seseorang yang memiliki riwayat anggota keluarga menderita DM tipe 2 lebih berisiko untuk terjadinya DM tipe 2 sebesar 2,87 kali dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga DM tipe 2.

Tabel 7. Pemodelan Akhir Analisis Multivariat

Variabel	<i>p-value</i>	OR (95% CI)
Usia	0,085	2,775
Riwayat Keluarga	0,063	2,873
Pola Makan	0,027	
Pola Makan(1)		0,756
Pola Makan(2)		0,162

PEMBAHASAN

Hubungan antara Usia dengan Kejadian DM Tipe 2

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 paling banyak ditemukan pada kelompok usia sama dengan atau lebih dari 45 tahun. Terdapat 45 (63,4%) responden yang menderita DM tipe 2, sedangkan dari 23 responden yang berusia < 45 tahun terdapat 6 (26,1%) responden menderita DM tipe 2. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian DM tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara, dengan nilai OR 4,94 (95% CI 1,71-13,99) artinya orang yang berusia \geq 45 tahun berisiko 4,9 kali (95% CI: 1,71-13,99) untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan orang yang berusia < 45 tahun.

Salah satu faktor risiko DM tipe 2 adalah usia, hal ini dikaitkan dengan penurunan fungsi fisiologis tubuh dikarenakan pertambahan usia dan salah satunya adalah penurunan produksi insulin oleh sel β pankreas (Arda & Ngobuto, 2019). Pada usia 45 tahun ke atas, proses penuaan mengakibatkan perubahan morfologi, fisiologis, dan biokimia. Perubahan ini dimulai pada tingkat sel dan berlanjut ke tingkat jaringan, kemudian ke tingkat organ, di mana perubahan tersebut berdampak pada homeostasis. Sel β pankreas yang menghasilkan hormon insulin, yang menargetkan sel jaringan yang menghasilkan glukosa, sistem saraf, dan hormon lain yang mengatur kadar glukosa adalah contoh bagian tubuh yang dapat berubah. Selain itu seiring bertambahnya usia sel-sel pankreas menjadi kurang peka terhadap inkretin (hormon yang berperan dalam sekresi insulin dan homeostatis glukosa) sehingga mengakibatkan kadar insulin menjadi rendah. Faktor signifikan berikutnya yang berkontribusi terhadap peningkatan glukosa darah adalah resistensi insulin, yang meningkat seiring bertambahnya usia. Proses penuaan menyebabkan distribusi jaringan adiposa meningkat sedangkan massa dan kekuatan otot berkurang yang menyebabkan penyerapan insulin oleh otot rangka menjadi kurang efektif (Mordarska & Godziejewska-Zawada, 2017).

Sejalan dengan hasil studi *cross sectional* yang dilakukan oleh (Mansour, 2020) di Kota Majmaah, Provinsi Riyadh, Arab Saudi, terdapat 103 (44,6%) responden yang berusia > 40 tahun menderita DM tipe 2, sedangkan 19 (15,6%) responden berusia < 40 tahun menderita DM tipe 2 dengan *p-value* = 0,001 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara

usia dengan DM tipe 2.

Hasil penelitian lainnya oleh (Aamir et al., 2019) di Pakistan menjelaskan bahwa prevalensi DM tipe 2 tertinggi terdapat pada usia 51-60 tahun (26,03%) dengan hasil analisis regresi logistik univariat $p=0,001$ ($p<0,005$) dengan nilai OR 2,03 (95% CI 3,39-4,87) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan DM tipe 2 dan nilai OR menunjukkan bahwa orang yang berusia 51-60 tahun berisiko 2,03 kali menderita DM tipe 2.

Menurut peneliti responden yang menderita DM tipe 2 paling banyak berusia ≥ 45 tahun karena pada saat usia tersebut kemampuan metabolisme tubuh mulai menurun dan menurut hasil wawancara mayoritas responden yang menderita DM tipe 2 memiliki kebiasaan gaya hidup yang buruk semasa waktu muda seperti makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik. Jika seseorang yang sangat peduli dengan kesehatannya makan akan berusaha menghindari hal-hal yang bisa mengganggu kesehatannya.

Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian DM Tipe 2

Dalam penelitian ini riwayat keluarga yang dikaji apakah responden memiliki riwayat keturunan DM tipe 2 dari salah satu atau kedua orang tuanya. Diperoleh 66 responden yang memiliki riwayat keluarga DM, terdapat 44 (66,7%) responden yang menderita DM tipe 2. Hasil uji bivariat $p = 0,001$, OR=6,00 (95% CI 2,21-16,25) yang berarti terdapat hubungan signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara. Nilai OR menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki riwayat keluarga menderita DM berisiko 6 kali menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga DM.

