HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS PAKANTAN TAHUN 2026

SKRIPSI

OLEH :
WILDA ZAHARA
NIM.22030044

PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2026

HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS PAKANTAN TAHUN 2026

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

OLEH:
WILDA ZAHARA
NIM. 21030023

PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2026

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS PAKANTAN TAHUN 2026

Skripsi ini telah diseminarkan dan dipertahankan dihadapan
tim penguji Progam Studi
Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana
Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan

Padangsidimpuan, April 2026

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Nefonavratilova Ritonga, SKM. M.KM	**Hidayanti Rohimah Nurdin Siregar, M.Pd,**
NUPTK. 3254768669230272	**NUPTK. 4363771672230213**

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana	Dekan Fakultas Kesehatan
Nurul Hidayah Nasution, M.K.M	**Arinil Hidayah, SKM, M.Kes**
NUPTK. 4244769670231063	**NUPTK. 835076566230243**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Wilda Zahara
NIM	: 22030044
Program Studi	: Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2026" benar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padangsidimpuan, 15 April 2026

Penulis



Wilda Zahara

IDENTITAS PENULIS

Nama : Wilda Zahara

NIM : 22030044

Tempat/Tanggal Lahir : Bandar Panjang/ 30 September 2003

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Desa Kota Baringin Kec. Muara Sipongi

Email : wildazahra198@gamil.com

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 237 Pasar Muara Sipongi : Lulus tahun 2015
2. Tsanawiyah Pesantren Musthafawiyah Purba Baru : Lulus tahun 2018
3. MA Subulussalam Sayurmaincat Kotanopan : Lulus tahun 2022
4. Universitas Aufa Royhan Padang Sidimpuan : Lulus tahun 2026

PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN

Laporan Penelitian, Januari 2026
Wilda Zahara

Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2026

Abstrak

Diabetes Melitus salah satu penyakit tidak menular atau kelainan metabolisme kronik. Diabetes melitus telah menjelma menjadi masalah global yang mengancam kesehatan masyarakat dan pembangunan sosial-ekonomi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan gaya hidup dengan kejadian DM tipe II di wilayah Puskesmas Pakantan tahun 2026. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat usia ≥ 15 di wilayah kerja Puskesmas Pakantan, dengan sampel sebanyak 95 orang. Analisa yang digunakan adalah uji *Chi-square*. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe II di Puskesmas Pakantan (*p-value* = 0,002) dan tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II di Puskesmas Pakantan (*p-value = 0,183*). Diharapkan Puskesmas Pakantan meningkatkan edukasi pola makan sehat untuk mencegah diabetes melitus tipe II, serta peneliti selanjutnya meneliti faktor risiko lain yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II.

Kata Kunci **:** Gaya Hidup, Pola Makan, Aktivitas Fisik, Diabetes Melitus
Daftar Pustaka: 39 (1999-2024)

PUBLIC HEALTH PROGRAM OF HEALTH FACULTY
AT AUFA ROYHAN UNIVERSITY IN PADANGSIDIMPUAN

Research Report, February 2026
Wilda Zahara

THE RELATIONSHIP BETWEEN LIFESTYLE AND INCIDENCE OF TYPE II DIABETES MELLITUS IN PAKANTAN PUBLIC HEALTH CENTER AREA 2026

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a non-communicable disease and a chronic metabolic disorder that has become a global problem threatening public health and socio-economic development. This study aimed to determine the relationship between lifestyle and the incidence of type 2 diabetes mellitus in the Pakantan Primary Health Center area in 2026. This study employed a quantitative approach with an analytic observational method using a cross-sectional design. The population consisted of all individuals aged ≥15 years in the working area of Pakantan Public Health Center, with a sample of 95 respondents. Data analysis was conducted using the Chi-square test. The results of the Chi-square statistical test indicated a significant relationship between dietary patterns and the incidence of type 2 diabetes mellitus at Pakantan Public Health Center (p-value = 0.002). However, no significant relationship was found between physical activity and the incidence of type 2 diabetes mellitus (p-value = 0.183). It is expected that Pakantan Public Health Center will enhance education on healthy dietary patterns to prevent type 2 diabetes mellitus, and future researchers are encouraged to examine other risk factors associated with the incidence of type 2 diabetes mellitus.

Keywords: *Lifestyle; Dietary Patterns; Physical Activity; Diabetes Mellitus*
References: *39 (1999–2024)*

UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
LEMBAGA PUSAT BAHASA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyusun skripsi dengan judul "**Hubungan Gaya Hidup Sehat Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2026"**, sebagai salah satu syarat memeperoleh gelar sarjana Kesehatan Masyarakat di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis banyak sekali mendapatkan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin berterimakasih dengan tulus kepada :

1. Arinil Hidayah, SKM, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
2. Nurul Hidayah Nasution, MKM selaku ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Kota Padangsidimpuan.
3. Nefonavratilova Ritonga, SKM, MKM. selaku Dosen pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktu, dan pikiran dalam membimbing Penulis selama proses penyelesaian skripsi penelitian ini.
4. Hidayanti Rohimah Nurdin Siregar, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Yanna Wari Harahap, SKM, M.P.H selaku penguji utama, yang telah meluangkan waktu menguji skripsi ini.

6. Nurhalimah Batubara, SKM, M.K.M selaku anggota penguji, yang telah meluangkan waktu dalam menguji skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
8. Orang tua yang saya sayangi yang telah menjadi support system terbaik bagi saya. Terimakasih tak terhingga atas doa, dukungan tanpa henti, serta cinta dan dorongan yang telah memberikan pondasi kokoh untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi peneliti dan pembaca Amiin.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN (SKRIPSI) ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
Abstrak iv
ABSTRACT v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR SKEMA ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**
BAB I **1**
PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Tujuan Penelitian 6
1.3.1 Tujuan Umum 6
1.3.2 Tujuan Khusus 7
1.4 Manfaat Penelitian 7
1.4.1 Manfaat Praktis 7
1.4.2 Manfaat Teoritis 7
BAB II **8**
TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Konsep Diabetes Melitus 8
2.1.1 Definisi Diabetes Melitus 8
2.1.2 Tanda dan gejala Diabetes Tipe II 10
2.1.3 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe II 11
2.1.4 Etiologi 13
2.1.5 Klasifikasi 13
2.1.6 Komplikasi 14
2.1.7 Faktor -Faktor Resiko Diabetes Melitus 16
2.1.8 Pencegahan Diabetes Melitus tipe II 21
2.2 Gaya Hidup 22
2.2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi gaya hidup 23
2.2.2 Aspek- aspek yang berkaitan dengan gaya hidup 25
2.3 Kerangka teori 26
2.4 Kerangka Konsep 26
2.5 Hipotesis Penelitian 27
BAB III **28**
METODE PENELITIAN **28**
3.1 Jenis dan Desain penelitian 28
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 28
3.2.1 Lokasi Penelitian 28
3.2.2 Waktu Penelitian 28
3.3 Populasi dan Sampel 29
3.3.1 Populasi Penelitian 29
3.3.2 Sampel Penelitian 29

3.4 Etika Penelitian 31
3.5 Alat Pengumpulan Data 32
3.5.1 Instrumen Penelitian 32
3.5.2 Sumber Data 34
3.6 Prosedur Pengumpulan Data 34
3.7 Definisi Operasional 35
3.8 Rencana Analisa 36
3.8.1 Pengelolaan data 36
3.8.2 Analisa Data 37
BAB 4 38
HASIL PENELITIAN 38
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian 38
4.2 Analisis Univariat 38
4.3 Analisis Bivariat 40
BAB V 42
PEMBAHASAN 42
5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Pekerjaan Responden Di Wilayah Puskesmas Pakanatan Tahun 20026 42
5.2 Hubungan Pola Makan Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II 45
5.3 Hubungan Aktifitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II 46
BAB VI 50
PENUTUP 50
6.1 Kesimpulan 50
6.2 Saran 51

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Perbedaan Diabetes Melitus tipe I dan tipe II……..	10
Tabel 3.1	Waktu Penelitian……..	28
Tabel 3.2	Distribusi Jumlah Usia ≥ 15 Tahun Perdesa……	30
Tabel 3.3	Distribusi Jumlah Sampel Yang Digunakan Pada Usia ≥15Tahun Perdesa…….	30
Tabel 3.4	Defenisi Operasional Penelitian……	35
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026……..	38
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Pola Makan Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026……..	39
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026……..	39
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026……	39
Tabel 4.5	Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026……...	40
Tabel 4.6	Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026……..	40

DAFTAR SKEMA

Halaman

Skema 2.3 Kerangka Teori 26

Skema 2.4 Kerangka Konsep……26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 2 : Pernyataan Bersedia Menjadi Responden

Lampiran 3 : Kuesioner Penelitian

Lampiran 4 : Master Tabel Hasil Penelitian

Lampiran 5 : Output Analisis Penelitian

Lampiran 6 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 7 Surat Izin Pengambilan Data Dari Universitas Aufa Royhan

Lampiran 8 Balasan Surat Izin Survey Data Dari Dinas Kesehatan Mandailing Natal

Lampiran 9 Surat Izin Survey Pendahuluan Dari Universitas Aufa Royhan

Lampiran 10 Balasan Surat Izin Survey Pendahuluan Dari Dinas Kesehatan Mandailing Natal

Lampiran 11 Balasan Surat Izin Survey Pendahuluan Dari Puskesmas Pakantan

Lampiran 12 Surat Izin Penelitian Dari Universitas Aufa Royhan

Lampiran 13 Balasan Surat Izin Penelitian Dari Dinas Kesehatan Mandailing Natal

Lampiran 14 Balasan Surat Izin Penelitian Dari Puskesmas Pakantan

Lampiran 15 Surat Keabsahan Data

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus salah satu penyakit tidak menular atau kelainan metabolisme kronik dengan berbagai etiologi, ditandai dengan gula darah tinggi dan berhubungan dengan gangguan metabolisme akibat defisiensi karbohidrat, lemak, dan protein aksi insulin. Gejala yang umum dialami penderita Diabetes melitus antara lain sering buang air kecil, sering haus, dan sedikit lapar. Selain itu, sering juga terjadi keluhan penglihatan kabur,kesemutan pada kaki, penurunan berat badan tanpa sebab. Diabetes tipe II terjadi secara klinis ketika tubuh tidak lagi mampu memproduksi cukup insulin untuk mengkompensasi peningkatan resistensi insulin . (Elisabeth, Suhartina, and Wienaldi 2024)

Diabetes melitus telah menjelma menjadi masalah global yang mengancam kesehatan masyarakat dan pembangunan sosial-ekonomi. Di seluruh dunia, diperkirakan 537 juta orang hidup dengan diabetes pada tahun 2021, dengan proyeksi peningkatan drastis hingga 783 juta pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2021). Indonesia, dengan 19,47 juta penderita diabetes pada tahun 2021 menduduki peringkat kelima negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia (International Diabetes Federation, 2021). Peningkatan kasus diabetes yang signifikan ini menuntut adanya transformasi sistem kesehatan, mengingat sistem yang ada saat ini belum sepenuhnya mampu menangani beban penyakit diabetes yang semakin meningkat, terutama dalam hal pencegahan dan penanganan komplikasi. Survei *Kesehatan Indonesia (SKI)* 2023 dan Riskesdas 2018 mengungkap tren peningkatan prevalensi diabetes yang mengkhawatirkan di Indonesia. Laporan Atlas IDF (2021) menunjukkan bahwa sekitar 28,6 juta

penduduk Indonesia berusia 20-79 tahun terkena Diabetes Melitus Tipe II (DMT2) dengan prevalensi 10,6%. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan data Riskesdas (2018) yang menunjukkan prevalensi diabetes sekitar 2% berdasarkan diagnosis dokter dan 8,5% berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah. Peningkatan ini terutama terlihat di perkotaan, dengan gaya hidup tidak sehat, obesitas, dan faktor risiko lainnya menjadi pendorong utama (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan, 2023).

Data *World Health Orgasation (WHO)* Pada tahun 2021, diabetes merupakan penyebab langsung dari 1,6 juta kematian, dan 47% dari seluruh kematian akibat diabetes terjadi sebelum usia 70 tahun. Sebanyak 530.000 kematian akibat penyakit ginjal lainnya disebabkan oleh diabetes, dan kadar glukosa darah tinggi menyebabkan sekitar 11% kematian akibat kardiovaskularData terbaru tentang Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 menurut WHO pada tahun 2023 menunjukkan bahwa sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, dan sekitar 1,5 juta kematian disebabkan langsung oleh diabetes setiap tahunnya. (WHO, 2023)

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 secara nasional menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus adalah 2,0%. Prevalensi diabetes melitus berdasarkan hasil pengukuran gula darah pada penduduk umur ≥15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan adalah 10,6%. Prevalensi diabetes melitus di Sumatera Utara berdasarkan hasil Riskesdas 2018 adalah 1,6% (Riskesdas, 2018). Diperkirakan pada tahun 2030 dengan asumsi tanpa adanya perbaikan, angka DM tipe II di Indonesia akan meningkat sebesar 21,3 juta jiwa. Berdasarkan data Dinas Kesehatan di Kabupaten Mandailing Natal Pada tahun 2024, Jumlah penderita

Diabetes Melitus (DM) di Kabupaten Mandailing Natal yaitu sebanyak 2.543 orang. Penderita Diabetes Melitus (DM) yang mendapat pelayanan kesehatan sesuai standar yaitu sebanyak 2.542 orang atau jika dipersenkan sebesar 99,9%. Cakupan ini meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2023 yaitu sebesar 90,7. Berdasarkan data terbaru,kasus DM tipe II di Kabupaten Mandailing Natal,peringkat tertinggi ditempati oleh Puskesmas Manisak, Puskesmas Sinunukan, Puskesmas Pakantan,Puskesmas Batahan,Puskesmas Muara Sipongi. Puskesmas Pakantan masuk dalam kategori 5 tertinggi yang berada di peringkat ke 3, Puskesmas Pakantan merupakan salah satu Puskesmas Penyumbang terbanyak kasus DM tipe II yaitu 37 orang. (Dinkes Mandailing Natal 2024).

Penyebab DM tidak semata-mata oleh faktor tunggal tetapi hasil dari sebuah kombinasi berbagai faktor risiko. Selain faktor genetik dan aspek sosio-demografi, faktor lingkungan yang meliputi gaya hidup merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya DM. Faktor gaya hidup meliputi pola makan, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi alcohol, obesitas, kurangnya istirahat. Menurut American Diabetes Association (ADA, faktor risiko DM tipe II adalah sebagaiberikut: usia ≥ 45 tahun, overweight atauIMT > 25 kg/m2, riwayat penyakit diabetes pada keluarga, gaya hidup kurang bergerak, ras/etnis, riwayat DM gestatsional atau pernah melahirkan bayi dengan berat > 4 kg,hipertensi (> 140/90 mmHg), level HDL Kolesterol < 35 mg/dL dan riwayat penyakit kardiovaskular (Subiyanto 2018).

Diabetes mellitus dapat diklasifikasikan menjadi dua bentuk utama, Tipe 1 dan Tipe II, berdasarkan jenisnya. Diabetes melitus tipe II merupakan penyebab utama penyakit ini di seluruh dunia. Kurangnya aktivitas dan kebiasaan makan yang

buruk merupakan penyebab utama diabetes melitus tipe II. Pola makan seseorang mencakup rincian tentang jenis dan jumlah makanan yang mereka makan setiap hari. Tubuh melatih otot-ototnya untuk berkontraksi dan rileks dengan bergerak, menghasilkan tenaga dan energi. (Elisabeth, Suhartina, and Wienaldi 2024)

Gaya hidup dengan kurangnya aktivitas fisik juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya diabetes melitus. Pada era yang sangat canggih ini semua jenis pekerjaan dapat dibantu oleh mesin sehingga semakin sedikit orang yang melakukan pekerjaan fisik dan semakin banyak orang bekerja di belakang meja yang mengakibatkan pergerakan tubuh menjadi sangat minimal. Pada penderita DM, melakukan aktivitas fisik merupakan salah satu cara untuk menurunkan kadar gula darah, saat melakukan aktivitas fisik olahraga, otot akan menggunakan glukosa yang tersimpan untuk diubah menjadi energi dan jika penyimpanan tersebut kosong maka yang akan digunakan adalah glukosa dalam darah sehingga glukosa darah akan menurun (Nasution, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh (Saviqoh) yang menjelaskan Gaya hidup sehat dalam penelitian ini di lihat berdasarkan pola makan, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, olahraga/aktivitas fisik berat dan konsumsi makan/minum manis. Menurut Mosson menjelaskan bahwa gaya hidup merokok dapat menyebabkan komplikasi vaskular dan kecenderungan untuk diabetes mellitus tipe II. Merokok dapat menyebabkan intoleransi glukosa dari normoglikemia menjadi glukosa darah terganggu dan peningkatan risiko diabetes terlihat pada perokok aktif Merokok menimbulkan kerugian terutama dalam masalah kesehatan dan merupakan faktor risiko berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus. Merokok juga meningkatkan resiko obesitas perut (lemak perut) dan dapat meningkatkan produksi kortisol,

hormon yang meningkatkan kadar gula darah, reseptor asetilkolin nikotinat, dan dapat mempengaruhi sekresi insulin. Bagi penderita DM tipe II, merokok dapat mempersulit pengontrolan kadar gula darah menyatakan merokok 10 batang atau lebih per hari meningkatkan resiko DM sebesar 7,15 kali lipat dibandingkan perokok ringan, dan perokok dengan riwayat merokok >20 tahun juga meningkatkan risiko diabetes 5 kali lipat. Menunjukkan bahwa perokok tiga kali lebih mungkin terkena DM tipe II dibandingkan bukan perokok.Saat ini dalam penanganan penyakit diabetes khususnya diabetes melitus tipe II cenderung lebih memfokuskan pada pengaturan pola makan, olahraga, perubahan sikap, penggunaan obat-obatan dan pengontrolan gula darah, sedangkan penyelesaian masalah psikologis belum banyak terselesaikan..Kualitas hidup penderita Diabetes Melitus tipe 2 ditinjau dari kesehatan psikologis mayoritas terganggu yaitu sebanyak 62,5%, dan hubungan sosial mayoritas terganggu yaitu sebanyak 66,6%. Stres akan mempercepat ataupun memperparah individu mengalami DM. Secara psikologis maupun fisik, stres memberikan dampak yang negatif akibat dari peningkatan hormon stres yang akan meningkatkan kadar gula darah bila makanan dan asupan insulin tidak terkontrol. Semakin tinggi tingkat stres yang dialami oleh penderita DM, maka semakin tinggi pula kenaikan kadar glukosa dalam darah (Hermawan, Wahyudi, and Djamaludin 2021)

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dalam jurnal ilmu Kesehatan yang berjudul hubungan gaya hidup dengan kejadian diabetes mellitus tipe II di rumah sakit royal medan tahun 2024 ,bahwa Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara gaya hidup yaitu variabel pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan pengelolaan stress dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe II, hasil

penelitian menunjukkan p-value kurang dari 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang sangan erat (Elisabeth, Suhartina, and Wienaldi 2024)

Dari observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Pakantan, bahwa penyakit DM masih perlu mendapat prioritas pelayanan kesehatan akibat dari perilaku masyarakat. Ada sebanyak 37 orang yang menderita Diabetes Mellitus Tipe II yang disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat seperti sering mengkonsumsi makanan dan minuman yang tinggi gula dan penggunaan garam yang berlebihan sebanyak 27 orang, dan kurangnya aktivitas fisik sebanyak 10 orang.

