



Determinan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh

Wirna Lita Astuti^{1*}, Tahara Dilla Santi², Mira Gusweni³

¹⁻³Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia

*Penulis Korespondensi: wirnalita1701@gmail.com

Abstract. *Diabetes Mellitus (DM) cases in the Banda Raya Public Health Center work area experienced an extreme upward trend from 565 cases in 2023 to 1,075 cases in 2025. This study aims to determine the determinants of DM incidence in this work area in 2025. The research used a descriptive-analytic method with a case-control design and a quantitative approach through questionnaire distribution. The study involved 50 respondents, equally divided into a case group (25 DM patients) and a control group (25 healthy individuals) selected through total sampling technique. The Chi-Square test analysis using SPSS showed a highly significant correlation among several risk factors: sedentary behavior ($p=0.001$), sleep quality ($p=0.001$), dietary patterns ($p=0.001$), and physical activity ($p=0.001$) substantially influence the incidence of DM. Meanwhile, stress level showed a non-significant result ($p=0.087$) toward DM incidence. This study demonstrates that lifestyle factors and daily behaviors are the primary determinants in triggering the incidence of DM at a productive age. The Non-Communicable Diseases (PTM) unit of Public Health Center is expected to enhance targeted preventive education regarding healthy lifestyles, dietary management, routine physical activity, and sleep hygiene to suppress the growth rate of DM cases.*

Keywords: *Diabetes Mellitus; Dietary Pattern; Physical Activity; Sedentary Behavior; Sleep Quality.*

Abstrak. Kasus Diabetes Melitus (DM) di wilayah kerja Puskesmas Banda Raya mengalami tren kenaikan ekstrem dari 565 kasus pada tahun 2023 menjadi 1.075 kasus pada tahun 2025. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan kejadian Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh tahun 2025. Metode yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan desain case-control serta pendekatan kuantitatif melalui wawancara terstruktur. Penelitian melibatkan 50 responden yang terbagi secara seimbang ke dalam kelompok kasus (25 penderita DM) dan kelompok kontrol (25 individu sehat) melalui teknik total sampling. Hasil analisis uji Chi-Square menggunakan aplikasi SPSS menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan pada beberapa faktor risiko, di mana perilaku sedentari ($p=0,001$), kualitas tidur ($p=0,001$), pola makan ($p=0,001$), dan aktivitas fisik ($p=0,001$) terbukti memengaruhi kejadian DM secara nyata. Sementara itu, faktor tingkat stres menunjukkan hasil yang tidak signifikan ($p=0,087$) terhadap kejadian Diabetes Melitus. Penelitian ini membuktikan bahwa faktor gaya hidup dan perilaku sehari-hari menjadi determinan utama dalam memicu kejadian DM di usia produktif. Pihak Puskesmas, khususnya pemegang program Penyakit Tidak Menular (PTM), disarankan meningkatkan edukasi preventif mengenai gaya hidup sehat, pengaturan pola makan, aktivitas fisik rutin, serta perbaikan higiene tidur guna menekan laju pertumbuhan kasus DM di masyarakat.

Kata kunci: Aktivitas Fisik; Diabetes Melitus; Kualitas Tidur; Perilaku Sedentary; Pola Makan.

1. LATAR BELAKANG

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang menjadi tantangan kesehatan global utama pada abad ini. Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), jumlah penderita diabetes di seluruh dunia melonjak tajam dari 200 juta jiwa pada tahun 1990 menjadi 830 juta jiwa pada tahun 2022. Lonjakan ini didominasi oleh negara-negara berkembang dengan status ekonomi rendah hingga menengah, yang dipengaruhi oleh transisi epidemiologi dan pergeseran gaya hidup perkotaan secara cepat (WHO, 2024).

Di tingkat nasional, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 mencatat prevalensi DM rata-rata sebesar 1,7%. Provinsi Aceh menempati peringkat ke-11 tertinggi dengan prevalensi sebesar 1,6%, yang menunjukkan urgensi tinggi karena hanya selisih 0,1%

dari rata-rata nasional (SKI, 2023). Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh, tren kasus DM berfluktuasi secara mengkhawatirkan dengan capaian 7.888 kasus pada tahun 2023 dan kembali meningkat pada tahun 2025 (Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh, 2025).