Riwayat keluarga merupakan faktor risiko DM tipe 2 yang tidak dapat dirubah, secara genetik penderita DM akan mempengaruhi keturunannya. Dalam teori disebutkan bahwa penyakit ini berhubungan dengan kromosom 3q, 15q, dan 20q, serta mengidentifikasi 2 loci potensial, yaitu 7p dan 11p yang mungkin merupakan risiko genetik DM pada masyarakat (Etika & Monalisa, 2016). Selain hubungan genetik, keluarga juga memiliki kebiasaan pola makan dan pola hidup yang sama. Seorang anak memiliki risiko 40% terkena DM tipe 2 jika salah satu orang tuanya menderita DM tipe 2 dan apabila kedua orang tua menderita DM tipe 2 maka risiko untuk terkena DM tipe 2 yaitu 70%. Orang yang mempunyai ibu dengan DM tipe 2 berisiko 10 – 30% lebih tinggi daripada orang yang mempunyai ayah dengan DM tipe 2. Hal ini dikarenakan penurunan gen sewaktu dalam kandungan lebih besar dari ibu. Sekitar 10% pasien yang menderita DM tipe 2 mempunyai saudara kandung yang sama-sama menderita DM tipe 2. Angka pewarisan DM tipe 2 pada kembar identik sekitar 70% dan 20-30% pada kembar tidak identik (Ahlqvist et al., 2011).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil studi kasus kontrol yang dilakukan oleh (Rediningsih et al., 2022) di Kabupaten Semarang menunjukkan bahwa dari 16 responden kelompok kasus sebanyak 13 (59,1%) responden yang memiliki riwayat keluarga DM sedangkan pada kelompok kontrol dari 32 responden sebanyak 9 (40,9%) responden memiliki riwayat keluarga DM, hasil uji bivariat diperoleh nilai $p=0,001$ dengan nilai OR 11,07 (95% CI 2,53-48,31) yang artinya terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe 2 pada masyarakat di Kabupaten Semarang. Nilai OR menunjukkan seseorang yang mempunyai riwayat anggota keluarga menderita DM berisiko 11,07 kali menderita DM tipe 2.

Hasil studi potong lintang oleh (Irwan et al., 2021) di Kota Gorontalo, diperoleh hasil dari 43 responden yang memiliki riwayat keluarga DM terdapat 42 (97,7%) menderita DM tipe 2, sedangkan 41 responden yang tidak memiliki riwayat keluarga DM terdapat 10 (24,4%) responden yang menderita DM tipe 2. Hasil uji bivariat $p = 0,000$ ($p<0,05$) artinya terdapat hubungan antara riwayat keluarga dan kejadian DM tipe 2 di kota Gorontalo.

Menurut peneliti mayoritas responden yang memiliki riwayat keluarga DM tipe 2 karena DM tipe 2 memiliki faktor-faktor risiko yang dikategorikan menjadi dua yaitu faktor risiko yang dapat dirubah dan faktor risiko yang tidak dapat dirubah. Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat dirubah. Anak yang memiliki orang tua yang menderita DM tipe 2 berisiko lebih tinggi untuk terkena DM tipe 2 dibandingkan anak yang tidak memiliki orang tua dengan DM tipe 2.

Hubungan antara Pola Makan dengan Kejadian DM Tipe 2

Pada penelitian ini pola makan yang diteliti adalah pola makan masa lalu dari responden. Hasil penelitian dari 29 responden yang mempunyai pola makan buruk diperoleh 25 (86,2%) responden yang menderita DM tipe 2. Hasil uji bivariat diperoleh $p\text{-value} < 0,001$ yang artinya terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian DM tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara. Nilai OR menunjukkan orang yang mempunyai pola makan buruk berisiko 13 kali (95% CI : 3,53-44,18) untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan orang yang mempunyai pola makan yang baik. Berdasarkan hasil wawancara terhadap responden mereka mengatakan bahwa sebelum menderita DM mereka memang memiliki pola makan yang buruk dimana mereka sering mengkonsumsi makanan dengan kadar glukosa yang tinggi. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya DM tipe 2.

Pola makan yang buruk sangat erat kaitannya dengan kejadian DM tipe 2. Perubahan pola makan yang tidak sehat menyebabkan gangguan metabolisme zat-zat makanan berupa karbohidrat, lemak dan protein yang menyebabkan terjadinya DM tipe 2 (Hengky & Haniarti, 2018).