Berdasarkan latar belakang dan studi pendahuluan di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut bagaimana hubungan Gaya hidup dengan kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas pakantan tahun 2026.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini, "Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2026?"

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisa Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2026.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk Mengetahui Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Umur, Jenis Kelamin, Dan Pekerjaan) Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026.

2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pola makan di Puskesmas Pakantan Tahun 2026.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi Aktivitas Fisik di wilayah puskesmas pakantan tahun 2026.
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah puskesmas pakantan tahun 2026.
5. Untuk melihat hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pakantan tahun 2026.
6. Untuk melihat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pakantan tahun 2026.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Sebagai bahan masukan dan informasi dan dapat meningkatkan mutu pelayanan bagi petugas kesehatan dalam memberikan pelayanan agar pengetahuan penderita tentang diabetes mellitus tipe II makin meningkat
2. Bagi penderita diabetes dan keluarga dapat memberikan gambaran faktor resiko Diabetes Mellitus Tipe II, sehingga masyarakat mampu mengetahui pola makan yang baik dan mampu mengetahui manfaat latihan fisik atau olahraga bagi penderita diabetes.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan khasanah ilmu pengetahuan tentang kesehatan lingkungan, terutama yang berkaitan dengan pengetahuan tentang Diabetes Mellitus Tipe II.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Mellitus (DM) menurut *WHO (World Health Organization) (2023) a*dalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif1 . Insulin adalah hormon yang mengatur glukosa darah. Hiperglikemia, juga disebut peningkatan glukosa darah atau peningkatan gula darah, adalah efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah.

Diabetes Mellitus tipe II adalah suatu penyakit kronis yang disebabkan oleh ketidak mampuan tubuh menggunakan insulin atau memproduksi insulin. Seseorang dikatakan menderita Diabetes Mellitus jika memiliki kadar gula darah puasa >126 mg/dL dan pada tes sewaktu >200 mg/dL(Elisabeth, Suhartina, and Wienaldi 2024).

Diabetes Mellitus tipe II atau yang biasa juga disebut Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM), lebih sering terjadi pada dewasa, tapi dapat terjadi pada semua umur. Kebanyakan penderita kelebihan berat badan, ada kecenderungan familiar, mungkin perlu insulin pada saat hiperglikemik selama stres (ilyas, 2011).

Diabetes merupakan suatu penyakit akibat penumpukan glukosa dalam darah dan terjadi akibat tubuh tidak memproduksi cukup insulin, atau tidak bisa mempergunakan insulin secara tepat yang ditandai dengan gejala khas yaitu buang air kecil terus menerus (dalam jumlah banyak) dengan rasa manis (kencing manis).

Kerusakan pada sel β pankreas dan juga resistensi insulin akibat berkurangnya kemampuan insulin untuk merangsang penggunaan glukosa atau turunnya respons sel target, seperti otot, jaringan, dan hati terhadap kadar insulin fisiologis juga merupakan penyebab utama diabetes. Diabetes Melitus merupakan salah satu PTM yang paling signifikan secara global serta kontributor utama kualitas hidup yang lebih buruk (Tamornpark et al., 2022).

Diabetes Melitus dapat diartikan sebagai gangguan yang menyebabkan glukosa darah meningkat akibat gangguan atau defisiensi produksi insulin yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia. Diabetes Melitus disebabkan karena tubuh kekurangan insulin akibat berkurangnya massa dan/atau fungsi dari sel beta pankreas. Penyakit Diabetes ini merupakan penyakit yang berbahaya, jika dalam jangka waktu lama jika tidak teratasi dapat menyebabkan kerusakan organ lainnya.(Fajriansi et al., 2024).

Tabel 2.1 Perbedaan Diabetes Melitus tipe I dan tipe II

Aspek	Diabetes Melitus tipe I	Diabetes Melitus tipe II
Penyebab	Autoimun: sistem imun menyerang sel beta pankreas yang memproduksi insulin.	Resistensi insulin: tubuh tidak merespon insulin dengan baik, sering disertai penurunan produksi insulin seiring waktu.
Usia Awal	Umumnya muncul pada anak-anak atau remaja, tapi bisa juga pada dewasa muda.	Umumnya muncul pada usia dewasa, terutama >40 tahun, tetapi kini juga makin sering ditemukan pada remaja dan anak-anak.
Onset (awal gejala)	Cepat, gejala muncul dalam waktu singkat.	Bertahap, berkembang perlahan selama bertahun-tahun.
Kebutuhan Insulin	Wajib menggunakan insulin seumur hidup.	Tidak selalu butuh insulin; bisa dikontrol dengan diet, olahraga, dan obat oral. Namun,

		beberapa pasien bisa membutuhkan insulin.
Faktor Risiko	Faktor genetik, riwayat keluarga, gangguan autoimun.	Obesitas, gaya hidup sedentari, diet tidak sehat, riwayat keluarga.
Jumlah kasus	Lebih jarang (~5–10% dari seluruh kasus diabetes).	Lebih umum (~90–95% dari seluruh kasus diabetes).
Gejala khas	Sering buang air kecil, haus berlebih, berat badan turun drastis, lelah, bisa terjadi ketoasidosis diabetik.	Gejala sering ringan atau tidak disadari: kelelahan, penglihatan kabur, luka sulit sembuh, infeksi berulang.
Pengelolaan utama	Suntikan insulin, diet seimbang, monitoring gula darah.	Diet, olahraga, obat oral (seperti metformin), dan kadang insulin.

2.1.2 Tanda dan gejala Diabetes Tipe II

A. Keluhan klasik

1) Poliuri (banyak kencing)

Karena sifatnya, kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan banyak kencing. Kencing yang sering dan dalam jumlah banyak akan sangat mengganggu penderita, terutama pada waktu malam hari.

2) Polidipsi (banyak minum)

Rasa haus sering dialami oleh penderita karena banyaknya cairan yang keluar melalui kencing. Keadaan ini justru sering disalah tafsirkan. Biasanya diperkirakan sebab rasa haus ialah udara yang panas atau beban kerja yang berat. Untuk menghilangkan rasa haus itu penderita minum banyak.

3) Poliphagia (banyak makan)

Kalori dari makanan yang di makan, setelah di metabolisme menjadi glukosa dalam darah tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan, penderita selalu merasa lapar.

4) Penurunan berat badan

Penurunan berat badan yang berlangsung dalam waktu relatif singkat harus menimbulkan kecurigaan. Hal ini disebabkan glukosa dalam darah tidak dapat masuk kedalam sel, sehingga sel kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Untuk kelangsungan hidup, sumber tenaga terpaksa diambil dari cadangan lain yaitu sel lemak dan otot. Akibatnya penderita kehilangan jaringan lemak dan otot sehingga menjadi kurus.

B. Keluhan lain

1) Kelelahan
2) Luka sulit sembuh
3) Pruritus (gatal-gatal)
4) Infeksi
5) Transitoric Refraction Anoalies (refraksi mata mudah berubah)
6) Katarak
7) Kesemutan
8) Gangguan serangan jantung

2.1.3 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe II

Pada diabetes melitus tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa didalam sel. Resistensi insuli pada diabetes tipe II disertai dengan penurunan reaksi intrasel ini. dengan demikian insulin tidak efektif untuk

menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan (Hermawan, Wahyudi, and Djamaludin 2021).

Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun demikian, jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi diabetes tipe II. Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan ciri khas diabetes tipe II, namun masih terdapat insulin dengan jumlah yang adekuat untuk mencegah pencegahan lemak dan produksi badan keton yang menyertainya. Karena itu, ketoasidosis diabetic tidak terjadi pada diabetes tipe II tetapi jika tidak terkontrol dapat menimbulkan masalah akut lainnya yang dinamakan sindrom hiperosnoler nonketokik (HHNK). Diabetes tipe II paling sering terjadi pada penderita yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas. Akibat intolerasi glukosa yang berlangsung lambat (selama bertahun-tahun) dan progresi, maka awitan diabetes tipe II dapat berjalan tanpa terdeteksi. Jika gejala dialami pasien, gejala tersebut bersifat ringan dan dapat mencakup kelelahan, iritabilitas, poliuria, polidipsia, luka pada kulit yang lama sembuh, infeksi vagina atau padangan kabur (jika kadar glukosanya sangat tinggi) (Elisabeth, Suhartina, and Wienaldi 2024).

Penanganan primer diabetes tipe II adalah dengan menurunkan berat badan, karena resistensi insulin berkaitan dengan obesitas. Latihan merupakan unsur yang penting pula untuk meningkatkan efektivitas insulin. Obat hipoglikemia oral dapat ditambahkan jika diet dan latihan tidak berhasil mengendalikan kadar glukosa

darah. Jika penggunaan obat oral dengan dosis maksimal tidak berhasil menurunkan kadar glukosa hingga tingkat yang memuaskan, maka insulin dapat digunakan. Sebagian pasien memerlukan insulin untuk sementara waktu selama periode stres fisiologik yang akut, seperti selama sakit atau pembedahan (Brunner & Suddarth, 2002).

2.1.4 Etiologi

Diabetes Mellitus tipe II dapat terjadi tanpa gejala sebelum hasil diagnosis, Diabetes Mellitus tipe II awalnya diobati dengan cara perubahan aktivitas fisik (olahraga), diet (umumnya pengurangan asupan karbohidrat), dan lewat pengurangan berat (Ehsa, 2010).

Etiologi dari penyakit Diabetes Melitus merupakan gabungan faktor genetik dan faktor lingkungan, selain itu juga akibat sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. Menurut Aini ,Diabetes Melitus terjadi ketika tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin sehingga menyebabkan kadar glukosa darah dalam tubuh menjadi banyak (Fajriansi et al., 2024)

2.1.5 Klasifikasi

Menurut Black (2014), klasifikasi DM dibagi menjadi 4 yaitu:

a) DM tipe I

Pada diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Kelainan ini terjadi karena kerusakan sistem imunitas yang merusak sel-sel pulau Langerhans di pankreas yang kemudian berdampak pada penurunan insulin.

b) DM tipe II

Tipe diabetes ini disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta oleh jaringan perifer untuk menghambat produksi glukosa oleh hati.

c) DM tipe lain

Merupakan DM yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom tertentu hiperglikemik terjadi karena penyakit lain yaitu penyakit pankreas, hormonal, obat atau bahan kimia, endokrinopati, kelainan reseptor insulin, sindroma genetik tertentu.

d) DM Gestasional

Pada tipe diabetes ini biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga pada kehamilan. Disebabkan oleh hormon yang disekresikan plasenta dan menghambat kerja insulin, dan resistensi insulin. Resistensi insulin adalah turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa.

2.1.6 Komplikasi

Penderita Diabetes Melitus yang tidak terobati dapat menimbulkan komplikasi baik mikrovaskuler maupun makrovaskuler, seperti gangguan pada sistem kardiovaskular yang jika tidak diberi pengobatan serius dapat menimbulkan hipertensi dan infark jantung . Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri (2021) yang menyebutkan bahwa DM dapat menyebabkan 3 komplikasi yaitu:

1. Komplikasi Akut

   Gangguan metabolik jangka pendek seperti hipoglikemia (kadar glukosa darah dibawah normal) yang menyebabkan tubuh kekurangan energi sehingga menjadi lemas, ketoasidosis yang terjadi akibat kurangnya insulin dalam tubuh sehingga tubuh memproduksi asam darah (keton) berlebihan, serta hiperosmolar yang terjadi karena kadar gula darah di dalam tubuh meningkat terlalu tinggi.

2. Komplikasi Mikrovaskuler

   Gangguan pada pembuluh darah kecil yang menyebabkan gangguan seperti nefropati yang menyerang organ ginjal sehingga terganggunya proses filtrasi, retinopati pada mata yang menyebabkan gangguan penglihatan, serta neuropati yang menyerang saraf terutama ekstremitas bawah yang dapat menyebabkan hypoesthesia hingga kematian jaringan.

3. Komplikasi Makrovaskuler

   Komplikasi makrovaskuler terjadi pada pembuluh darah besar yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner. Komplikasi ini terjadi akibat kelebihan glukosa yang mengalir dalam darah dapat merusak pembuluh darah yang dapat memicu serangan jantung, penyakit arteri perifer terjadi karena penyempitan pada dinding arteri akibat penumpukan plak sehingga aliran darah tersumbat, dan stroke yang terjadi akibat kadar gula darah yang terlalu tinggi dalam darah menyebabkan terbentuknya sumbatan dan deposit lemak sehingga terhambatnya pasokan darah ke otak.

2.1.7 Faktor -Faktor Resiko Diabetes Melitus

Adapaun faktor-faktor resiko yang berhubungan dengan proses terjadinya Diabetes Melitus tipe II dibagi menjadi dua, yaitu (Rakhmadany,2010):

1. Faktor resiko yang tidak dapat diubah:

A. Genetik.

Diabetes Melitus dapat menurun menurut silsilah keluarga yang mengidap Diabetes Melitus mellitus, karena kelainan gen yang mengakibatkan tubuhnya tak dapat menghasilkan insulin dengan baik.

B. Ras atau Suku Bangsa

Suku bangsa di Amerika Afrika, maerika Meksiko, Indian Amerika, Hawaii, dan sebagian Amerika Asia memiliki risiko Diabetes Melitus dan penyakit jantung yang lebih tinggi. Hal itu sebagian disebabkan oleh tingginya angka tekanan darah tinggi, obesitas, dan diabetes melitus pada populasi tersebut.

C. Usia

Usia merupakan karakteristik yang melekat pada host atau penderita penyakit. Usia memiliki hubungan dengan tingkat keterpaparan serta sifat resistensi tertentu.Usia juga erat hubungannya dengan sikap, perilaku serta tempat dan waktu. Usia erat hubungannya dengan tingkat keterpaparan dan proses patogenesis (Masriadi, 2012).

Peningkatan risiko diabetes melitus seiring dengan bertambahnya usia. Khusus pada usia <40 tahun, dapat disebabkan karena terjadinya peningkatan intoleransi glukosa. Seiring terjadinya penuaan dapat menyebabkan kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin menjadi berkurangnya. Individu yang berusia lebih tua mengalami penurunan fisiologi aktivitas mitokondria di sel-sel

otot sebesar 35%, hal ini dapat meningkatkan kadar lemak sebesar 30% dan mengarah kepada resistensi insulin (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Berdasarkan penelitian Rosikhoh mengelompokkan usia menjadi 2 kategori yaitu kelompok berisiko rendah <40 tahun dan yang berisiko tinggi ≥40 tahun (Rosikhoh, 2016).

D. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor dari penyakit diabetes melitus. Pada jenis kelamin laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan dalam penyebaran masalah kesehatan yang disebabkan karena perbedaan anatomi dan fisiologi. Jenis kelamin perempuan lebih berisiko terkena DMT2 karena secara fisiologis perempuan berpeluang dalam peningkatan IMT yang lebih besar. Jenis kelamin perempuan juga mengalami premenstrual syndrome (sindroma siklus bulanan) pasca menopause yang dapat membuat distribusi lemak tubuh mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut, sehingga perempuan lebih berisiko terkena DM tipe II (Azwar, 1999).

Jenis kelamin laki-laki biasanya butuh kalori lebih banyak dari pada perempuan. Laki-laki memiliki lebih banyak otot sehingga membutuhkan lebih banyak kalori untuk proses pembakaran. Walaupun berat badan perempuan sama dengan laki-laki, tetapi jenis kelamin laki-laki membutuhkan 10% kalori lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan (Syamsiyah, 2017).

2. Faktor resiko yang dapat diubah :

1. Pola Makan.

Kurang gizi atau kelebihan berat badan keduanya meningkatkan resiko terkena Diabetes Melitus mellitus. Kurang gizi (malnutrisi) dapat merusak pankreas, sedangkan berat badan lebih (obesitas) mengakibatkan gangguan kerja

insulin (resistensi insulin).Pola makan merupakan yang mana mendeskripsikan jenis dan intensitas konsumsi makanan dalam satu hari suatu individu atau kelompok masyarakat tertentu (Abdilah, 2018). Pola makan adalah suatu cara tertentu dalam mengatur jumlah, jadwal dan jenis asupan makanan dengan maksud untuk mempertahankan kesehatan, status gizi, serta mencegah dan/atau membantu proses penyembuhan. Pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita DM dalam pengaturan pola makan sehari-hari (Depkes RI, 2018). Pola makan merupakan cara untuk mengatur kuantitas makanan jenis, sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan, psikologi, pencegahan serta proses penyembuhan sakit. kebiasaan makan yang baik selalu meresprentatifkan pemenuhan gizi yang optimal (Depkes RI, 2014).

2. Aktivitas Fisik.

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh dengan tujuan meningkatkan dan mengeluarkan tenaga atau energi. Aktivitas fisik berperan dalam mengontrol gula darah tubuh dengan cara mengubah glukosa menjadi energi. Selain itu, ada juga yang mendefinisikan aktivitas fisik adalah semua gerakan tubuh yang membakar kalori, misalnya menyapu, naik turun tangga, meyetrika, berkebun dan berolah rangga.

Aktivitas fisik yang dapat dilakukan salah satunya dengan olahraga yang mana olahraga merupakan suatu program latihan jasmani dengan tujuan mengurangi resistensi insulin sehingga kerja insulin lebih baik dan mempercepat pengangkutan glukosa masuk ke dalam sel untuk kebutuhan energi. Pasien DM harus berolahraga

secara teratur yaitu 3-4 kali dalam seminggu dengan durasi kurang lebih 30- 45 menit dapat menjaga kebugaran dan menurunkan berat badan. Selain itu, dapat untuk memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Untuk yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapatkan komplikasi diabetes melitus dapat dikurangi (PERKENI, 2015).