Kondisi paling ekstrem ditemukan pada wilayah kerja Puskesmas Banda Raya, di mana kasus DM melonjak hingga dua kali lipat dari 565 kasus di tahun 2023 menjadi 1.075 kasus pada tahun 2025. Lebih memprihatinkan lagi, penyakit degeneratif ini mulai bergeser menyerang kelompok usia muda dan produktif (26-45 tahun) (Puskesmas Banda Raya, 2025). Fenomena munculnya DM di usia produktif dikenal klinis memiliki progresivitas yang lebih agresif karena penurunan fungsi sel beta pankreas terjadi lebih cepat dibandingkan pada usia tua, sehingga meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang seperti neuropati dan retinopati, diabetes di usia ini bukan hanya dipandang sebagai penyakit turunan, melainkan juga sebagai akibat dari pola hidup yang tidak sehat yang terakumulasi sejak masa remaja (Kemenkes RI, 2021).

Penelitian sebelumnya di Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh hanya meneliti faktor risiko DM seperti pengetahuan, umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan kebiasaan minum kopi. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada fokus analisis gaya hidup yang masih jarang diteliti, seperti perilaku sedentary (mager), tingkat stres, dan kualitas tidur, yang sebenarnya sangat berhubungan dengan kejadian diabetes melitus (Sar'ima, 2022).

Perubahan gaya hidup modern seperti tingginya perilaku sedentari (kurang gerak), pola makan tidak seimbang yang padat kalori dan tinggi gula, kualitas tidur yang buruk akibat aktivitas malam, serta rendahnya aktivitas fisik diduga kuat menjadi pemicu utama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi determinan gaya hidup (perilaku sedentari, tingkat stres, kualitas tidur, pola makan, dan aktivitas fisik) terhadap kejadian Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh.

2. KAJIAN TEORITIS

Diabetes Melitus ditandai oleh kondisi hiperglikemia kronis akibat gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya (WHO, 2024). Menurut perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI, 2021), penegakan diagnosis klinis DM didasarkan pada pemeriksaan kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL atau glukosa plasma 2 jam pasca Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) ≥ 200 mg/dL. Secara global, epidemiologi penyakit ini terus bergeser ke negara berkembang didorong oleh urbanisasi yang cepat dan paparan lingkungan diabetogenik (WHO, 2024).

Pada diabetes tipe I, sistem imun menyerang sel beta di pankreas yang berfungsi untuk memproduksi insulin. Di sisi lain, diabetes tipe II ditandai dengan ketahanan tubuh terhadap efek insulin atau kurangnya kemampuan untuk memproduksi insulin dalam jumlah yang memadai. Kedua jenis diabetes ini dapat mengganggu metabolisme glukosa, yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan jika tidak ditangani dengan benar (Putra et al., 2024).

Faktor risiko diabetes tipe I dipengaruhi oleh usia dan riwayat keluarga akibat reaksi autoimun. Pada pradiabetes dan diabetes tipe II, risiko meningkat akibat obesitas, usia ≥ 45 tahun, riwayat keluarga, kurang olahraga (< 3 kali seminggu), penyakit hati berlemak (NAFLD), riwayat diabetes gestasional/melahirkan bayi > 9 pon, serta faktor ras/etnis tertentu. Sementara itu, diabetes gestasional dipicu oleh riwayat gestasional sebelumnya, melahirkan bayi > 9 pon, obesitas, usia ibu di atas 25 tahun, riwayat keluarga diabetes tipe II, gangguan hormon PCOS, serta latar belakang etnis tertentu (CDC, 2024).

Secara fisiologis, faktor risiko DM diklasifikasikan menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi serta faktor yang dapat dimodifikasi (gaya hidup). Perilaku sedentari (*sedentary behavior*) didefinisikan sebagai segala aktivitas di luar waktu tidur dengan pengeluaran energi sangat rendah (≤ 1.5 METs) dalam posisi duduk atau berbaring (Kemenkes, 2023). Kurangnya kontraksi otot secara statis menurunkan aktivitas enzim lipoprotein lipase dan menghambat translokasi pengangkut glukosa (GLUT-4), yang berujung pada resistensi insulin di jaringan perifer (Bialangi, 2021).

Stres merupakan pengalaman yang bervariasi, hanya individu yang merasakannya yang bisa menilai keberadaan serta tingkat keparahan stres tersebut (Kemenkes, 2024). Faktor psikososial seperti tingkat stres juga berkontribusi melalui pelepasan glukokortikoid yang merangsang glukoneogenesis di hati (Darista, 2023; Sutrisno, et al., 2024).