Penelitian dengan metode *case control* yang dilakukan di RSUP Nusa Tenggara Barat, diperoleh hasil dari 29 responden yang mempunyai pola makan tidak sehat terdapat 19 (65,5%) responden menderita DM tipe 2, hasil analisis bivariat $p=0,002$ yang artinya terdapat hubungan pola makan dengan kejadian DM tipe 2 di RSUD Provinsi NTB (Hariawan et al., 2019)

Hasil studi potong lintang di Kabupaten Kulon Progo, didapatkan hasil dari 59 responden yang mempunyai pola konsumsi tidak baik, terdapat 54 (94,7%) responden menderita DM tipe 2 sedangkan dari 55 responden yang memiliki pola konsumsi baik, terdapat 3 (5,3%) responden yang menderita DM tipe 2 dan hasil uji bivariat $p=0,000$ ($p < 0,05$) dan OR 0,005 (95% CI 0,001-0,023) yang artinya terdapat hubungan antara pola konsumsi dengan kejadian DM tipe 2 di Kabupaten Kulon Progo (Asyumdah, 2020)

Berdasarkan analisis peneliti mayoritas responden yang menderita DM tipe 2 disebabkan karena tingginya konsumsi karbohidrat dan lemak dimana makanan yang mengandung karbohidrat yang tinggi dapat meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Konsumsi lemak yang berlebihan juga dapat mengakibatkan sel-sel dalam tubuh tidak peka dengan insulin. Akhirnya sel-sel di dalam tubuh tidak dapat menggunakan insulin dengan optimal sehingga menyebabkan DM tipe 2.

Konsumsi minuman berpemanis dan makanan tinggi lemak secara berlebihan akan meningkatkan risiko terkena obesitas dan DM dikarenakan tingginya jumlah kalori pada makanan dan minuman tersebut. Hasil ini diperoleh dari penelitian terhadap siswa SMP di Kota Tomohon oleh (Octawijaya et al., 2021), dikaporkan bahwa proporsi siswa yang mengkonsumsi minuman manis dalam kemasan setidaknya sekali sehari di sekolah yang tidak menyediakan air minum gratis sebanyak 40% dibandingkan sekolah yang menyediakan air minum gratis 34%. Di Kota Tomohon, makanan tinggi kalori sering dikonsumsi oleh para siswa saat mereka bersekolah. Hidangan nasi dan mie juga banyak dijual dan dikonsumsi dan seringkali disajikan dengan gorengan dan jarang dengan sayuran (Octawijaya et al., 2022). Hasil penelitian tersebut sejalan dengan dengan hasil wawancara yang dilakukan pada

penelitian ini dimana responden yang menderita DM tipe 2 mempunyai kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi lemak dan minuman yang manis sewaktu usia muda. Sehingga diperlukan usaha untuk mengatur pola makan yang sehat agar terhindar dari penyakit.

Pada penelitian ini juga diperoleh 4 (13,8%) dari 29 responden yang berpola makan buruk tetapi tidak mengalami DM tipe 2. Menurut peneliti hal ini terjadi karena banyak faktor, seperti usia responden yang masih tergolong muda (< 45 tahun) kurang berisiko untuk menderita DM tipe 2, pada rentang usia tersebut tubuh masih bisa mentoleransi pola hidup yang kurang sehat, akan tetapi jika tubuh sudah tidak dapat mentoleransi karena usia yang semakin bertambah maka dapat terjadi hal yang lebih buruk. Sebaliknya terdapat 12 (33,3%) dari 36 responden yang memiliki pola makan baik tetapi menderita DM tipe 2. Peneliti berasumsi hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor salah satunya adalah riwayat keluarga dari orang tua responden dengan DM tipe 2. Sesuai dengan teori, seorang anak yang mempunyai orang tua dengan DM tipe 2 mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan anak yang tidak memiliki orang tua dengan DM tipe 2.

KESIMPULAN

Faktor usia tua, riwayat keluarga dengan DM, dan pola makan yang buruk memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 di Kabupaten Morowali Utara. Secara simultan dari ketiga faktor risiko di atas yang paling berhubungan erat dengan kejadian DM tipe 2 di adalah pola makan yang buruk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Umum Daerah Kolonodale Kabupaten Morowali Utara dan Pemerintah Kabupaten Morowali Utara yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini dan terimakasih kepada masyarakat yang sudah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini serta ucapan terimakasih kepada semua pihak yang sudah memberi bantuan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aamir, A. H., Ul-Haq, Z., Mahar, S. A., Qureshi, F. M., Ahmad, I., Jawa, A., Sheikh, A., Raza, A., Fazid, S., Jadoon, Z., Ishtiaq, O., Safdar, N., Afridi, H., & Heald, A. H. (2019). Diabetes Prevalence Survey of Pakistan (DPS-PAK): Prevalence of type 2 diabetes mellitus and prediabetes using HbA1c: A population-based survey from Pakistan. *BMJ Open*, 9(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025300>.
- Abdul, M., Khan, B., Hashim, M. J., King, J. K., Govender, R. D., Mustafa, H., & Kaabi, J. al. (2020). Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 10(1), 107–111. <https://doi.org/http://doi.org/10.2991/jegh.k.191028.001>.
- Ahlqvist, E., Ahluwalia, T. S., & Groop, L. (2011). Genetics of type 2 Diabetes. In *Clinical Chemistry* (Vol. 57, Issue 2, pp. 241–254). <https://doi.org/10.1373/clinchem.2010.157016>.
- Arda, Z. A., & Ngobuto, Abd. R. (2019). Gambaran Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Pada Beberapa Puskesmas di Kabupaten Gorontalo. *Kampurui Jurnal*

Kesehatan Masyarakat, 1(1), 26–30. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index>.