Aktivitas fisik mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Ketika aktivitas tubuh tinggi, penggunaan glukosa oleh otot akan ikut meningkat. Sintesis glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar glukosa dalam darah tetap seimbang. Pada keadaan normal, keadaan homeostasis ini dapat dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem hormonal, saraf, dan regulasi glukosa (Kronenberg et al., 2008).

Ketika tubuh tidak dapat mengkompensasi kebutuhan glukosa yang tinggi akibat aktivitas fisik yang berlebihan, maka kadar glukosa tubuh akan menjadi terlalu rendah (hipoglikemia). Sebaliknya, jika kadar glukosa darah melebihi kemampuan tubuh untuk menyimpannya disertai dengan aktivitas fisik yang kurang, maka kadar glukosa darah menjadi lebih tinggi dari normal (hiperglikemia) ADA(American Diabetes Association 2015).

3. Merokok

Sebuah universitas di swiss membuat suatu analisis 25 kajian yang menyelidiki hubungan antara merokok dan Diabetes Melitus yang disiarkan antara 1992 dan 2006, dengan sebanyak 1,2 juta peserta yang ditelusuri selama 30 tahun. Mereka mendapati resiko bahkan lebih tinggi bagi perokok berat. Mereka yang

menghabiskan sedikitnya 20 batang rokok sehari memiliki resiko terserang Diabetes Melitus 62% lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Merokok dapat mengakibatkan kondisi yang tahan terhadap insulin, kata para peneliti tersebut. Itu berarti merokok dapat mencampuri cara tubuh memanfaatkan insulin. Kekebalan tubuh terhadap insulin biasanya mengawali terbentuknya Diabetes Melitus tipe II.

4. Obesitas

Diabetes tipe II sangat erat hubungannya dengan obesitas. Obesitas didefinisikan sebagai berat badan yang berlebih dari batas normal. Obesitas adalah ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi lain yang disimpan dalam bentuk lemak (Gusti & Erna, 2014). Sel beta pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup untuk mengimbangi kalori yang berlebihan didalam tubuh. Akibatnya kadar gula darah akan meningkat sehingga dapat menimbulkan penyakit diabetes melitus (Waspadji, 2017).

5. Stres

Stres pada penderita diabetes melitus tipe II dapat memperburuk kondisi gula darah dan memicu komplikasi. Stres emosional, mental, dan fisiologis dapat memicu pelepasan hormon stres seperti kortisol, yang dapat meningkatkan kadar gula darah. Sebaliknya, kadar gula darah yang tidak terkontrol juga dapat menyebabkan stres pada penderita diabetes.

2.1.8 Pencegahan Diabetes Melitus tipe II

Menurut(kemenkes) ada 6 langkah yang dapat mencegah seseorang menderita penyakit diabetes melitus tipe II :

1) Berhenti Merokok

Merokok merupakan salah satu kegiatan yang bukan saja tidak sehat bagi paru-paru, namun juga dapat menyebabkan seseorang terkena penyakit diabetes melitus. untuk itu, hindari penggunaan tembakau (rokok dan tembakau kunyah) serta berhenti mengkonsumsi minuman beralkohol.

2) Mempertahankan Berat Badan Ideal

Mengatur pola makan dengan gizi seimbang untuk mempertahankan berat badan ideal. Kurangi konsumsi karbohidrat dan perbanyak makanan yang kaya akan serat.

3) Melakukan Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik ringan seperti berjalan, menaiki tangga, hingga melakukan aerobik juga terbukti mampu menurunkan kadar gula dalam tubuh, sehingga tubuh menjadi sehat, berat badan indeal, dan sekaligus meminimalisir seseorang menderita penyakit diabetes melitus.

4) Mengkonsumsi Makanan yang Sehat

Salah satu upaya untuk mencegah terkena diabetes melitus dengan konsumsi makanan yang sehat untuk mendapatkan nutrisi. Konsumsi 3-5 porsi buah dan sayur, serta mengurangi asupan gula, garam dan lemak jenuh.

5) Rutin Periksa Gula Darah

Memeriksa gula darah atau HbA1c secara rutin merupakan salah satu cara untuk mendeteksi sedini mungkin kandungan gula darah dalam tubuh, sehingga apabila seseorang terpapar diabetes, akan lebih cepat mendapatkan penanganan.

6) Mengelola stres

Stres merupakan salah satu penyebab diabetes yang mungkin jarang diketahui oleh masyarakat. Pasalnya ketika tubuh mengalami stres, produksi

seretonin akan terganggu, sehingga menyebabkan kemampuan tubuh dalam menciptakan insulin akan berkurang.

2.2 Gaya Hidup

Gaya hidup adalah aktivitas atau prilaku normal yang dilakukan seseorang sehari-hari. Gaya hidup baik dan buruk dapat berdampak terhadap kondisi kesehatan seseorang di masa mendatang. Beberapa penelitian menunjukan bahwa hampir semua penyakit deganeratif di cetuskan oleh gaya hidup yang tidak sehat, diantaranya kebiasaan makan yang tidak teratur, merokok dan mengkonsumsi alkohol. Alkohol merupaka contoh kecil yang dapat menjadi faktor timbulnya penyakit Diabetes Melitus melitus tipe 2. Gaya hidup yang kurang aktif wlaupun tidak gemuk cendrung meningkatkan risiko Diabetes Melitus melitus tipe 2. Kurangnya aktivitas, cara gaya hidup yang sangant sibuk dengan perkerjaan dari pagi sampai sore bahkan kadang kadang sampai malam hari duduk di belakang meja, bisa bisa menyebabkan resistensi insulin dan pradiabetes, yang yang keduanya dapat berkembang menjadi Diabetes Melitus tipe II (suyono, 2007).

Gaya hidup sehat menggambarkan pola perilaku sehari-hari yang mengarah pada upaya memelihara kondisi fisik, mental dan sosial berada dalam keadaan positif. Gaya hidup sehat meliputi kebiasaan tidur, makan, pengendalian berat badan, tidak merokok atau minum-minuman beralkohol, berolahraga secara teratur dan terampil dalam mengelola stres (Fajriansi et al., 2024).

Gaya hidup merupakan suatu pola, tingkah laku, atau kebisaan pada individu yang di ekspresikan pada aktivitas sehari-hari. Gaya hidup merupakan kebutuhan manusia dan bisa berubah mengikuti alur perubahan zaman. Gaya hidup bisa mempengaruhi perilaku seseorang dalam bertindak atau mengambil keputusan.

Gaya hidup secara luas didefinisikan sebagai cara hidup bagaimana orang lain menghabiskan waktu mereka seperti pekerjaan, hobi, belanja, olahraga, dan kegiatan sosial serta minat (interest) terhadap makanan, keluarga, mode, rekreasi dan juga pendapat (opinion). Gaya hidup lebih dari kehidupan sosial dan kepribadian individu, gaya hidup individu adalah pola dalam kehidupan sehari-hari yang dimana individu mengapresiasikannya dengan bentuk kegiatan, minat, pendapat, opini dan keseluruhan pribadi yang berinteraksi dengan lingkungannya (Kotler, 2020).

2.2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi gaya hidup

Sarafino (2021) mengemukakan pendapat bahwa ada beberapa faktor umum dari kesehatan yang berkaitan dengan perilaku antara lain:

A. Faktor pembelajaran

Proses belajar merupakan suatu usaha untuk memperoleh hal hal baru dalam tingkah laku (pengetahuan, kecakapan ketrampilan dan nilai-nilai) dengan aktifitas kejiwaan sendiri. Hal ini dapat diartikan bahwa seseorang dapat dikatakan belajar apabila di dalam dirinya terjadi perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak dapat mengerjakan sesuatu menjadi dapat mengerjakan sesuatu.

B. Faktor sosial

Menurut Elisabeth (2024) perilaku sehat sangat efektif bila didukung oleh situasi sosial yang baik. Keluarga teman dekat, teman kerja dan lingkungan sekitar merupakan komponen penting dari terbentuknya kebiasaan sehat. Bila lingkungan mendukung kebiasaan sehat dan mengerti tentang hakekat kesehatan maka tidak sulit bagi penderita sakit untuk melakukan terapi kesehatan. Begitu pula sebaliknya perilaku sehat sulit terwujud ketika lingkungan tidak mendukung, sehingga dapat

diketahui bahwa faktor sosial dapat berfungsi sebagai terbentuknya penlaku sehat dan tidak sehat.

C. Faktor persepsi dan kognitif

Hasanuddin (2020) menyebutkan bahwa faktor kognitif memerankan peranan penting dalam perilaku sehat seseorang. Seseorang diikutsertakan untuk aktif mengetahui dengan pasti mengenai perilaku sehat yang mereka lakukan dan mengerti cara mengatasi problematika yang mungkin timbul sehingga mereka tahu apakah perilaku tersebut baik atau buruk. Menurut Corner dan Normanperilaku sehat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu:

1. Faktor sosial

Tercapainya peran sebagai teman, tetangga dan warga negara serta bisa berhubungan secara hangat bersamanya.

2. Faktor emosi

Faktor yang datang dari dalam diri individu. Hal penting dari kesehatan emosi adalah kemampuan individu untuk memahami emosinya dan mengetahui cara penyelesaian bila masalah timbul mampu mengatur situasi stres dan bisa melakukan aktifitas sehari-hari dengan menyenangkan.

3. Faktor kognitif

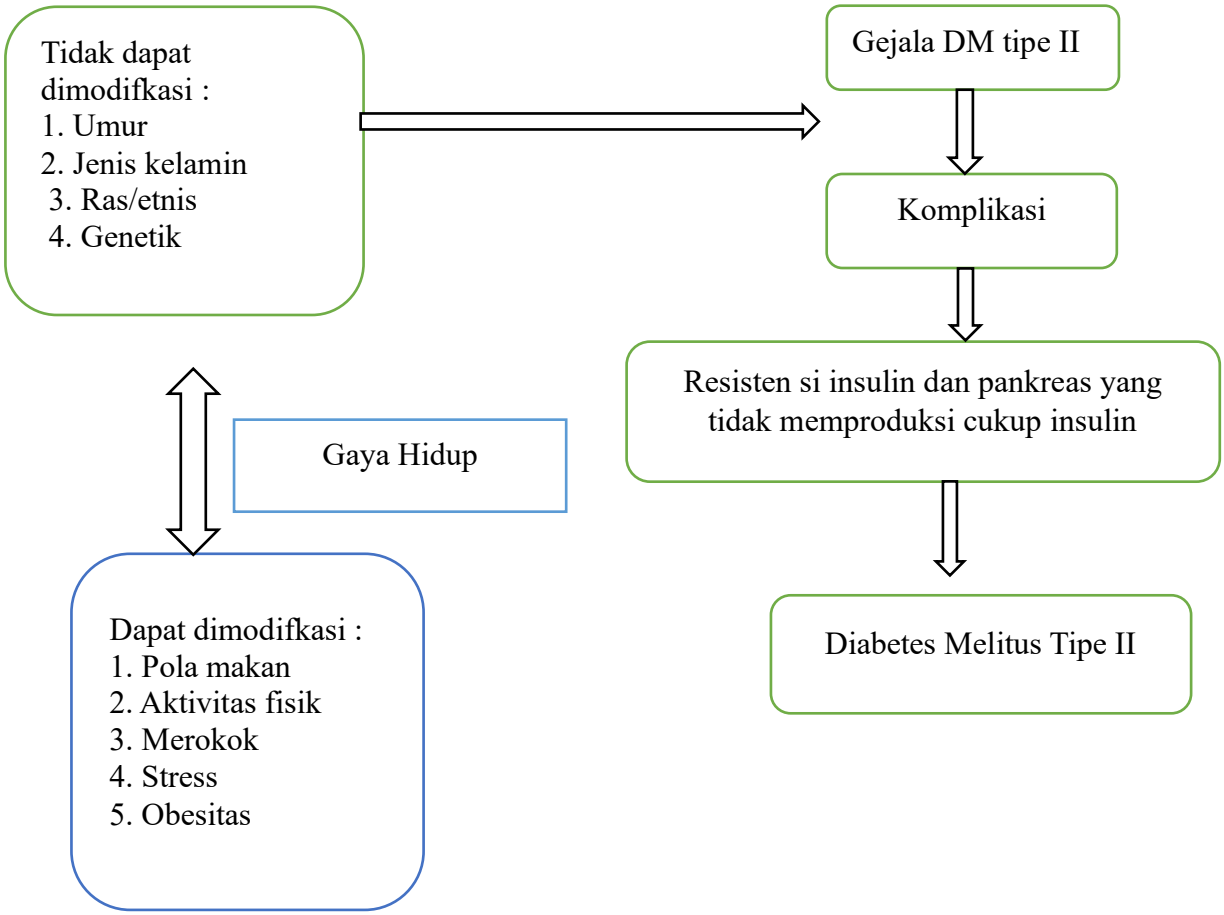
Menentukan apakah individu akan belajar menerapkan perilaku sehat atau tidak. Sebagai contoh, pengetahuan mengenai perilaku sehat (atau kesadaran terhadap resiko) adalah merupakan faktor esensial dalam menentukan pilihan mengenai gaya hidup sehat. Terakhir adalah faktor kepribadian yang positif (seperti optimisme) atau negatif (perasaan negatif) diasosiakn dengan penerapan perilaku sehat.

2.2.2 Aspek- aspek yang berkaitan dengan gaya hidup

Aspek – aspek yang berkaitan dengan gaya hidup antara lain:

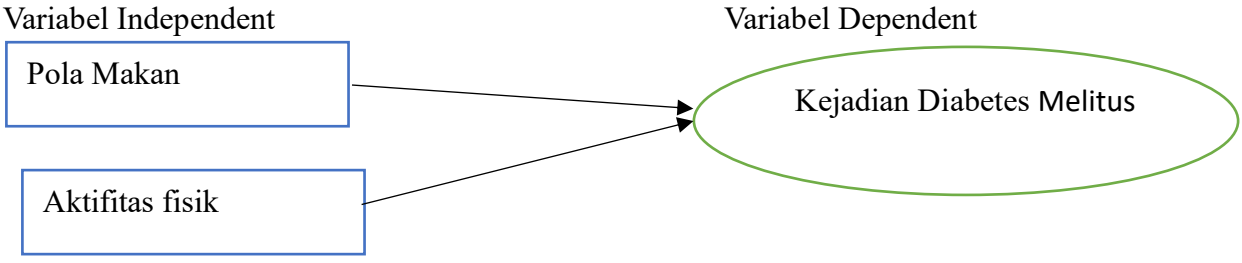
1. Makan dengan menu seimbang, mencakup pola makan sehari-hari yang memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh baik menurut jumlah (kuantitas), maupun jenisnya (kualitas).
2. Olahraga teratur, mencakup kualitas (gerakan) dan kuantitas dalam arti frekuensi dan waktu yang digunakan untuk olahraga. Kedua aspek ini tergantung dari usia dan status kesehatan yang bersangkutan.
3. Tidak merokok dan tidak mengkonsumsi alkohol serta tidak menggunakan narkoba.
4. Istirahat yang cukup, berguna untuk menjaga kesehatan fisik dan mental. Istirahat yang cukup adalah kebutuhan dasar manusia untuk mempertahankan kesehatannya.
5. Pengendalian atau manajemen stres, stres tidak dapat dihindari oleh siapapun namun yang dapat dilakukan adalah mengatasi, mengendalikan atau mengelola stres tersebut agar tidak mengakibatkan gangguan kesehatan baik kesehatan fisik maupun mental.
6. Perilaku atau gaya hidup lain yang positif untuk kesehatan, mencakup keseluruhan tindakan atau perilaku seseorang agar dapat terhindar dari berbagai macam penyakit dan masalah kesehatan termasuk perilaku untuk meningkatkan kesehatan misalnya tidak berganti-ganti pasangan dalam hubungan seks serta penyesuaian diri dengan lingkungan yang baik (Rumaharbo, 2014).

2.3 Kerangka teori



Sumber: world health organization(WHO) 2021

2.4 Kerangka Konsep



Kerangka konsep ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen, dimana variabel independen yaitu Gaya Hidup yang meliputi pola makan, aktivitas fisik, sedangkan variabel dependen penyakit Diabetes Melitus melitus tipe II.

2.5 Hipotesis Penelitian

1. Ha : Ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe II di wilayah Puskesmas Pakantan 2026.
2. Ho : Tidak ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe II di di wilayah Puskesmas Pakantan 2026.
1. Ha : Ada hubungan aktifitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II di wilayah Puskesmas Pakantan 2026.
2. Ho : Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II di wilayah Puskesmas Pakantan 2026.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasi analitik dan pendekatan desainnya adalah Crossectional. Crossectional adalah penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data dalam satu kali waktu yang dilakukan pada variabel terikat dan bebas.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Pakantan Tahun 2026. Lokasi ini menjadi pilihan peneliti karena terdapat kasus diabetes melitus tipe II di Puskesmas Pakantan karena menurut data dari Dinas Kesehatan Mandailing Natal, Puskesmas Pakantan menduduki peringkat ke- 3 yang memiliki kasus Diabetes Melitus tipe II tertinggi sebanyak 37 orang, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait kasus tersebut.

3.2.2 Waktu Penelitian

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1	Pengajuan topik penelitian						
2	Pengajuan judul penelitian						
3	Pembuatan proposal penelitian						
4	Bimbingan proposal penelitian						
5	Seminar proposal penelitian						
6	Revisi proposal penelitian						
7	Pelaksanaan penelitian						
8	Pengumpulan data penelitian						
9	Bimbingan hasil penelitian						
10	Seminar hasil skripsi						
11	Perbaikan hasil seminar skripsi						

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah unit dimana suatu hasil penelitian diterapkan atau digeneralisasikan. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh Masyarakat usia 15 tahun ke atas yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Pakantan pada tahun 2025 sebanyak 1894 orang, baik yang memiliki riwayat keluarga diabetes, memiliki gaya hidup tidak sehat (seperti pola makan buruk, kurang aktivitas fisik), maupun yang telah didiagnosis menderita diabetes melitus tipe II.