Kualitas tidur merupakan tingkat kepuasan individu terhadap tidur yang dijalani, diukur dari aspek kualitas (efisiensi, latensi, durasi tidur, dan gangguan tidur) selama periode waktu tertentu. Tidur yang tidak cukup bisa memberikan dampak negatif yang besar pada kesehatanmu (Kathy and Jean, 2021). Kualitas tidur yang buruk juga memicu aktivasi aksis *Hipotalamus-Pituitari-Adrenal* (HPA) dan sistem saraf simpatis, meningkatkan sekresi kortisol dan katekolamin yang mengganggu toleransi glukosa (Wahyuni & Leli, 2024).

Pola makan yang buruk, ditandai asupan karbohidrat sederhana secara berlebihan dan rendah protein, mengakibatkan beban glikemik yang tinggi secara konstan (Diwanta et al., 2024). Pola makan yang tidak teratur, konsumsi makanan tidak sehat, serta ketidakseimbangan asupan gizi dan ketidakteraturan porsi makan dapat menyebabkan diabetes. Kadar gula darah

yang tidak terkontrol terjadi karena kurangnya keteraturan dalam konsumsi makanan (Yuantari, 2022).

Sebaliknya, aktivitas fisik teratur menginduksi pengambilan glukosa otot secara langsung tanpa bergantung penuh pada insulin serta membakar lemak visceral yang memicu inflamasi kronis (Arania et al., 2021; Ramadhani et al., 2022). Oleh karena itu, pendekatan promotif berbasis modifikasi perilaku komprehensif menjadi pilar mutlak dalam menekan insidensi komplikasi metabolik jangka panjang di fasilitas pelayanan kesehatan primer.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif analitik melalui studi *case-control* (kasus-kontrol). Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh pada bulan Februari 2026. Populasi kasus adalah seluruh pasien DM usia produktif (26-45 tahun) yang terdaftar pada rekam medis Puskesmas Banda Raya tahun 2025 yang berjumlah 25 orang. Pengambilan sampel kelompok kasus menggunakan teknik total sampling, sehingga diperoleh 25 responden kasus. Kelompok kontrol terdiri dari 25 responden sehat yang bukan penderita DM, dipilih melalui teknik matching berdasarkan kesamaan jenis kelamin dan usia (toleransi ± 2 tahun) yang berdomisili bertetangga dengan kelompok kasus. Total sampel secara keseluruhan berjumlah 50 responden.

Data primer dikumpulkan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner terstandarisasi: *Sedentary Behaviour Questionnaire* (SBQ) untuk perilaku sedentari, *Perceived Stress Scale* (PSS-10) untuk tingkat stres, *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk kualitas tidur, kuesioner Frekuensi Pola Makan untuk pola makan, dan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) untuk aktivitas fisik. Analisis data dilakukan secara komputerisasi menggunakan program SPSS versi 24.0, mencakup analisis univariat untuk distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square serta estimasi besar risiko dengan Odds Ratio (OR) pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilaksanakan sepanjang bulan Februari 2026 yang bertempat di wilayah kerja UPTD Puskesmas Banda Raya, Kota Banda Aceh. Pengumpulan data dilakukan secara aktif melalui metode kunjungan langsung ke tempat tinggal responden (*home visit*) untuk melakukan wawancara mendalam tatap muka menggunakan kuesioner terstruktur yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Riset ini melibatkan total 50 responden usia produktif (26–45 tahun) yang terbagi secaraimbang, yaitu

25 penderita terdiagnosis Diabetes Melitus sebagai kelompok kasus dan 25 individu sehat tidak menderita Diabetes Melitus sebagai kelompok kontrol yang dipilih menggunakan teknik total sampling dan matching berdasarkan karakteristik usia dan jenis kelamin.

Karakteristik Demografi Responden

Tabel 1. Hasil Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh

Karakteristik Responden	Kejadian Diabetes Melitus			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	2	8	2	8
Perempuan	23	92	23	92
Usia				
Dewasa Awal	6	24	6	24
Dewasa Akhir	19	76	19	76
Pendidikan				
SD	0	0	2	8
SMP	5	20	1	4
SMA	18	72	15	60
PT	2	8	7	28
Pekerjaan				
Tidak Bekerja	21	84	20	80
Bekerja	4	16	5	20

Hasil analisis deskriptif terhadap karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 23 orang (92%), sedangkan responden laki-laki hanya berjumlah 2 orang (8%). Bergantung pada kelompok usia, sebagian besar responden berada pada fase usia dewasa akhir (36 tahun – 45 tahun) sebanyak 19 orang (76%), diikuti oleh kelompok usia dewasa awal (26 tahun – 36 tahun) sebanyak 6 orang (24%). Kelompok kasus menunjukkan persentase kelulusan tingkat SMA yang cukup tinggi, yaitu sebanyak 18 responden (72%) dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya sebesar 15 orang (60%). Di sisi lain, sebanyak 21 responden (84%) pada kelompok kasus tercatat tidak bekerja dan sebanyak 20 responden (80%) berada pada kondisi serupa di kelompok kontrol.