Asyumdah. (2020). *Analisis Pengaruh Pola Konsumsi Makan, Status Gizi dan Faktor Genetik terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Kabupaten Kulon Progo D.I Yogyakarta* [Tesis]. Universitas Negeri Semarang.

Dinkes Sulteng. (2019). Profil Kesehatan Tahun 2019. In *Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah*. <http://dinkes.sultengprov.go.id>.

Dinkes Sulteng. (2020). *Profil Kesehatan Tahun 2020*. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. <http://dinkes.sultengprov.go.id>.

Dinkes Sulteng. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah 2021*. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. <http://dinkes.sultengprov.go.id>.

Ellulu, M. S., & Samouda, H. (2022). Clinical and Biological Risk Factors Associated with Inflammation in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *BMC Endocrine Disorders*, 22(16), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12902-021-00925-0>.

Etika, A. N., & Monalisa, V. (2016). Riwayat Penyakit Keluarga dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Jurnal Care*, 4(1), 51–57.

Hariawan, H., Fathoni, A., & Purnamawati, D. (2019). Hubungan Gaya Hidup (Pola Makan dan Aktivitas Fisik) dengan Kejadian Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB. *Jurnal Keperawatan Terpadu*, 1(1), 1–6. <http://jkt.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/index>.

Hengky, H. K., & Haniarti, M. N. (2018). Hubungan Pola Makan dengan Insidensi Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Wanita Usia Dewasa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 1(1), 2614–3151. <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes>.

IDF. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th Edition* (E. J. Boyko, D. J. Magliano, S. Karuranga, L. Piemonte, P. Riley, P. Saedi, & H. Sun, Eds.; 10th ed.). International Diabetes Federation. www.diabetesatlas.org.

Irwan, Ahmad, F., & Bialangi, S. (2021). Hubungan Riwayat Keluarga dan Perilaku Sedentari terhadap Kejadian Diabetes Melitus. *Jambura Journal*, 3(1), 103–114.

Kekenusa, J. S., Ratag, B. T., & Wuwungan, G. (2013). Analisis Hubungan Antara Umur dan Riwayat Keluarga Menderita DM dengan Kejadian Penyakit DM Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. *Jurnal Kesmas Universitas Sam Ratulangi*, 2(1), 1–6.

Kemkes. (2019). *Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus 2020*. Badan Litbangkes, Kementerian Kesehatan RI. <https://www.kemkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>.

Mansour, M. A. al. (2020). The Prevalence and Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus

(DMT2) in a Semi-Urban Saudi Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph17010007>.

Mordarska, K., & Godziejewska-Zawada, M. (2017). Diabetes in the Elderly. In *Menopause Review* (Vol. 16, Issue 2, pp. 38–43). Termedia Publishing House Ltd. <https://doi.org/10.5114/pm.2017.68589>.

Octawijaya, I. H., Wariki, W. M. V., Hori, A., & Ichikawa, M. (2022). Food Environment of Junior High Schools in Tomohon City, Indonesia. *The Indonesian Journal of Public Health*, 17(3), 377–384. <https://doi.org/10.20473/ijph.v17i3.2022.377-384>

Octawijaya, I. H., Wariki, W. M. V., Hori, A., & Ichikawa, M. (2021). Free Drinking Water Provision at School Canteen and Sugar Sweetened Beverages Consumption among Junior High School Students in Tomohon City, Indonesia: A Cross-sectional Study. *Asian Journal of Dietetics*, 13–18.

Primanda, Y., Kritpracha, C., & Thaniwattananon, P. (2011). Dietary Behaviors among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Yogyakarta, Indonesia. *Diabetes Mellitus Nurse Media Journal of Nursing*, 1(2), 211–223.

Rediningsih, D. R., Lestari, I. P., & Puji Lestari Program Studi Kesehatan Masyarakat, I. (2022). Riwayat Keluarga dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 8–13. <https://doi.org/10.15294/jppkmi>.

RSUD Kolonodale. (2021). *Profil RSUD Kolonodale Tahun 2021*. Pemerintah Kabupaten Morowali Utara.

Susanti, & Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 29–34. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.34080>

Kekenusa, J. S., Ratag, B. T., & Wuwungan, G. (2013). Analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian penyakit DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP PROF. Journal Kesmas Universitas Sam Ratulangi Manado, 2(1), 1-6.