3.3.2 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus Slovin (Notoatmodjo, 2010), sebagai berikut :

$$\mathbf{n} = \frac{\boldsymbol{N}}{\mathbf{1}+\boldsymbol{N}\,(\boldsymbol{e}^{\mathbf{2}})}$$

n = Jumlah sampel minimal

N = Jumlah populasi

e = Margin of error atau tingkat kesalahan yang ditoleransi (dinyatakan dalam bentuk desimal, misalnya 0.1 untuk 10%).

$$n = \frac{1894}{1 + 1894\ (0{,}1)^2}$$

$$n = \frac{1894}{1 + 1894\ (0{,}01)}$$

$$n = \frac{1894}{1 + 1894}$$

$$n = \frac{1894}{19{,}94}$$

$$n = 94{,}9$$

Berdasarkan perhitungan diatas jumlah sampel yang diperlukan pada penelitian ini yaitu sebesar 95 sampel.

Tabel 3.2 Distribusi Jumlah Usia ≥ 15 Tahun Perdesa

Desa	Jumlah Usia ≥ 15 Tahun Perdesa
Pakantan Lombang	455 Orang
Pakantan Dolok	280 Orang
Huta Gambir	414 Orang
Huta Padang	176 Orang
Huta Toras	282 O5rang
Huta Julu	79 Orang
Silogun	77 Orang
Huta Lancat	131 Orang

Peneliti menghitung jumlah sampel di kelas menggunakan Rumus (Swarjana, 2015) yaitu:

$$\frac{\textbf{\textit{Jumlah sampel Usia}} \geq \textbf{15 \textit{Tahun Perdesa}}}{\textbf{\textit{Populasi}}} \textbf{ x } \textbf{\textit{sampel}}$$

Tabel 3.3 Distribusi Jumlah Sampel Yang Digunakan Pada Usia ≥ 15 Tahun Perdesa

Desa	Jumlah Usia ≥ 15 Tahun	Perhitungan Sampel Untuk Usia ≥ 15 Tahun Perdesa	Jumlah Sampel Usia ≥ 15 Tahun Perdesa
Pakantan Lombang	455	455/1894×95	23
Pakantan Dolok	280	280/1894×95	14
Huta Gambir	414	414/1894×95	20
Huta Padang	176	176/1894×95	9
Huta Toras	282	282/1894×95	14
Huta Julu	79	79/1894×95	4
Silogun	77	77/1894×95	4
Huta Lancat	131	131/1894×95	7

Setelah didapatkan jumlah sampel di setiap desa selanjutnya, pengambilan sampel dilakukan dengan cara teknik simple random sampling yaitu Teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu selanjutnya pemilihan sampel dilakukan seperti cara arisan dimana sampel dipilih sebanyak 95 orang secara acak dari seluruh populasi yang ada.

3.4 Etika Penelitian

Etika penelitian yaitu hak obyek penelitian dan lainnya harus di lindungi. Etika juga membantu untuk merumuskan pedoman etis yang lebih kuat dan norma-norma baru yang dibutuhkan karena adanya perubahan yang dinamis dalam suatu penelitian. Dicantumkan etika yang mendasari penyusunan studi kasus menurut (Masturoh, dkk. 2018) terdiri dari:

1. Lembar persetujuan *(Informed Consent)*

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan subyek penelitian peneliti dengan memberikan lembar persetujuan *informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan dengan menjadi subyek penelitian.

2. Tanpa Nama *(Anonymity)*

Anonymity merupakan bentuk etika penelitian yang tidak mencantumkan nama subyek penelitian dalam lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan, namun hanya menggunakan kode angka *(numeric)* berupa nomor subyek penelitian.

3. Kerahasiaan *(Confidentially)*

Confidentially merupakan kerahasiaan hasil penelitian yang mana peneliti wajib merahasiakan seluruh informasi yang dikumpulkan selama proses penelitian, hanya kelompok data tertentu yang akan disajikan atau dilaporkan pada hasil penelitian.

3.5 Alat Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar kuesioner, berdasarkan teori dan pertanyaan yang harus dijawab oleh responden, kuesioner pada penelitian ini diadopsi dari penelitian Siti Noriah(2023) yang sudah dimodifikasi, kuesioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan yaitu:

1. Kuesioner I: Identitas Responden

Berisi data identitas responden yang meliputi:

Nama Inisial :

Alamat :

Jenis Kelamin :

☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Umur : tahun

2. Kuesioner V: Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Untuk variabel kejadian DM Tipe II, akan dikelompokkan menjadi 2 kategori berdasarkan pemeriksaan Gula Darah Sewaktu/Puasa (jika ada):

a. Tidak DM Tipe II jika: - GDS < 200 mg/dl DAN GDP < 126 mg/dl

b. DM Tipe II jika: - GDS ≥ 200 mg/dl ATAU GDP ≥ 126 mg/dl

3. Kuesioner II: Pola Makan Responden

Untuk variabel pola makan, akan dikategorikan menjadi II kelompok berdasarkan skor frekuensi konsumsi makanan tinggi gula dan konsumsi buah/sayur:

a) Kurang: Jika skor atau data menunjukkan konsumsi makanan yang kurang beragam dan tidak seimbang, serta tidak sesuai dengan pedoman gizi seimbang dan karbohidrat < 285
b) Baik: Jika skor atau data menunjukkan konsumsi makanan yang beragam dan seimbang, serta memenuhi kebutuhan karbohidrat 285-323 gram

4. Pemberian pertanyaan tentang aktivitas fisik yang dilakukan atau recall aktivitas fisik.

Data demografis merupakan informasi dasar yang menggambarkan karakteristik individu responden. Dalam penelitian ini, data demografis mencakup nama sebagai identitas, usia untuk melihat kelompok umur responden, serta jenis kelamin untuk membedakan perhitungan nilai aktivitas berdasarkan standar PAR (Physical Activity Ratio) yang berbeda antara laki-laki dan perempuan. Sedangkan pertanyaan aktivitas fisik digunakan untuk mengidentifikasi jenis-jenis aktivitas yang dilakukan selama satu hari penuh, beserta estimasi waktunya. Data ini kemudian diolah untuk menghitung nilai PAL (Physical Activity Level). yang menunjukkan tingkat aktivitas fisik harian responden dan dikategorikan dalam aktivitas ringan, sedang, atau berat sesuai standar FAO/WHO/UNU (2001).

3.5.2 Sumber Data

1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengukuran, pengamatan, survei dan lain-lain yang dilakukan sendiri oleh peneliti (Setiadi, 2010). Data primer diperoleh dari observasi dan wawancara langsung dengan pasien DM tipe II di Puskesmas pakantan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan dan pilihan jawaban yang telah disediakan.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh tidak secara langsung dari responden, melainkan dari berbagai sumber pendukung yang relevan dan terpercaya. Data sekunder digunakan untuk memperkuat landasan teori serta mendukung analisis hasil penelitian. Sumber data sekunder dalam penelitian ini meliputi dokumen dan arsip dari puskesmas pakantan.

3.6 Prosedur Pengumpulan Data

Langkah awal pada prosedur penelitian yaitu dengan:

1. Meminta surat izin survey pendahuluan
2. Memberikan surat izin ke Kepala Puskesmas pakantan
3. Peneliti akan menemui reponden dan menjelaskan tujuan penelitian
4. Membagikan Kuesioner dan medamping responden dalam mengisi kuisioner.
5. Melakukan Entri Data
6. Analisa Data

3.7 Definisi Operasional

Defenisi operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan (skala ukur). Ukuran-ukuran yang dapat digunakan adalah umum dipakai, dapat dimengerti oleh responden dan penelitian.

Tabel 3. 2 **Defenisi Operasional Penelitian**

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Variabel Independen				
Pola Makan	Jumlah konsumsi karbohidrat berdasarkan frekuensi dan porsi setiap harinya	Kuesioner FFQ	Ordinal	1. Kurang: Jika skor atau data menunjukkan konsumsi makanan yang kurang beragam dan tidak seimbang, serta tidak sesuai dengan pedoman gizi seimbang dan karbohidrat < 285 2. Baik: Jika skor atau data menunjukkan konsumsi makanan yang beragam dan seimbang, serta memenuhi kebutuhan karbohidrat 285-323 gram.
Aktifitas fisik	Aktivitas sehari-hari yang menimbulkan pergerakan tubuh dan menghasilkan tingkat kebutuhan	Kuesioner/ IPAQ	Ordinal	1. Ringan (PAL1,40-1,69) 2. Sedang (PAL1.70-1.99) 3. Berat (PAL 2,00-2,40)

	energi tertentu (PAL)			
Variabel Dependen				
Diabetes Melitus Tipe II	Kondisi medis yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi akibat resistensi insulin	Observasi	Ordinal	1. Tidak diabetes jika KGDP < 100 dan KGDS < 200 2.Diabetes mellitus jika KGDP ≥ 126 mg/dl dan KGDS ≥ 200 mg/dl

3.8 Rencana Analisa

3.8.1 Pengelolaan data

Setelah data dikumpulkan dilakukan pengelolaan data dengan komputer dengan Langkah-langkah:

1. Proses *Editing*

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuisioner.

2. Proses *coding*

Coding adalah mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data, angka atau bilangan.

3. Memasukkan data (*Data Entry*) atau *processing*

Data yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden dalam bentuk "kode" (angka atau huruf) dimasukkan kedalam program atau "software" computer.

4. Pembersihan data

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu di cek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidak lengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembentukan atau koreksi.

Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji statistic, dari masing-masing variabel dengan menggunakan uji *Chi-square* melalui program SPSS dengan menggunakan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

3.8.2 Analisa Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut:

a. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2012). Analisa univariat digunakan untuk menjabarkan secara deskriptif mengenai distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel bebas maupun variabel terikat. Analisa univariat untuk melihat distribusi frekuensi karakteristik demografi penderita DM. Ada hubungan gaya hidup dengan kejadian diabetes melitus tipe II.

b. Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel, yaitu gaya hidup (variabel independen) dan diabetes melitus tipe II (variabel dependen). Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square karena kedua variabel berukuran kategorik.

a) Jika $p > 0.05$ maka Ho diterima artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara gaya hidup dengan kejadian diabetes melitus tipe II.

b) Jika $p < 0,05$ maka Ho ditolak yang artinya ada hubunngan yang signifikan antara gaya hidup dengan kejadian diabetes melitus tipe II.

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Puskesmas Pakantan terletak di Jl. Dr. Constan Desa Huta Padang, Kecamatan Pakantan, Kabupaten Mandailing Natal. Berbatasan dengan:

a. Sebelah utara : Berbatasan dengan Kecamatan Muara Sipongi
b. Sebelah selatan : Berbatasan dengan Kecamatan Rao Sumatera Barat
c. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Ulu Pungkut
d. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kecamatan Muara Sipongi

4.2 Analisis Univariat

Hasil penelitian mengenai variabel independen dan dependen. Hasil Analisa univariat disajikan dalam bentuk tabel dan narasi sebagai berikut:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026

Karakteristik	n	%
Umur (Tahun)		
Dewasa Awal (26-35)	9	9,5
Dewasa Akhir (36-45)	14	14,7
Lansia Awal (46-55)	35	36,8
Lansia Akhir (56-65)	22	23,2
Manula (>65)	15	15,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	42	44,2
Perempuan	53	55,8
Pekerjaan		
Petani/pekebun	56	58,9
PNS	11	11,6
IRT	6	6,3
Tidak Bekerja	22	23,1
Total	**95**	**100**

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa karakteristik Pasien di Puskesmas Pakantan Tahun 2026 menurut umur mayoritas 46-55 tahun yaitu

sebanyak 35 orang (36,8%) dan minoritas berumur 26-35 tahun sebanyak 9 orang (9,5%). Jenis kelamin pasien mayoritas perempuan sebanyak 53 orang (55,8%) dan Laki-laki sebanyak 42 orang (44,2%). Pekerjaan mayoritas Petani/pekebun sebanyak 56 orang (58,9%) dan minoritas IRT sebanyak 6 orang (6,3%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pola Makan Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026

Pola Makan	n	%
Kurang	52	54,7
Baik	43	45,3
Total	**95**	**100**

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa karakteristik Pasien di Puskesmas Pakantan Tahun 2026 Pola makan minoritas kurang sebanyak 52 orang (54,7%) dan mayoritas baik sebanyak 43 orang (45,3%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026

Aktivitas Fisik	n	%
Ringan	37	38.9
Sedang	19	20
Berat	39	41,4
Total	**95**	**100%**

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa karakteristik Pasien di Puskesmas Pakantan Tahun 2026 Aktivitas Fisik mayoritas berat sebanyak 39 orang (41,1%) dan minoritas sedang sebanyak 19 orang (20%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026

Diabetes Melitus	n	%
Tidak	58	61,1
Ya	37	38,9

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa karakteristik Pasien di Puskesmas Pakantan Tahun 2026 Pasien yang memiliki riwayat diabetes melitus

mayoritas Tidak sebanyak 58 orang (61,1%) dan minoritas Ya sebanyak 37 orang (38,9%).

4.3 Analisis Bivariat

Analisa Bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independent dan dependen.

Tabel 4.5 Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026

Pola Makan	Diabetes Melitus				Total		*P-Value*
	Tidak		Ya				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	24	25,3	28	29,5	52	54,7	**0.002**
Baik	34	35,8	9	9,5	43	45,3	
Total	**58**	**61,1**	**37**	**38,9**	**95**	**100**	

Berdasarkan Tabel 4.5 di dapatkan pasien yang memiliki pola makan kurang berjumlah 52 orang (54,7%) dimana sebanyak 24 orang (25,3%) tidak menderita diabetes melitus dan 28 orang (29,5%) menderita diabetes melitus sementara pola makan baik berjumlah 43 orang (45,3%) dimana sebanyak 34 orang (35,8%) tidak menderita diabetes melitus dan 9 orang (9,5%) menderita diabetes melitus dengan nilai p-value 0, 002 artinya ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pakantan tahun 2026.

Tabel 4.6 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Pakantan Tahun 2026

Aktivitas Fisik	Diabetes Melitus				Total		*P-Value*
	Tidak		Ya				
	N	%	N	%	N	%	
Ringan	20	21,1	17	17,9	37	38,9	**0.183**
Sedang	15	15,8	4	4,2	19	20	
Berat	23	24,2	16	16,8	39	41,1	
Total	**58**	**61,1**	**37**	**38,9**	**95**	**100**	

Berdasarkan Tabel 4.6 di dapatkan pasien yang memiliki aktivitas fisik ringan berjumlah 37 orang (38,9%) dimana sebanyak 20 orang (21,1%) tidak menderita diabetes melitus dan 17 orang (17,9%) menderita diabetes melitus, aktivitas fisik sedang berjumlah 19 orang (20%) dimana sebanyak 15 orang (15,8%) tidak menderita diabetes melitus dan 4 orang (4,2%) menderita diabetes melitus sementara aktivitas fisik berat berjumlah 39 orang (50,5%) dimana sebanyak 23 orang (24,2%) tidak menderita diabetes melitus dan 16 orang (16,8%) menderita diabetes melitus dengan nilai p-value 0, 183 artinya tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus di Puskesmas Pakantan tahun 2026.

BAB V
PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Pekerjaan Responden Di Wilayah Puskesmas Pakanatan Tahun 20026

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Pakantan Tahun 2026 bahwa minoritas berumur 26-35 tahun sebanyak 9 orang (9,5%) mayoritas keluarga berumur dan mayoritas berumur 46-55 tahun yaitu sebanyak 35 orang (36,8%). Usia ≥45 tahun merupakan kelompok yang rentan terhadap diabetes melitus, dan hal ini disebabkan oleh beberapa faktor biologis dan gaya hidup. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisiologis dalam tubuh yang mempengaruhi metabolisme glukosa. Pada usia ini, kemampuan pankreas untuk memproduksi insulin mulai menurun, dan sel-sel tubuh juga mengalami resistensi terhadap insulin, yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Imelda, 2021).

Peneliti berasumsi berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan peneliti mendapatkan bahwa umur berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2, di mana semakin bertambah usia seseorang maka risiko terjadinya diabetes semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi metabolisme tubuh, resistensi insulin yang meningkat, serta akumulasi paparan gaya hidup tidak sehat seperti pola makan tinggi gula dan lemak serta rendahnya aktivitas fisik yang berlangsung dalam jangka waktu lama pada kelompok usia dewasa dan lanjut usia di wilayah kerja Puskesmas Pakantan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Pakantan Tahun 2026 bahwa Jenis kelamin pasien mayoritas perempuan sebanyak 53 orang (55,8%) dan Laki-laki sebanyak 42 orang (44,2%). Penelitian ini menunjukkan bahwa

perempuan berisiko lebih tinggi untuk mengidap diabetes melitus tipe II dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki kecenderungan untuk mengumpulkan lemak tubuh lebih banyak, terutama di area perut, yang berkontribusi pada resistensi insulin. Selain itu, perempuan juga cenderung memiliki pola makan yang kurang sehat, dengan konsumsi makanan tinggi lemak dan gula yang lebih sering, serta aktivitas fisik yang lebih rendah dibandingkan laki-laki (Rosita et al., 2022).

Penelitian ini mengasumsikan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. Perbedaan hormonal, komposisi lemak tubuh, serta kebiasaan gaya hidup antara laki-laki dan perempuan diduga memengaruhi risiko terjadinya diabetes. Perempuan cenderung memiliki persentase lemak tubuh lebih tinggi, sedangkan laki-laki lebih berisiko memiliki kebiasaan merokok dan pola makan tidak sehat, sehingga keduanya berpotensi meningkatkan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah Puskesmas Pakantan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan mayoritas Petani/pekebun sebanyak 56 orang (58,9%) dan minoritas IRT sebanyak 6 orang (6,3%). Individu yang tidak bekerja cenderung memiliki gaya hidup yang lebih sedentari, yang dapat berkontribusi pada peningkatan risiko diabetes. Kurangnya aktivitas fisik yang teratur dapat menyebabkan masalah kesehatan, termasuk obesitas dan gangguan metabolisme, yang merupakan faktor risiko utama untuk diabetes melitus. Selain itu, individu yang tidak bekerja mungkin memiliki akses yang lebih terbatas terhadap sumber daya kesehatan dan informasi mengenai pencegahan diabetes, sehingga mereka kurang teredukasi tentang pentingnya menjaga pola makan sehat dan melakukan aktivitas fisik. Di sisi lain, individu yang bekerja biasanya lebih

aktif secara fisik dan memiliki rutinitas harian yang lebih terstruktur, yang dapat membantu dalam pengelolaan berat badan dan metabolisme glukosa.

Seseorang yang bekerja memiliki manfaat yang besar karena kadar glukosa darah dapat terkontrol melalui aktivitas fisik serta mencegah terjadi komplikasi. Faktor pekerjaan mempengaruhi resiko besar terjadinya diabetes mellitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang ringan akan menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh yang mengakibatkan obesitas yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes mellitus (Mahmud 2022).