Analisis Univariat

Tabel 2. Hasil Distribusi Frekuensi Perilaku Sedentary, Tingkat Stres, Kualitas Tidur, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik di Wilayah Kerja Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh

Karakteristik Responden	Kejadian Diabetes Melitus			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Perilaku Sedentary				
Tinggi	18	72	6	24
Sedang	7	28	19	76
Tingkat Stres				

Sedang	14	56	8	32
Ringan	11	44	17	68
Kualitas Tidur				
Buruk	22	88	7	28
Baik	3	12	18	72
Pola Makan				
Buruk	23	92	3	12
Baik	2	8	22	88
Aktivitas Fisik				
Sedang	18	72	6	24
Tinggi	7	28	19	76

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2, diperoleh gambaran mengenai distribusi perilaku harian dan kondisi psikologis responden pada kedua kelompok. Pada variabel perilaku sedentary, mayoritas responden pada kelompok kasus memiliki tingkat perilaku sedentary yang tinggi, yaitu sebanyak 18 orang (72%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 19 orang (76%). Untuk variabel tingkat stres, kelompok kasus didominasi oleh responden dengan tingkat stres sedang sebanyak 14 orang (56%), sementara kelompok kontrol didominasi oleh tingkat stres ringan sebanyak 17 orang (68%).

Ditinjau dari kualitas tidur, sebanyak 22 responden (88%) pada kelompok kasus memiliki kualitas tidur yang buruk, sangat kontras dengan kelompok kontrol di mana mayoritas memiliki kualitas tidur yang baik sebanyak 18 orang (72%). Pada variabel pola makan, hampir seluruh responden kelompok kasus memiliki pola makan yang buruk yaitu sebanyak 23 orang (92%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 22 orang (88%) sudah memiliki pola makan yang baik. Terakhir, pada variabel aktivitas fisik, kelompok kasus didominasi oleh aktivitas fisik kategori sedang sebanyak 18 orang (72%), sementara kelompok kontrol didominasi oleh aktivitas fisik kategori tinggi sebanyak 19 orang (76%).

Analisis Bivariat

Tabel 3. Hasil Hubungan Perilaku Sedentary, Tingkat Stres, Kualitas Tidur, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik di Wilayah Kerja Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh

Karakteristik Responden	Kejadian Diabetes Melitus				Total		OR	95% CI		P Value
	Kasus		Kontrol		n	%		Lower	Upper	
	n	%	n	%						
Perilaku <i>Sedentary</i>										
Tinggi	18	72	6	24	24	48	8,143	2,294	28,901	0,001
Sedang	7	28	19	76	26	52				
Tingkat Stres										
Sedang	14	56	8	32	22	44	2,705	0,854	8,568	0,087
Ringan	11	44	17	68	28	56				
Kualitas Tidur										
Buruk	22	88	7	28	29	58	18,857	4,254	83,592	0,001
Baik	3	12	18	72	21	42				
Pola Makan										

Buruk	23	92	3	12	26	52	84,333	12,840	553,921	0,001
Baik	2	8	22	88	24	48				
Aktivitas Fisik										
Sedang	18	72	6	24	24	48	8,143	2,294	28,901	0,001
Tinggi	7	28	19	76	26	52				

Berdasarkan hasil uji statistik Chi-Square, ditemukan bahwa terdapat empat faktor kebiasaan yang berhubungan nyata (signifikan) dengan kejadian Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Banda Raya. Keempat faktor tersebut adalah perilaku sedentari (banyak duduk/diam), kualitas tidur, pola makan, dan aktivitas fisik ($p = 0,001$). Sementara itu, faktor psikologis yaitu tingkat stres terbukti tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian Diabetes Melitus ($p = 0,087$). Hal ini menunjukkan bahwa kelalaian dalam menjaga aktivitas fisik dan pola hidup sehari-hari jauh lebih berpengaruh terhadap peningkatan kasus diabetes di masyarakat dibandingkan dengan faktor stres emosional saja.