Penelitian yang sama dilakukan oleh (Cicilia L et al., 2019) diperoleh hasil yakni p value=0,026 yang berarti bahwa terdapat hubungan antara status pekerjaan dengan kejadian diabetes melitus pada pasien rawat di Poli interna tahun 2019. Selain itu penelitian yang sama dilakukan oleh (Tarigan, 2022) menunjukkan ada hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya penyakit diabetes melitus di RSU Daerah Dr R.M Sjoelham tahun 2019.

Peneliti berasumsi berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan peneliti mendapatkan bahwa jenis pekerjaan berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. Pekerjaan dengan aktivitas fisik ringan hingga sedentary, seperti pekerjaan kantoran atau pekerjaan dengan waktu duduk yang lama, cenderung meningkatkan risiko diabetes akibat rendahnya pengeluaran energi. Sebaliknya, pekerjaan yang menuntut aktivitas fisik tinggi dapat menurunkan risiko, sehingga variasi jenis pekerjaan masyarakat di wilayah Puskesmas Pakantan diduga berkontribusi terhadap perbedaan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2.

5.2 Hubungan Pola Makan Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2026 di dapatkan pasien yang memiliki pola makan kurang berjumlah 52 orang (54,7%) dimana sebanyak 24 orang (25,3%) tidak menderita diabetes melitus dan 28 orang (29,5%) menderita diabetes melitus sementara pola makan baik berjumlah 43 orang (45,3%) dimana sebanyak 34 orang (35,8%) tidak menderita diabetes melitus dan 9 orang (9,5%) menderita diabetes melitus dengan nilai p-value 0, 002 artinya ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pakantan tahun 2026.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor makanan memiliki pengaruh besar pada sindrom metabolik. Faktor risiko utama yang terkait dengan diet untuk terjadinya diabetes mellitus tipe II adalah ketidakseimbangan gizi karena tinggi energi, karbohidrat, lemak dan kolesterol. Asupan lemak yang lebih tinggi dianggap menyebabkan resistensi insulin dan penambahan berat badan berkontribusi pada beban diabetes secara keseluruhan (Fareed, 2021). Faktor risiko diabetes meningkat dengan konsumsi tinggi daging merah dan makanan olahan dan minuman manis, asupan buah yang kurang, asupan sayuran yang kurang dan beberapa jenis produk susu (Forouhi, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Alianatasya & Khoiroh (2020) pola makan yang tidak sehat yaitu dengan mengabaikan jenis, jumlah dan jadwal atau frekuensi konsumsi yang dapat menyebabkan gangguan metabolisme pada tubuh. Pola makan yang sehat didefinisikan sebagai pola makan dengan perencanaan 3J yaitu jumlah, jenis dan jadwal makan yang teratur. Pola makan yang tidak sehat menyebabkan

tidak adanya keseimbangan antara karbohidrat kandungan lain yang dibutuhkan oleh tubuh (Hariawan et al., 2019).

Peneliti berasumsi berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan peneliti mendapatkan bahwa pola makan masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Pakantan berperan dalam terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2. Pola makan yang tidak seimbang, seperti konsumsi berlebihan makanan tinggi gula, lemak, dan karbohidrat sederhana serta rendah serat, diasumsikan dapat meningkatkan kadar glukosa darah secara terus-menerus. Sebaliknya, pola makan yang teratur dan sesuai dengan prinsip gizi seimbang diasumsikan dapat membantu menjaga kestabilan kadar gula darah dan menurunkan risiko terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2.

5.3 Hubungan Aktifitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2026 di dapatkan pasien yang memiliki aktivitas fisik ringan berjumlah 37 orang (38,9%) dimana sebanyak 20 orang (21,1%) tidak menderita diabetes melitus dan 17 orang (17,9%) menderita diabetes melitus, aktivitas fisik sedang berjumlah 19 orang (20%) dimana sebanyak 15 orang (15,8%) tidak menderita diabetes melitus dan 4 orang (4,2%) menderita diabetes melitus sementara aktivitas fisik berat berjumlah 39 orang (50,5%) dimana sebanyak 23 orang (24,2%) tidak menderita diabetes melitus dan 16 orang (16,8%) menderita diabetes melitus dengan nilai p-value 0, 183 artinya tidak ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus di Puskesmas Pakantan tahun 2026. Aktivitas fisik ringan dan sedang pada penelitian ini dapat berisiko terkena DM. Arania, R. dkk. (2021)

Penelitian yang dilakukan oleh Arania, dkk (2021), dengan korelasi sebesar 0,489, artinya semakin tinggi aktivitas fisik maka semakin rendah kejadian DM. Hal ini serupa dengan penelitian lain yang menemukan bahwa terdapat OR aktivitas fisik ringan dan sedang dengan masing-masing nilai sebesar 3,198 dan 1,933, artinya, seseorang yang melakukan aktivitas fisik ringan dan sedang memiliki peluang masing-masing sebesar 3,198 dan 1,933 kali terkena DM. Hal ini disebabkan masyarakat Indonesia kurang untuk melakukan aktivitas fisik . Glukosa dalam tubuh dapat dikendalikan oleh aktivitas fisik yang teratur. Glukosa diubah menjadi energi ketika seseorang melakukan aktivitas fisik. Kadar gula darah tubun akibat aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kadar insulin. Makanan yang masuk ke dalam tubuh pada seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik tidak dibakar, melainkan disimpan sebagai gula dan lemak dalam tubuh. Diabetes Melitus akan berkembang apabila insulin tidak mampu mengontrol glukosa sebagai sumber energi. Budiarti, Febriana. (2014)

Peneliti berasumsi berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan peneliti mendapatkan bahwa tingkat aktivitas fisik masyarakat di wilayah Puskesmas Pakantan sangat berhubungan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. Aktivitas fisik yang rendah atau kurang teratur diasumsikan dapat menyebabkan penumpukan lemak tubuh dan menurunkan sensitivitas insulin, sehingga meningkatkan risiko diabetes. Sebaliknya, aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dan cukup diasumsikan dapat meningkatkan metabolisme tubuh, membantu pengendalian berat badan, serta menurunkan risiko terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2.

BAB VI
PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan umum dan tujuan khusus yang telah di bahas pada bab sebelumnya mengenai hubungan gaya hidup dengan kejadian DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Pakantan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Diketahui bahwa karakteristik Pasien di Puskesmas Pakantan Tahun 2026 menurut umur mayoritas 46-55 tahun yaitu sebanyak 35 orang (36,8%) dan minoritas berumur 26-35 tahun sebanyak 9 orang (9,5%). Jenis kelamin pasien mayoritas perempuan sebanyak 53 orang (55,8%) dan Laki-laki sebanyak 42 orang (44,2%). Pekerjaan mayoritas Petani/pekebun sebanyak 56 orang (58,9%) dan minoritas IRT sebanyak 6 orang (6,3%).
2. Distribusi frekuensi pola makan di wilayah Puskesmas Pakantan tahun 2026 minoritas kurang sebanyak 52 orang (74,7%) dan mayoritas baik sebanyak 43 orang (25,3%).
3. Distribusi frekuensi aktivitas fisik di wilayah Puskesmas Pakantan tahun 2026 mayoritas berat sebanyak 39 orang (41,1%) dan minoritas sedang sebanyak 19 orang (20%).
4. Distribusi frekuensi kejadian diabetes melitus di wilayah Puskesmas Pakantan tahun 2026 mayoritas Tidak sebanyak 58 orang (61,1%) dan minoritas Ya sebanyak 37 orang (38,9%).
5. Berdasarkan hasil uji statistik chi-square menunjukkan nilai p-value 0,002 artinya ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pakantan tahun 2026.

6. Berdasarkan hasil uji statistik chi-square menunjukkan nilai p-value 0,183 artinya tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pakantan tahun 2026.

6.2 Saran

1. Bagi Peneliti

   Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain seperti tingkat stres, riwayat keluarga, indeks massa tubuh, atau kebiasaan merokok. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian yang berbeda, seperti kohort atau eksperimen, serta memperluas jumlah sampel agar hasil penelitian lebih representatif.

2. Bagi Universitas

   Universitas diharapkan dapat meningkatkan peran dalam pengembangan penelitian dan pengabdian masyarakat terkait pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2, khususnya melalui edukasi gaya hidup sehat. Selain itu, universitas dapat mendorong mahasiswa untuk melakukan penelitian lanjutan dan kegiatan promosi kesehatan yang berbasis bukti ilmiah di masyarakat.

3. Bagi puskesmas pakantan

   Puskesmas Pakantan diharapkan dapat meningkatkan upaya promotif dan preventif melalui penyuluhan kesehatan tentang pentingnya pola makan sehat dan aktivitas fisik teratur. Selain itu, puskesmas dapat mengoptimalkan program skrining dini Diabetes Melitus Tipe 2 serta melakukan pendampingan dan monitoring gaya hidup masyarakat,

khususnya kelompok berisiko tinggi, guna menekan angka kejadian Diabetes Melitus Tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

Arania, R. dkk. (2021) "Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah," *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), hal. 163–169.

Amike Doya.2017. Efikasi Diri Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP H. Adam Malik Medan. Indonesian *Journal of Nursing Sciences and Practice*

American Diabetes Association (ADA) (2015). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. American Diabetes Care, Vol 38, pp: 8-16

Azwar, Sy. 1999. Metode Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.

Brunner & Suddarth, 2002, Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, alih bahasa: Waluyo Agung., Yasmin Asih., Juli., Kuncara., I.made karyasa, EGC, Jakarta.

Budiarti, Febriana. (2014). Hubungan Aktivitas Olahraga Dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Puasa Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. Diakses dari http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/30603

Dinas Kesehatan Sumatera Utara. (2016). Prevalensi diabetes mellitus. Diperoleh tanggal 23 Februari 2019 dari dinkes go.id.

Dinkes. (2024). Profil Kesehatan. Dinas Kesehatan Mandailing Natal.

Departemen Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Engkartini. (2017). Tren Prevalensi Penyakit Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Cilacap Tahun 2009-2015.

Elisabeth, Elisabeth, Suhartina Suhartina, and Wienaldi Wienaldi. 2024. "Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah

Elfrina Mirna, dkk. (2020). 'Analisis Determinan Diabetes Melitus Type II Pada Usia Produktif di Kecamatan Lengayang Pesisir Selatan'. Jurnal Public Health 7(1) pp. 30-42. Sakit Royal Prima Medan." *Journal of Health Research Science* 4(02): 222–31. doi:10.34305/jhrs.v4i2.1347.

Ermawati, E.. (2019). Hubungan Pengetahuan Dan Pola Makan Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Dm Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Mangasa Kota Makassar. Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar, 9(2), 95. https://doi.org/10.32382/jmk.v9i2.769

Fajriansi, Andi, Stikes Nani Hasanuddin, Jl Perintis Kemerdekaan VIII, and Kota Makassar. "Hubungan Gaya Hidup Dengan Kualitas Hidup Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja UPT Blud Puskesmas Bajoe Kab.Bone." *JIMPK :*

Jurnal Ilmiah Mahasiswa& Penelitian Keperawatan 4: 2024.

FAO/WHO, (2001). Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization.

Hariawan,H, Fathon,A, & Purnamawati,D. (2019). Hubungan Gaya Hidup (Pola Makand dan Aktivitas Fisik) Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB. Jurnal Keperawatan.Vol.1. No.1. 2019

Hermawan, Dessy, Trisilo Wahyudi, and Djunizar Djamaludin. 2021. 10 *Jurnal Dunia Kesmas Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Gading Rejo Kabupaten Pringsewu Tahun 2019 Lifestyle Influence against Incidence of Diabetes Mellitus in Productive Age in the Work Area of Gading Rejo Health Center, Pringsewu Regency in 2019*. Online. http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/index.

Hartono, B., & Fitriani, F. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Adjidarmo Rangkasbitung Tahun 2016. *Jurnal Kedokteran Meditek, 24(68), 14–19. https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v24i68.1697*

IDF. (2021). Atlas Diabetes IDF. https://diabetesatlas.org/.

Ilyas. (2011). Olahraga bagi Diabetesi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Imelda, S. 1. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2021. Scientia *Journal, 8(1) 28-39. https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406*

Kementerian Kesehatan RI. Diabetes Melitus Penyebab Kematian Nomor 6 di Dunia. Diakses tanggal 27 Juni 2019 dari http://www.depkes.go.id

Kemenkes. Survei Kesehatan Indonesia (SKI). Kemenkes. 2023.Kronenberg. (2008). Williams textbook of endocrinology. Philadelphia: Saunder Elsevier Publishing.

Kotler, P., Armstrong, G., Harris, L. C., & He, H. (2020). Principles of Marketing Eight European Edition. UK : Pearson.

Kronenberg. (2008). Williams textbook of endocrinology. Philadelphia: Saunder Elsevier Publishing.

Masruroh, E.-. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan, 6(2), 153. https://doi.org/10.32831/jik.v6i2.172*

Nasution, F., Andilala, A., & Siregar, A. A. (2021). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus. Ilmu Kesehatan, 9(2), *Jurnal https://doi.org/10.32831/jik.v9i2.304 94.*

PERKENI, 2015, Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta:13.

Riskesdas. (2018). Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementrian kesehatan RI. Diperoleh tanggal 27 Juni 2019 dari http://www.depkes.go.id.

PERKENI, (2015), Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta.

Rosikhoh, N. I. (2016). Gambaran Penderita Gangren Dan Identifikasi Faktor Pemicu Kejadian Gangren Pada Penderita Diabetes Mellitus. [Skripsi]. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.

Rosita, et al. 2022. Pengaruh Prenatal Yoga Terhadap Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 6(2), 11939–11945. https://akbid-dharmahusada-kediri.e journal.id/JKDH/index%0APENGARUH.*

Rumahorbo, H. (2014). Mencegah Diabetes Mellitus Dengan Perubahan Gaya Hidup. Bogor: IN MEDIA.

Subiyanto, Imam. 2018. "Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Kejadian Dm Tipe 2 Di Poliklinik Penyakit Dalam RSPAD Gatot Subroto Jakarta Pusat Tahun 2017." *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)* 2(2): 106–25. doi:10.46749/jiko.v2i2.21.

Syamsiyah, N. (2017). Berdamai dengan Diabetes. Jakarta: Bumi Medika.

Tamornpark, R. et al. (2022) 'Quality of life and factors associated with a good quality of life among diabetes mellitus patients in northern Thailand', Health and Quality of Life Outcomes, 20(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12955-022-01986-y.

Waspadji (2017) Diabetes Mellitus, Penyulit Kronik, dan Pencegahannya. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.

WHO. (2022). Diabetes. Retrieved Mei 5, 2023, from https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1.

WHO. Diabetes [Internet]. 2023. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes.

Lampiran 1 Lembar Permohonan Jadi Responden

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada :

Yth. Calon Responden Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Wilda Zahara
NIM	: 22030044
Pekerjaan	: Mahasiswa Semester VI Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan
Alamat	: Padangsidimpuan

` Bersama ini saya mengajukan permohonan kepada Saudara/i untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian saya yang berjudul "Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Tahun 2025". Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II. Saya akan tetap menjaga segala kerahasiaan data maupun informasi yang diberikan.

Dengan surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian, kerjasama dan kesediaannya saya mengucapkan terimakasih.

Padangsidimpuan, … …… 2025

Peneliti

Wilda Zahara

NIM. 22030044

Lampiran 2 Lembaran Bersedia Menjadi Responden

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kode Responden (*diisi peneliti*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ……

Jenis kelamin : …….....

Umur : ……

Alamat : ……

Setelah membaca Lembar Permohonan Menjadi Responden yang diajukan oleh saudari Wilda Zahara, Mahasiswa semester VII Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, yang penelitiannya berjudul "Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Tahun 2025". maka dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian tersebut, secara sukarela tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Demikian persetujuan ini saya berikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Padangsidimpuan,. 2025

Responden

( )

Lampiran 3 Kuesioner

KUESIONER
HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS PAKANTAN
TAHUN 2025

A. IDENTITAS

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

B. Pengukuran Faktor Resiko

a. Berat badan : Kg

b. Tinggi badan : cm

d. Kadar gula darah : gr/dl

e.IMT : Kg

C. Petunjuk

Mohon diisi pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan memberikan jawaban yang benar sesuai pendapat bapak/ibu.