Ditinjau dari perilaku sedentari (sedentary behavior), dari 24 responden yang kebiasaan diamnya tinggi, mayoritas (18 orang atau 75%) menderita DM (kelompok kasus). Sebaliknya, dari 26 responden dengan perilaku sedentari sedang, mayoritas (19 orang atau 73,1%) berada pada kelompok sehat (kontrol). Hasil uji statistik ini menghasilkan nilai p -value sebesar 0,001 dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 8,143. Artinya, responden yang sering menghabiskan waktu dengan duduk atau diam memiliki risiko 8,143 kali lebih besar menderita DM dibandingkan dengan mereka yang aktivitas diamnya tergolong sedang. Kebiasaan terlalu banyak diam ini menjadi peringatan klinis karena dapat memicu resistensi insulin akibat kurangnya pergerakan otot tubuh sehari-hari.

Kondisi yang serupa juga terlihat pada kualitas tidur responden ($p = 0,001$). Dari 29 responden yang memiliki kualitas tidur buruk, sebagian besar (22 orang atau 75,9%) masuk ke dalam kelompok penderita DM. Sebaliknya, dari 21 responden yang jam tidurnya baik, mayoritas (18 orang atau 85,7%) berada di kelompok sehat. Nilai OR yang didapatkan adalah 18,857, yang mengindikasikan bahwa responden dengan kualitas tidur yang buruk berisiko 18,857 kali lebih besar menderita DM dibandingkan responden yang tidurnya teratur. Secara teori, kurang tidur atau tidur yang tidak nyenyak dapat meningkatkan hormon kortisol di malam hari, yang sifatnya mengganggu kerja insulin dalam mengontrol gula darah.

Faktor pola makan menjadi variabel dengan risiko paling tinggi dalam penelitian ini ($p = 0,001$). Dari 26 responden dengan pola makan yang buruk, hampir seluruhnya (23 orang atau 88,5%) merupakan penderita DM. Di sisi lain, responden yang pola makannya baik mayoritas berada di kelompok sehat, yaitu sebanyak 22 orang (91,7%). Nilai OR pada variabel ini sangat besar, yaitu 84,333, yang menegaskan bahwa responden yang pola makan sehari-harinya buruk

memiliki peluang 84,333 kali lebih tinggi untuk terkena DM dibandingkan mereka yang makan dengan menu seimbang. Rentang angka kepercayaan (Confidence Interval) yang lebar pada variabel ini disebabkan oleh data di lapangan yang sangat kontras, di mana kebiasaan konsumsi karbohidrat berlebih dan makanan manis hampir seluruhnya berpusat pada kelompok penderita DM.

Pentingnya pergerakan fisik juga dipertegas oleh hasil pengujian pada variabel aktivitas fisik ($p = 0,001$). Responden yang aktivitas fisiknya hanya berada pada kategori sedang mayoritas adalah penderita DM (18 orang atau 72%). Sebaliknya, responden yang rutin melakukan aktivitas fisik tinggi lebih banyak berada di kelompok sehat (19 orang atau 76%). Nilai OR sebesar 8,143 menunjukkan bahwa individu yang kurang berolahraga atau minim aktivitas fisik berat berisiko 8,143 kali lebih besar menderita DM. Kurangnya olahraga membuat pembakaran gula di dalam tubuh menjadi tidak optimal, sehingga memicu penumpukan glukosa di usia produktif.

Hasil berbeda ditemukan pada aspek psikologis atau tingkat stres. Dari 22 responden yang mengalami stres sedang, 14 orang (56%) merupakan penderita DM dan 8 orang lainnya sehat. Meskipun nilai OR menunjukkan angka 2,705 (stres sedang berpeluang 2,7 kali memicu DM), hasil uji statistik menyatakan hubungan ini tidak signifikan karena nilai p -value sebesar 0,087 ($p > 0,05$) dan rentang intervalnya melewati angka 1. Hal ini membuktikan bahwa pada masyarakat di wilayah Puskesmas Banda Raya, keluhan stres belum bisa dinyatakan sebagai faktor risiko dalam memicu timbulnya penyakit diabetes.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor gaya hidup dan perilaku sehari-hari merupakan determinan kejadian Diabetes Melitus pada usia produktif di wilayah kerja Puskesmas Banda Raya. Perilaku sedentari tinggi, kualitas tidur buruk, pola makan buruk, dan aktivitas fisik sedang terbukti secara signifikan meningkatkan risiko kejadian DM secara dramatis ($p=0,001$). Sementara itu, tingkat stres tidak memperlihatkan hubungan yang bermakna secara statistik ($p=0,087$). Disarankan kepada Kepala Puskesmas Banda Raya beserta pemegang program Penyakit Tidak Menular (PTM) untuk mengintensifkan edukasi preventif terstruktur, seperti kampanye gizi 'Isi Piringku', pembatasan asupan gula-lemak (G4-L5), pengaktifan kembali senam kebugaran komunitas secara berkala untuk memutus mata rantai perilaku sedentari, sajer higiene tidur (sleep hygiene), serta pelaksanaan skrining proaktif deteksi dini glukosa darah pada kelompok usia produktif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Banda Raya, Kota Banda Aceh, atas partisipasi aktif, keterbukaan, dan kerja samanya yang sangat baik sebagai responden selama proses pengumpulan data penelitian ini berlangsung. Apresiasi dan penghormatan setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada Kepala Puskesmas Banda Raya, penanggung jawab program Penyakit Tidak Menular (PTM), bidan desa, serta para kader kesehatan setempat yang telah memberikan izin, dukungan penuh, serta fasilitas di lapangan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Rasa hormat dan terima kasih yang tulus penulis persembahkan kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh (UNMUHA), Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, dosen pembimbing, atas seluruh bimbingan akademik, arahan, dan ilmu yang telah diberikan selama ini. Secara khusus, ungkapan rasa syukur dan terima kasih yang paling mendalam penulis haturkan kepada kedua orang tua tercinta serta keluarga besar, yang senantiasa memberikan dukungan, doa yang tulus, kasih sayang, dan motivasi yang luar biasa kepada penulis. Terakhir, terima kasih pula kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi nyata dalam mendukung pelaksanaan penelitian ini hingga selesai dengan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan antara pekerjaan dan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 163–169.
- Bialangi, S. (2021). Hubungan riwayat keluarga dan perilaku sedentari terhadap kejadian diabetes melitus. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(1), 103–114.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Faktor risiko diabetes*. <https://www.cdc.gov/diabetes/risk-factors/index.html>
- Darista, K. (2023). *Hubungan antara tingkat stres pada penderita diabetes melitus dengan kadar gula darah di wilayah kerja Puskesmas Payung Kabupaten Bangka Selatan [Skripsi]*. https://erepository.uwks.ac.id/15570/1/Skripsi_Hubungan%20Antara%20Tingkat%20Stres%20Pada%20Penderita%20Diabetes%20Mellitus%20Dengan%20Kadar%20Gula%20Darah_KEKE%20DARISTA_20700060.pdf
- Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. (2025). *Data DM Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh*.
- Diwanta, et al. (2024). Hubungan pola makan sebagai faktor risiko penyakit DM. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 91–96.
- Kathy, & Jean. (2021). *Kualitas tidur: Analisis konsep evolusioner*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610163/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.

https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/1737347004678dcfbc66f892.86462222.pdf

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Mengatasi ancaman sedentary lifestyle untuk kesehatan*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/mengatasi-ancaman-sedentary-lifestyle-untuk-kesehatan>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Stres*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-penyakit/kelainan-mental/stres>

PERKENI. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2*. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>

Puskesmas Banda Raya. (2025). *Data DM Puskesmas Banda Raya 2025*.

Putra, et al. (2024). *Patofisiologi diabetes melitus*. PT Penamuda Media.

Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., & Hikmahrachim, H. G. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan diabetes melitus pada wanita usia 20–25 di DKI Jakarta (Analisis data Posbindu PTM 2019). *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 2(2), 1.

Sar'ima, D. (2022). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Kota Banda Aceh Tahun 2021* [Skripsi, Universitas Serambi Mekkah].

Survei Kesehatan Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/17169067256655eae5553985.98376730.pdf

Sutrisno, S., Alfiani, O., & Nisa, A. (2024). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Desa Depok Kecamatan Toroh. *The Shine Cahaya Dunia S-I Keperawatan*, 9(1).

Wahyuni, S., & Leli, L. H. (2024). Hubungan kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Tanah Tinggi Kota Binjai Tahun 2023. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 10(1), 103–109.

World Health Organization. (2024). *Diabetes*. <https://www.who.int/health-topics/diabetes>

Yuantari, M. G. C. (2022). Kajian literatur: Hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 9(2), 255–266.