D. Kuesioner Food Frekuensi

Nama :
Umur :
Jenis kelamin :

Waktu	Menu /Jenis Makanan	Jumlah /skor
Sarapan (06.00-08.00)		
Selingan (08.00-12.00)		
Makan Siang (12.00-14.00)		
Selingan (14.00-17.00)		
Makan Malam (17.00-19.00)		
Selingan (19.00-22.00)		

E. Kuesioner Recall Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah semua kegiatan fisik subjek yang meliputi pekerjaan, kebiasan olahraga dan kegiatan di waktu luang selama 24 jam dan dinyatakan dalam PAL.. yang didapatkan dari rumus:

$$PAL = \frac{\Sigma(\text{PAR x W})}{24\ JAM}$$

Keterangan:

PAL: Physical activity level (tingkat aktivitas fisik)

PAR: Physical activity ratio (jumlah energi yang dikeluarkan untuk tiap jenis aktivitas fisik per satuan waktu tertentu)

W: Waktu yang digunakan untuk setiap aktivitas

Responden diminta mengisi formulir kuesioner aktivitas fisik mengenai lama dan jenis kegiatan rutin yang dilakukan selama 24 jam.Selanjutnya dihitung nilai skor dari

formulir tersebut dan subjek dikelompokan ke kategori aktivitas fisiknya. Penilaian aktivitas fisik dilakukan dengan cara mengkonversikan durasi kegiatan dalam menit/jam menjadi nilai Physical Activity Rate (PAR) sesuai dengan pedoman yang dikeluarkan oleh FAO/WHO/UNU tahun 2001. Setelah nilai PAR diketahui, maka dapat diketahui nilai Physical Activity Level (PAL). Kategori aktivitas fisik yang digunakan adalah:

Kategori	Nilai PAL
Ringan *(light activity)*	1,40-1,69
Sedang (*moderate activity)*	1,70-1,99
Berat (*vigorous activity)*	2,00-2,40
Sumber : FAO/WHO/UNU(2001)	

KUESIONER RECALL AKTIVITAS FISIK HARI

Identitas

Nama :
Usia :
Jenis Kelamin :

NO	Aktifitas Fisik	Durasi(jam/menit)	PAR(Diisi peneliti)	(PARx W)
1	**Aktivitas umum**			
	Tidur			
	Berbaring			
	Berdiri			
	Berpakaian			
	Mencuci tangan/ wajah dan rambut			
	Menganyam rambut			
	Makan dan minum			
2	**Transportasi**			
	Berjalan(berjalan-jalan keliling)			
	Jalan pelan			
	Jalan cepat			
	Jalan menanjak/mendaki			
	Jalan menurun/turun			
	Naik tangga			
	Duduk dibis/kendaraan/kereta			
3	**Aktivitas dengan beban**			
	Berjalan dengan beban 15-20 kg			
	Berjalan dengan beban 25-30 kg			
	Membawa beban 20-30 kg di kepala			
	Membawa beban 35-60 kg di kepala			
	Membawa beban 27 kg dengan selempang di bahu			
	Membawa beban kg dengan selempang di kepala			
	Memuat karung berisi 9 kg ke			
	Memuat karung berisi 16 kg ke atas truk			
	Menarik gerobak dengan tangan tanpa beban			
	Menarik gerobak dengan tangan dengan beban 185-370 kg			
4	**Pekerjaan rumah tangga**			
	Pekerjaan Memasak			
	Mencari kayu			

	Menimba air dari sumur			
	Memotong kayu bakar			
	Meremas adonan			
	Membuat tortilla			
	Membersihkan sayuran			
	Berbelanja			
	Meremas kelapa			
	Mencuci piring			
5	**Pengasuhan anak**			
	Memandikan anak			
	Menggendong anak			
6	**Membersihkan rumah**			
	Membersihkan rumah (tidak spesifik)			
	Memukul keset/karpet			
	Merapikan tempat tidur (iklim tropis).			
	Merapikan tempat tidur (iklim dingin).			
	Mengepel lantai			
	Menggosok lantai			
	Menyapu lantai			
	Menyedot debu			
	Membersihkan jendela			
7	**Laundry**			
	Mencuci pakaian			
	(duduk/jongkok)			
	Menjemur pakaian di luar rumah			
	Menyetrika pakaian			
	Menjahit/merajut			
	Merapikan			
8	**halaman/Berkebun**			
	Membersihkan/menyapu			
	Halaman			
	Membersihkan rumput			
9	**Aktivitas petani**			
	Menggali			
	Menjalankan tractor			
	Pemupukan			
	Menggiling biji-bijian			
	Mencangkul			
	Menebar dengan benih /pembibitan			
10	**Tanaman padi**			
	Mengikat padi			
	Pemupukan			
	Panen			
	Penanaman			

	Penyemprotan			
	Perontokan padi			
	Pembibitan			

Lampiran Nilai Physical Activity Ratio (PAR)

untuk Berbagai Aktivitas Fisik

Aktifitas Fisik	**PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki**	**PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan**
Aktivitas umum		
Tidur	1,0	1,0
Berbaring	1,2	1,2
Berdiri	1,4	1,5
Berpakaian	2,4	3,3
Mencuci tangan/wajah dan rambut	2,3	
Menganyam rambut		1,8
Makan dan minum		1,6
Transportasi		
Berjalan (berjalan-jalan keliling)	2,1	2,5
Jalan pelan	2,8	3,0
Jalan cepat	3,8	
Jalan menanjak/mendaki	7,1	5,4
Jalan menurun/turun	3,5	3,2
Naik tangga	5,0	
Duduk dibis/kendaraan/kereta	1,2	
Aktivitas dengan beban		
Berjalan dengan beban 15-20 kg		3,5
Berjalan dengan beban 25-30 kg		3,9
Membawa beban 20-30 kg di kepala	3,5	
Membawa beban 35-60 kg di kepala	5,8	
Membawa beban 27 kg dengan selempang di bahu	5,0	
Membawa beban kg dengan selempang di kepala	5,32	
Memuat karung berisi 9 kg ke	5,79	
Memuat karung berisi 16 kg ke atas truk	9,65	
Menarik gerobak dengan tangan tanpa beban	4,82	
Menarik gerobak dengan tangan dengan beban 185-370 kg	8,3	
Pekerjaan rumah tangga		
Pekerjaan Memasak		
Mencari kayu	3,3	
Menimba air dari sumur		4,5
Memotong kayu bakar	4,2	
Meremas adonan		3,4
Membuat tortilla		2,4
Membersihkan sayuran		1,5
Berbelanja		4,6

Meremas kelapa		2,4
Mencuci piring		1,7
Pengasuhan anak		
Memandikan anak		3,5
Menggendong anak		
Membersihkan rumah		
Membersihkan rumah (tidak spesifik)		2,8
Memukul keset/karpet		6,2
Merapikan tempat tidur (iklim tropis).		3,4
Merapikan tempat tidur (iklim dingin).		4,9
Mengepel lantai		4,4
Menggosok lantai		4,4
Menyapu lantai		2,3
Menyedot debu		3,9
Membersihkan jendela	3.0	
Laundry		
Mencuci pakaian		2,8
(duduk/jongkok)		
Menjemur pakaian di luar rumah		4,4
Menyetrika pakaian	3,5	1,7
Menjahit/merajut	1,6	1,5
Merapika		
halaman/Berkebun		
Membersihkan/menyapu halaman	3,7	3,6
Membersihkan rumput	3,3	2,9
Aktifitas petanian		
Aktifitas umum		
Menggali	5,6	5,7
Menjalankan tractor	2,1	
Pemupukan	5,2	
Menggali biji -bijian		4,6
Menggunakan batu		
Mencangkul	4,2	5,3
Membajak dengan kuda	4,8	
Membajak dengan tractor	3,4	
Membajak dengan kerbau		3,6
Menebar benih/pembibitan	4,0	3,7
Tanaman cokelat		
Mengumpulkan panen cokelat		2,9
Pemangkasan	2,4	
Pemisahan/pengupasan cokelat		2,0
Aktivitas untuk tanaman		
Kelapa		
Memanen (memanjat pohon)	4,2	
Mengupas kelapa	5.6	
Pemisahan daging kelapa	3,9	

Tanaman buah (apel, jeruk)		
Memetik dengan galah		3,8
Memetik dengan tangan	3,4	
Memangkas pohon	3,6	
Tanaman kacang tanah		
Panen	4,7	
Penanaman	4,1	
Mengupas kulit	1,6	
Penyortiran	1,9	
Pembenihan	3,2	
Tanaman jagung		
Panen	5,1	
Penanaman	4,1	
Tanaman padi		
Mengikat padi	3,7	3,0
Pemupukan	3,1	
Panen	3,5	3,8
Penanaman	3,7	3,6
Penyemprotan	5,2	
Perontokan padi	5,4	5,1
Pembibitan	3,3	3,7
Tanaman tebu		
Penebangan	7,0	
Mengikat tebu	3,0	
Tanaman umbi-umbian		
Penanaman	5,0	3,9
Penyortiran (jongkok)	2,2	
Peternakan		
Membawa Jerami	3,1	
Membersihakn peralatan	4,0	
Memotong Jerami	5,0	
Memberi makan ternak	3,6	
Merawat kuda	5,5	
Memerah susu dengan tangan	3,6	
Memerah susu dengan mesin	3,2	
Memelihara ternak (memberi	4,6	
makan, memberi air,		
membersihkan kandang)		
Berburu/memancing		
Menangkap kepiting		4,51
Memancing dengan Joran	1,9	
Menangkap ikan dengan tombak	2,3	
Menangkap ikan dengan tangan		3,94
Berburu (kelelawar, burung, babi)	3,2	
Pekerjaan membuat roti		2,5
pekerjaan membuat		2,9

minuman (bir)		
Membuat batu-bata		
Memotong tanah	5,6	
Membuat bata (mencetak bata)	3,0	
Tukang Bangunan		
Mengangkat kayu	6,6	
Mengaduk semen	5,3	
Memasang dinding dengan semen	3,3	
Memahat kayu	5,0	
Memaku	3,0	
Menaruh kayu lunak	5,7	
Menaruh kayu keras	8,0	
Pengatapan	2,9	
Mengampelas	2,9	
Menggergaji kayu lunak	5,3	
Mengecat	3,6	
Pemadam Kebakaran		
Menarik selang pemadam	9,8	
Memanjat tangga sampai atas	12,2	
Pembantu pemadam	3,0	
Pekerja hutan (rimbawan)		3,1
Menebang pohon	6,9	
Menggergaji	5,7	
Menanam pohon	4,1	
Pekerjaan kebun bibit	3,6	
Latihan Militer		
Menggali parit	6,4	
Latihan berbaris	4,5	
Berdefile (pelan)	3,18	
Berdefile 3,2-6,4 km/jam	4,9	
dengan beban 27 kg		
Latihan halang rintang	5,7	
Pertambangan		
Pengeboran dengan alat bor	3,9	
Memuat barang operasi tambang	3,2	
Menyekop	4,6	
Pekerja kantoran		
Menata file	1,3	1,5
Membaca	1,3	1,5
Duduk-duduk di depan meja	1,3	
Berdiri/berjalan di sekitar ruangan	1,6	
Mengetik	1,8	
Menulis	1,4	
pekerja pos dan telekom		
Memanjat /naik tangga	8,9	
Menyortir surat/paket	5,4	

Pembuat Sepatu		
Menjahit	2,5	
Pekerja tekstil (memintal,	3,1	2,2
menenun, mewarnai)		
Aktivitas Olahraga		
Senam aerobik (intensitas	3,51	4,24
rendah)		
Basket	6,95	7,74
Memukul bola	4,85	
Bowling (bola gelinding)	4,21	
Olahraga tanpa bantuan alat atau hanya mengandalkan berat badan, seperti push-up, pull-up, sit-up, squat, jumping jack, leg raise, etc.	5,44	
Sepakbola	8,0	
Golf	4,38	
Dayung	6,7	5,34
Lari jarak jauh	6,34	6,55
Lari sprint	8,21	8,28
Perahu layer	1,42	1,54
Renang	9,0	
Tenis	5,8	5,92
Bola voli	6,06	6,06
Aktivitas Rekreasi lain		
Tari/dansa	5,0	5,09
Mendengarkan radio/music	1,57	1,43
Melukis	1,25	1,27
Main kartu/main games	1,5	1,75
Main drum	3,71	
Main piano	2,25	
Main terompet	1,77	
Membaca	1,22	1,25
Menonton televisi	1,64	

Nama-Nama Yang Terpilih Menjadi Responden

Desa Pakantan Lombang

NO	No Undian	Nama
1	235	ulan
2	23	ahmad
3	124	ainun
4	88	harun
5	312	rani
6	82	riska
7	77	Siti
8	3	rifki
9	409	tina
10	164	rian
11	9	Daut
12	286	Soleh
13	90	ahmad
14	411	Jihan
15	57	Yunus
16	132	Tika
17	16	samidah
18	323	Yahya
19	111	Mia
20	81	irwan
21	172	Lilah
22	289	Wawan
23	10	samsuddin

Desa Pakantan Dolok

NO	No Undian	Nama
1	261	tari
2	29	darni
3	140	zul
4	39	dimas
5	2	erni
6	91	danggor
7	124	Amin
8	31	Irwan
9	7	Linda
10	156	Sinta
11	18	Arya
12	205	Najwa
13	170	Alwi
14	98	Ulya

Huta Gambir

NO	No Undian	Nama
1	84	tina
2	261	yunus

3	13	iksan
4	272	jambek
5	85	lili
6	334	awal
7	7	indra
8	56	akmal
9	408	anwar
10	121	era
11	8	rara
12	258	zira
13	182	ahmad
14	67	atira
15	359	farhan
16	2	abubakar
17	280	rina
18	35	ari
19	156	caca
20	21	rini

Huta Padang

NO	No Undian	Nama
1	66	nisa
2	159	rita
3	4	suprianto
4	98	rahman
5	101	laila
6	175	riski
7	21	wahyu
8	1	manatap
9	86	yusuf

Huta Toras

NO	No Undian	Nama
1	71	raina
2	103	zul
3	18	rusda
4	147	arman
5	12	sipa
6	280	lal
7	52	sarah
8	178	bainah
9	90	yusuf
10	3	cika
11	254	fandi
12	93	aca
13	187	siti

14	11	dani

Huta Julu

NO	No Undian	Nama
1	71	rani
2	5	mora
3	28	reni
4	69	kani

Silogun

NO	No Undian	Nama
1	11	arya
2	47	yanti
3	73	laras
4	8	dani

Lampiran 4 Master Tabel

MASTER TABEL
PENGARUH GAYA HIDUP TERHADAP KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI WILAYAH PUSKESMAS PAKANTAN TAHUN 2026

NO	NAMA	JK	UMUR	KAT.U	PKRJN	BB	TB	TD	KGD	KAT.PM	DM	SARAPAN	S.S	M.SIANG	S.SOREH	M.MALAM	S.MALAM	SKOR.K	AK1	AK2	AK3	AK4	AK5	AK6	AK7	AK8	AK9	AK10	PAL	KAT.AF
1	U	1	58	4	1	60	1.58	120	290	2	2	57.06	28.53	71.33	28.53	71.33	28.53	285.3	19.80	15.05	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	6.20	1.71	2
2	AA	1	51	3	1	52	1.45	100	110	1	1	57.78	28.89	72.23	28.89	52.23	28.89	268.9	19.60	12.20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	10.40	1.75	2
3	A	2	65	4	2	64	1.53	120	245	2	2	58.16	29.08	72.07	29.08	72.07	29.08	290.8	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
4	HH	1	55	3	2	68	1.46	180	321	1	2	64.50	32.25	64.32	32.25	73.34	32.25	284.1	19.60	12.20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	10.40	1.75	2
5	R	2	67	5	1	62	1.58	100	278	1	2	56.18	28.09	70.23	28.09	70.23	28.09	280.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
6	RR	2	38	2	4	47	1.54	142	140	1	1	57.00	28.05	61.25	28.05	71.25	28.05	275.0	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
7	SL	2	67	5	1	63	1.48	160	159	2	1	55.92	27.96	69.09	69.34	69.09	46.23	321.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
8	R	2	66	5	1	42	1.51	100	154	2	1	57.08	28.09	72.25	28.09	72.25	28.09	289.0	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
9	T	1	69	5	1	52	1.55	164	155	1	1	56.38	28.19	70.48	28.19	70.48	28.19	281.9	22.00	11.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.37	1
10	R	2	48	3	3	62	1.56	140	275	1	2	65.07	32.85	77.21	32.85	65.23	32.85	283.3	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
11	ML	1	49	3	1	50	1.55	92	151	1	1	54.01	27.05	67.63	27.05	67.63	27.05	270.4	18.70	19.55	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.83	2
12	N	2	70	5	4	45	1.45	145	175	1	1	50.26	25.13	78.93	25.13	62.83	65.34	326.3	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
13	MS	2	63	4	1	55	1.49	120	120	2	1	56.12	28.06	70.15	28.06	70.15	28.06	298.4	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
14	R	2	61	4	1	70	1.50	158	248	1	2	59.12	29.56	73.09	29.56	73.09	29.56	283.5	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
15	S	2	61	4	1	42	1.48	103	150	1	1	55.18	27.59	68.98	27.59	68.98	27.59	275.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
16	H	1	63	4	1	44	1.45	130	125	2	1	58.16	29.08	72.07	29.08	72.07	29.08	290.8	14.80	13.58	.00	.00	.00	.00	.00	.00	12.60	10.50	2.14	3
17	R	2	65	4	1	55	1.53	140	182	2	1	63.14	31.57	78.93	31.57	78.93	31.57	315.7	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
18	H	1	55	3	1	68	1.46	130	120	1	1	53.07	26.85	67.13	26.85	67.13	26.85	268.5	19.60	12.20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	10.40	1.75	2
19	S	2	69	5	4	78	1.48	160	225	1	2	65.07	32.85	63.68	25.47	63.68	25.47	254.7	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
20	R	2	30	1	4	42	1.51	100	187	2	1	64.18	32.09	80.23	32.09	80.23	32.09	320.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
21	MA	1	50	3	1	40	1.52	92	160	1	1	54.01	27.05	67.63	27.05	67.63	27.05	270.5	18.70	19.55	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.83	2
22	H	2	47	3	1	60	1.50	160	327	1	2	62.16	31.08	77.07	31.08	77.07	31.08	284.8	14.65	13.30	.00	2.65	3.50	8.40	6.70	4.70	4.60	.00	2.24	3
23	T	1	70	5	4	47	1.42	164	187	2	1	58.04	29.02	73.00	29.02	73.00	29.02	292.0	22.00	11.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.37	1

24	R	2	31	1	4	47	1.54	142	160	1	1	56.94	28.47	71.18	28.47	71.18	28.47	284.7	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
25	ZP	1	48	3	1	75	1.45	100	173	1	1	66.05	33.25	83.13	33.25	83.13	33.25	332.5	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
26	DMS	2	59	4	1	55	1.58	120	280	2	2	48.18	24.09	60.23	24.09	60.23	24.09	240.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
27	EN	2	47	3	3	62	1.60	145	179	2	1	58.62	29.31	73.28	29.31	73.28	29.31	293.1	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
28	E	2	42	2	1	70	1.65	140	215	1	2	61.13	34.25	53.64	34.25	48.23	34.25	284.3	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
29	E	2	56	4	2	48	1.50	140	178	1	1	59.00	29.05	53.75	29.05	73.75	29.05	275.0	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
30	TS	2	47	3	1	60	1.55	130	171	2	1	57.48	28.74	71.85	28.74	71.85	28.74	287.4	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
31	KS	1	47	3	1	72	1.68	140	285	1	2	60.22	30.11	73.92	30.11	73.45	30.11	282.9	21.40	16.25	9.29	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.95	2
32	NN	2	52	3	2	65	1.62	140	199	1	1	54.92	27.46	68.65	27.46	68.65	27.46	274.6	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
33	HS	1	38	2	4	58	1.57	135	159	2	1	59.06	29.08	74.05	29.08	74.50	29.08	298.0	18.60	20.25	9.29	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	3
34	S	1	65	4	1	75	1.70	120	315	1	2	64.07	32.35	74.82	32.35	77.23	32.35	284.2	22.00	11.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.37	1
35	N	2	50	3	1	68	1.64	130	110	2	1	53.88	55.36	67.35	26.94	67.35	69.47	312.6	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
36	L	2	32	1	3	65	1.52	150	245	1	2	59.66	29.83	74.58	29.83	74.58	29.83	298.3	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
37	HRW	2	45	2	1	63	1.60	130	310	2	2	64.08	32.04	76.86	32.04	73.56	32.04	283.8	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
38	RO	2	62	4	1	80	1.63	120	180	1	1	57.38	28.69	71.73	28.69	71.73	28.69	286.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
39	HS	1	65	4	1	59	1.58	140	237	1	2	58.48	34.24	75.06	34.24	45.06	32.24	279.3	22.95	12.60	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.46	1
40	HR	2	55	3	1	66	1.63	140	159	2	1	56.74	28.37	70.93	28.37	70.93	28.37	283.7	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
41	M	1	49	3	4	71	1.67	145	154	1	1	59.92	29.96	74.09	29.96	54.09	29.96	279.6	20.80	12.20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	5.20	1.59	1
42	SR	2	47	3	1	52	1.52	120	155	2	1	57.18	28.59	71.48	28.59	71.48	28.59	285.9	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
43	SS	1	48	3	4	78	1.70	135	325	2	2	58.48	34.24	75.06	34.24	45.06	34.24	279.3	16.00	42.20	3.50	9.24	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.81	3
44	IN	1	46	3	1	64	1.60	145	151	1	1	57.05	28.75	71.88	28.75	71.88	28.75	287.5	21.40	16.25	9.29	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.95	2
45	N	2	42	2	2	69	1.65	140	175	2	1	61.04	30.52	76.03	30.52	76.03	30.52	305.2	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
46	RR	2	50	3	1	56	1.55	135	153	2	1	55.07	32.85	72.12	32.85	52.13	32.85	277.8	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
47	RA	1	45	2	1	61	1.58	140	171	2	1	59.58	29.79	74.48	29.79	74.48	29.79	297.9	14.60	11.10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	23.00	.00	2.00	3
48	S	2	49	3	1	73	1.68	120	245	1	2	60.54	30.27	73.76	30.27	72.34	30.27	284.9	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
49	RM	1	57	4	4	58	1.54	100	290	1	2	64.16	32.18	60.02	32.08	54.21	32.08	274.8	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
50	ZN	1	55	3	4	82	1.75	120	110	1	1	59.72	29.86	54.65	29.86	74.65	29.86	278.6	19.60	12.20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	10.40	1.75	2
51	E	2	54	3	4	67	1.62	180	318	2	2	64.02	32.01	80.03	32.01	80.03	32.01	320.1	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3

52	A	1	45	2	1	74	1.69	100	273	1	2	57.92	28.96	72.04	28.96	62.04	28.96	279.6	14.60	11.10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	23.00	.00	2.00	3
53	R	2	26	1	1	60	1.57	142	186	2	1	59.36	29.68	54.02	29.68	74.02	29.68	296.8	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
54	RY	2	48	3	4	70	1.66	160	328	1	2	59.04	29.07	69.87	29.07	72.49	29.07	279.6	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
55	M	1	46	3	4	53	1.50	100	159	2	1	59.18	29.59	53.97	29.59	73.98	29.59	275.9	18.40	18.65	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.78	2
56	D	2	43	2	1	85	1.63	164	279	1	2	61.09	30.95	77.38	30.95	65.24	77.98	284.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
57	UD	1	44	2	2	62	1.59	140	155	2	1	60.56	30.28	75.07	30.28	75.07	30.28	302.8	14.60	11.10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	23.00	.00	2.00	3
58	A	1	39	2	1	68	1.65	92	150	1	1	56.98	28.49	71.23	28.49	71.23	28.49	284.9	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
59	D	2	40	2	3	60	1.70	145	151	2	1	62.12	31.06	77.65	31.06	77.65	31.06	310.6	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
60	RD	2	69	5	1	57	1.55	120	175	2	1	59.02	29.06	74.00	29.06	74.00	29.06	296.0	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
61	AG	1	70	5	1	64	1.60	158	290	1	2	61.94	30.97	74.56	30.97	75.98	30.97	283.9	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
62	NP	2	34	1	4	71	1.68	103	170	2	1	56.72	28.36	70.09	28.36	70.09	28.36	283.6	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
63	R	2	45	2	1	59	1.56	130	185	2	1	57.00	28.05	71.25	28.05	71.25	28.05	285.0	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
64	A	1	58	4	1	79	1.72	140	321	1	2	64.86	32.43	81.08	32.43	81.08	32.43	324.3	18.40	18.65	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.78	2
65	SF	1	63	4	2	66	1.63	130	278	1	2	59.68	29.84	74.06	29.84	74.06	29.84	298.4	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
66	RN	2	47	3	2	55	1.52	120	140	2	1	52.16	26.08	65.02	26.08	65.02	26.08	260.8	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
67	DI	1	53	3	1	63	1.58	100	325	1	2	67.07	33.85	84.63	33.85	77.44	33.85	282.9	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
68	AN	2	67	5	4	72	1.67	120	263	1	2	59.07	29.85	72.31	29.85	63.95	29.85	269.0	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
69	NR	2	28	1	1	58	1.55	180	155	2	1	56.01	28.05	70.13	28.05	70.13	28.05	289.3	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
70	RD	2	69	5	3	80	1.74	100	273	1	2	57.48	28.74	71.85	28.74	71.85	28.74	284.8	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
71	AR	1	64	4	4	69	1.65	142	151	2	1	59.36	29.68	74.02	29.68	74.02	29.68	296.8	22.00	11.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.37	1
72	QW	1	48	3	4	61	1.60	160	175	2	1	65.07	32.85	82.13	32.85	82.13	32.85	328.5	18.40	18.65	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.78	2
73	SH	2	53	3	1	75	1.70	100	278	1	2	56.01	28.05	70.13	28.05	70.13	28.05	280.5	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
74	N	2	35	1	3	54	1.50	164	110	1	1	56.18	28.09	70.23	28.09	70.23	28.09	280.9	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
75	H	1	57	4	1	82	1.73	140	245	2	2	61.32	30.66	69.53	30.66	68.93	30.66	284.9	12.30	4.20	.00	6.40	3.50	8.40	6.70	2.11	15.70	.00	2.40	3
76	SS	1	43	2	1	65	1.62	92	174	1	1	59.02	29.06	74.00	29.06	74.00	29.06	296.0	18.40	18.65	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.78	2
77	A	2	50	3	2	70	1.66	145	278	2	2	59.74	29.87	74.68	29.87	74.68	29.87	283.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
78	R	1	62	4	1	77	1.71	120	140	1	1	53.07	26.85	67.13	26.85	67.13	26.85	268.5	18.40	18.65	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.78	2
79	GT	2	66	5	4	56	1.54	158	159	2	1	55.96	27.98	69.95	27.98	69.95	27.98	279.8	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1

80	N	2	55	3	1	62	1.58	103	189	2	1	65.26	32.63	81.58	32.63	81.58	32.63	326.3	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3
81	D	1	32	1	1	73	1.68	130	155	2	1	59.94	29.97	74.93	29.97	74.93	29.97	299.7	16.50	17.50	.00	.00	.00	.00	.00	3.30	6.40	.00	1.99	2
82	A	1	72	5	1	60	1.55	140	150	2	1	56.18	28.09	70.23	28.09	70.23	28.09	280.9	18.40	18.65	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.78	2
83	AHA	1	49	3	2	78	1.72	130	257	1	2	62.16	31.08	65.21	31.08	67.07	31.08	284.7	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
84	MA	1	68	5	1	67	1.63	160	175	2	1	59.34	29.67	74.18	29.67	74.18	29.67	296.7	18.40	18.65	5.79	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.78	2
85	K	2	51	3	4	52	1.48	100	323	1	2	58.04	29.02	72.55	29.02	62.55	29.02	280.2	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
86	R	1	65	4	1	71	1.67	92	171	2	1	61.18	30.59	76.48	30.59	76.48	30.59	305.9	18.60	23.50	9.29	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.14	3
87	SR	2	70	5	1	64	1.60	160	186	1	1	56.18	28.09	70.23	28.09	70.23	28.09	280.9	16.60	21.90	2.80	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.72	2
88	RT	2	49	3	1	80	1.74	164	125	1	1	55.04	27.52	68.08	27.52	68.08	27.52	275.2	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
89	SS	1	59	4	1	59	1.56	142	182	2	1	59.04	29.07	74.25	29.07	74.25	29.07	297.0	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
90	MZ	1	61	4	4	68	1.65	100	280	1	2	55.07	32.85	72.12	32.85	52.13	32.85	277.8	18.60	23.50	9.29	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.14	3
91	TT	2	54	3	4	75	1.63	120	326	2	2	63.38	31.69	79.23	31.69	79.23	31.69	316.9	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
92	KA	1	44	2	1	55	1.52	145	187	1	1	53.75	20.81	43.57	21.15	35.86	62.24	237.3	19.00	13.10	4.82	.00	.00	.00	.00	3.30	42.00	.00	1.85	2
93	AN	2	30	1	2	63	1.58	140	168	1	1	57.02	28.51	71.28	28.51	71.28	28.51	285.1	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
94	AM	1	56	4	1	82	1.75	140	237	1	2	59.16	29.58	63.95	29.58	53.95	29.58	265.8	25.60	13.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.62	1
95	RA	2	52	3	1	66	1.62	130	279	1	2	54.01	27.05	67.63	27.05	67.63	27.05	270.4	19.50	7.00	.00	3.15	5.60	6.70	6.70	2.30	.00	.00	2.12	3

Lampiran 5 Output Analisis

OUTPUT SPSS

Analisis Univariat

Kategori Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26-35	9	9.5	9.5	9.5
	36-45	14	14.7	14.7	24.2
	46-55	35	36.8	36.8	61.1
	56-65	22	23.2	23.2	84.2
	>65	15	15.8	15.8	100.0
	Total	95	100.0	100.0	

JK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	42	44.2	44.2	44.2
	Perempuan	53	55.8	55.8	100.0
	Total	95	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Petani/pekebun	56	58.9	58.9	58.9
	PNS	11	11.6	11.6	70.5
	IRT	6	6.3	6.3	76.8
	Tidak Bekerja	22	23.2	23.2	100.0
	Total	95	100.0	100.0	

Diabetes Melitus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	58	61.1	61.1	61.1
	Ya	37	38.9	38.9	100.0
	Total	95	100.0	100.0	

Analisis Bivariat

Kat_PM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	52	54.7	54.7	54.7
	baik	43	45.3	45.3	100.0
	Total	95	100.0	100.0	

Kategori Aktivitas Fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	37	38.9	38.9	38.9
	Sedang	19	20.0	20.0	58.9
	Berat	39	41.1	41.1	100.0
	Total	95	100.0	100.0	

Kat_PM * DM Crosstabulation

			DM		Total
			Tidak	ya	
Kat_PM	kurang	Count	24	28	52
		% within Kat_PM	46.2%	53.8%	100.0%
		% within DM	41.4%	75.7%	54.7%
		% of Total	25.3%	29.5%	54.7%
	baik	Count	34	9	43
		% within Kat_PM	79.1%	20.9%	100.0%
		% within DM	58.6%	24.3%	45.3%
		% of Total	35.8%	9.5%	45.3%
Total		Count	58	37	95
		% within Kat_PM	61.1%	38.9%	100.0%
		% within DM	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	61.1%	38.9%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.725[a]	1	.001		

Continuity Correction[b]	9.385	1	.002		
Likelihood Ratio	11.117	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	10.612	1	.001		
N of Valid Cases	95				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16.75.

b. Computed only for a 2x2 table

Kategori Aktivitas Fisik * DM Crosstabulation

			DM		Total
			Tidak	ya	
Kategori Aktivitas Fisik	Ringan	Count	20	17	37
		% within Kategori Aktivitas Fisik	54.1%	45.9%	100.0%
		% within DM	34.5%	45.9%	38.9%
		% of Total	21.1%	17.9%	38.9%
	Sedang	Count	15	4	19
		% within Kategori Aktivitas Fisik	78.9%	21.1%	100.0%
		% within DM	25.9%	10.8%	20.0%
		% of Total	15.8%	4.2%	20.0%
	Berat	Count	23	16	39

	% within Kategori Aktivitas Fisik	59.0%	41.0%	100.0%
	% within DM	39.7%	43.2%	41.1%
	% of Total	24.2%	16.8%	41.1%
	Count	58	37	95
Total	% within Kategori Aktivitas Fisik	61.1%	38.9%	100.0%
	% within DM	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	61.1%	38.9%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.392[a]	2	.183
Likelihood Ratio	3.609	2	.165
Linear-by-Linear Association	.173	1	.677
N of Valid Cases	95		

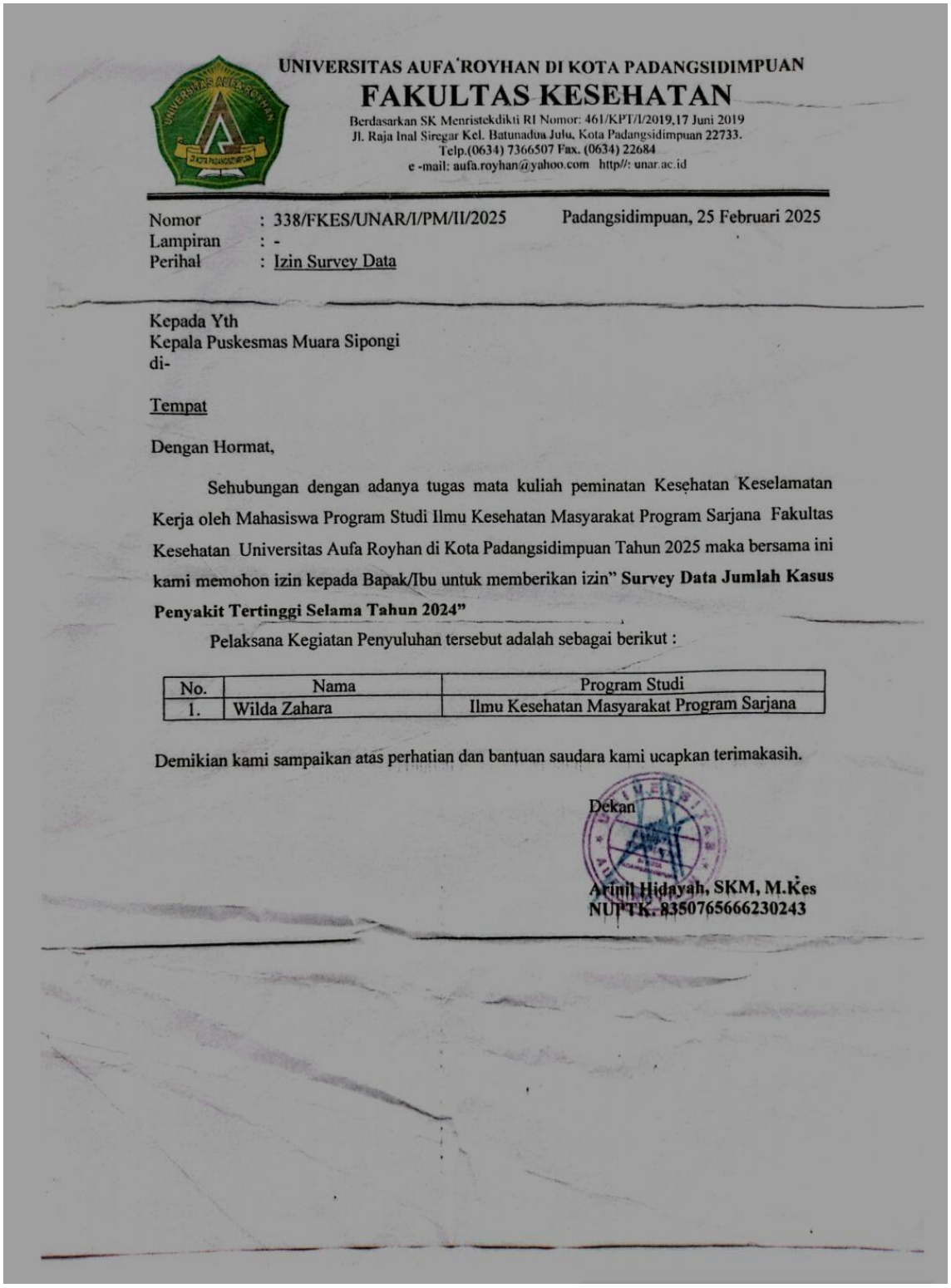
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.40.

Lampiran 6 Dokumentasi





Lampiran 7 Surat Izin Pengambilan Data Dari Universitas Aufa Royhan



UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN

FAKULTAS KESEHATAN

Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019,17 Juni 2019
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidimpuan 22733.
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 22684
e -mail: aufa.royhan@yahoo.com http//: unar.ac.id

Nomor : 338/FKES/UNAR/I/PM/II/2025 Padangsidimpuan, 25 Februari 2025
Lampiran : -
Perihal : Izin Survey Data

Kepada Yth
Kepala Puskesmas Muara Sipongi
di-

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya tugas mata kuliah peminatan Kesehatan Keselamatan Kerja oleh Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan Tahun 2025 maka bersama ini kami memohon izin kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin" **Survey Data Jumlah Kasus Penyakit Tertinggi Selama Tahun 2024"**

Pelaksana Kegiatan Penyuluhan tersebut adalah sebagai berikut :

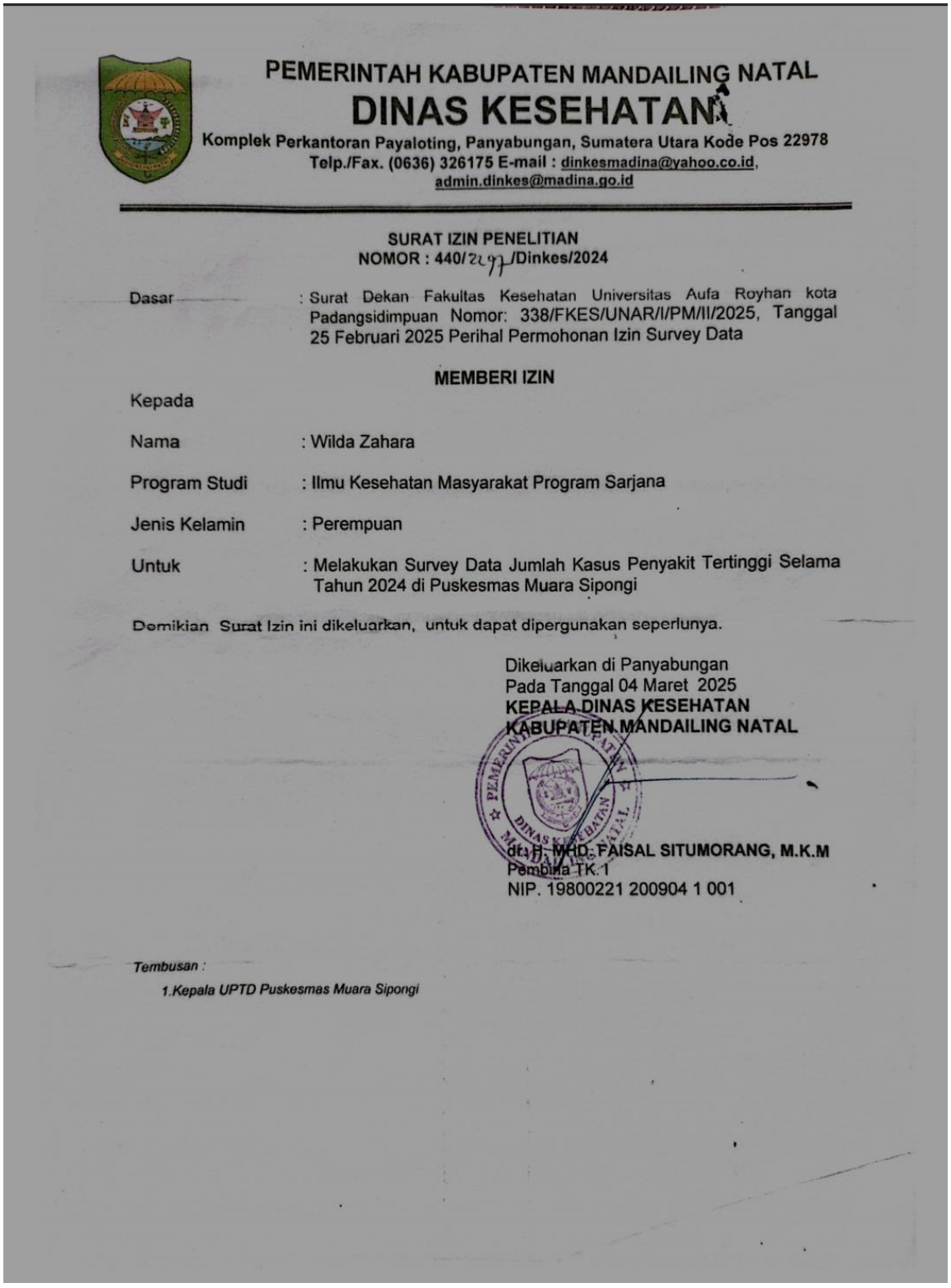
No.	Nama	Program Studi
1.	Wilda Zahara	Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan bantuan saudara kami ucapkan terimakasih.

Dekan

Arinil Hidayah, SKM, M.Kes
NUPTK. 8350765666230243

Lampiran 8 Balasan Surat Izin Survey Data Dari Dinas Kesehatan Mandailing Natal



PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS KESEHATAN
Komplek Perkantoran Payaloting, Panyabungan, Sumatera Utara Kode Pos 22978
Telp./Fax. (0636) 326175 E-mail : dinkesmadina@yahoo.co.id,
admin.dinkes@madina.go.id

SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 440/2297/Dinkes/2024

Dasar : Surat Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan kota Padangsidimpuan Nomor: 338/FKES/UNAR/I/PM/II/2025, Tanggal 25 Februari 2025 Perihal Permohonan Izin Survey Data

MEMBERI IZIN

Kepada

Nama : Wilda Zahara

Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Jenis Kelamin : Perempuan

Untuk : Melakukan Survey Data Jumlah Kasus Penyakit Tertinggi Selama Tahun 2024 di Puskesmas Muara Sipongi

Demikian Surat Izin ini dikeluarkan, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di Panyabungan
Pada Tanggal 04 Maret 2025
KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN MANDAILING NATAL

dr. H. MHD. FAISAL SITUMORANG, M.K.M
Pembina TK.1
NIP. 19800221 200904 1 001

Tembusan :
1.Kepala UPTD Puskesmas Muara Sipongi

Lampiran 9 Surat Survey Pendahuluan Dari Universitas Aufa Royhan

UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS KESEHATAN
Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019, 17 Juni 2019
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidimpuan 22733.
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 22684
e -mail: unar.aufaroyhan@gmail.com http//: unar.ac.id

Nomor : 400/FKES/UNAR/I/PM/III/2025 Padangsidimpuan, 22 Maret 2025
Lampiran : -
Perihal : Izin Survey Pendahuluan

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Mandailing Natal
Di

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan di Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan, kami mohon bantuan saudara agar kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Wilda Zahara
NPM : 22030044
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

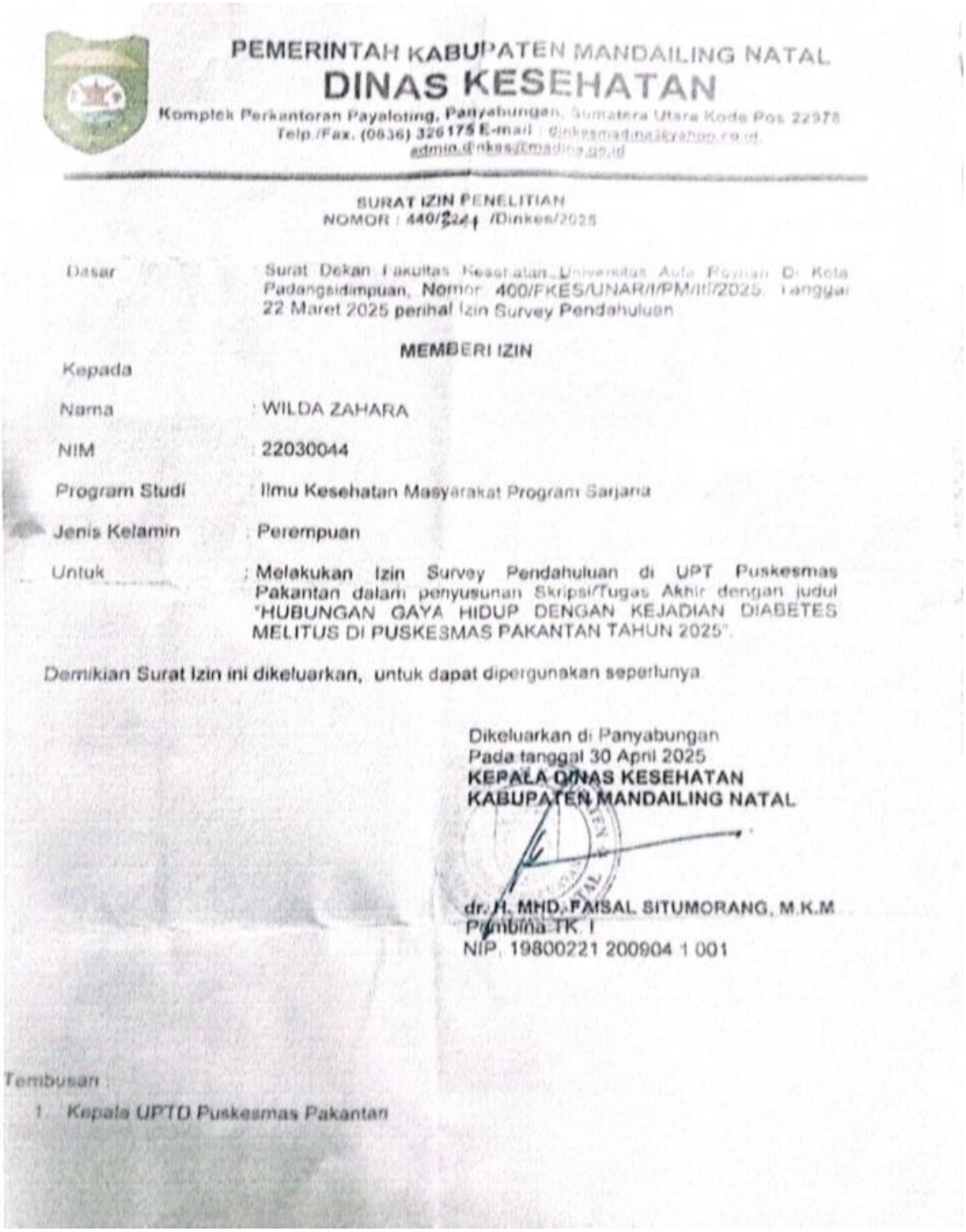
Diberikan Izin Survey Pendahuluan di Puskesmas Pakantan untuk penulisan Skripsi dengan judul "Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2025".

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan bantuan saudara kami ucapkan terimakasih.

Dekan

Arinil Hidayah, SKM, M.Kes
NUPTK. 8350765666230243

Lampiran 10 Balasan Surat Izin Survey Pendahuluan Dari Dinas Kesehatan Mandailing Natal



PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS KESEHATAN
Komplek Perkantoran Payaloting, Panyabungan, Sumatera Utara Kode Pos 22978
Telp./Fax. (0636) 326175 E-mail : dinkesmadina@yahoo.co.id,
admin.dinkes@madina.go.id

SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 440/3241 /Dinkes/2025

Dasar : Surat Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan, Nomor: 400/FKES/UNAR/I/PM/III/2025, Tanggal 22 Maret 2025 perihal Izin Survey Pendahuluan

MEMBERI IZIN

Kepada

Nama : WILDA ZAHARA

NIM : 22030044

Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Jenis Kelamin : Perempuan

Untuk : Melakukan Izin Survey Pendahuluan di UPT Puskesmas Pakantan dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir dengan judul "HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS PAKANTAN TAHUN 2025".

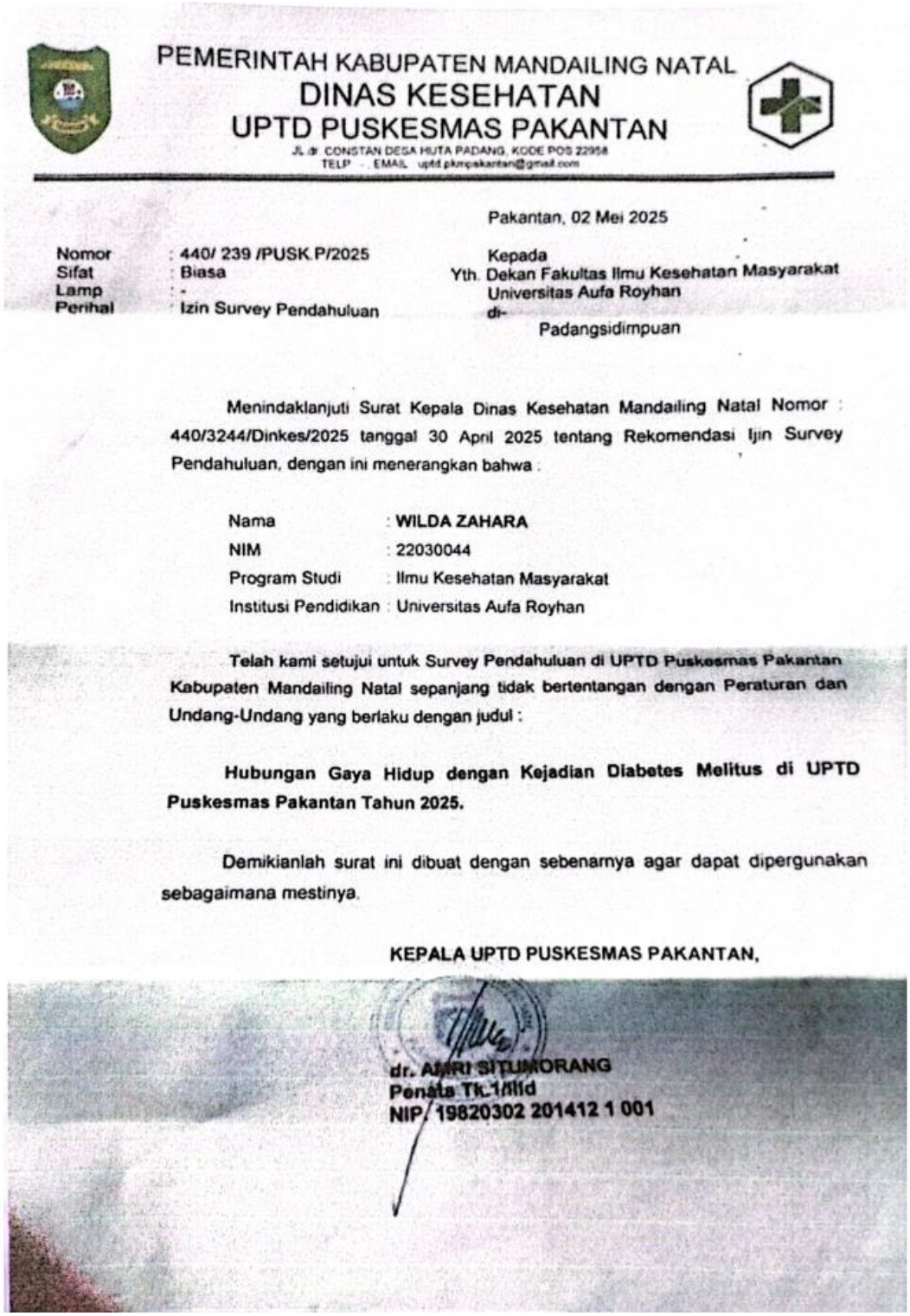
Demikian Surat Izin ini dikeluarkan, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di Panyabungan
Pada tanggal 30 April 2025
KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN MANDAILING NATAL

dr. H. MHD. FAISAL SITUMORANG, M.K.M
Pembina TK. I
NIP. 19800221 200904 1 001

Tembusan :
1. Kepala UPTD Puskesmas Pakantan

Lampiran 11 Balasan Surat Izin Survey Pendahuluan Dari Puskesmas Pakantan



PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS PAKANTAN
JL dr CONSTAN DESA HUTA PADANG, KODE POS 22958
TELP - , EMAIL uptd.pkmpakantan@gmail.com

Pakantan, 02 Mei 2025

Nomor : 440/ 239 /PUSK.P/2025
Sifat : Biasa
Lamp : -
Perihal : Izin Survey Pendahuluan

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat
Universitas Aufa Royhan
di-
Padangsidimpuan

Menindaklanjuti Surat Kepala Dinas Kesehatan Mandailing Natal Nomor : 440/3244/Dinkes/2025 tanggal 30 April 2025 tentang Rekomendasi Ijin Survey Pendahuluan, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **WILDA ZAHARA**
NIM : 22030044
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Institusi Pendidikan : Universitas Aufa Royhan

Telah kami setujui untuk Survey Pendahuluan di UPTD Puskesmas Pakantan Kabupaten Mandailing Natal sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan dan Undang-Undang yang berlaku dengan judul :

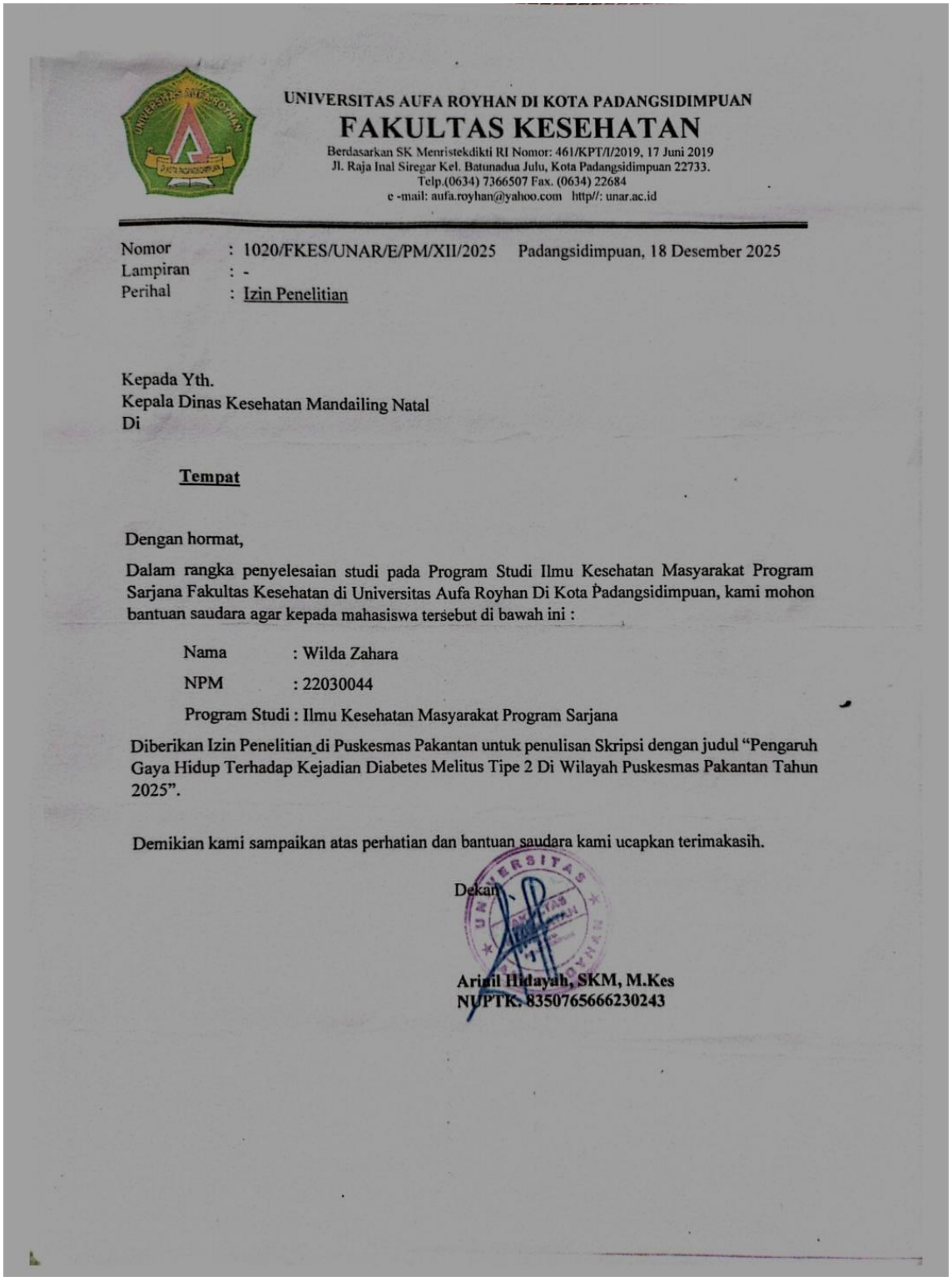
Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas Pakantan Tahun 2025.

Demikianlah surat ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

KEPALA UPTD PUSKESMAS PAKANTAN,

dr. AMRI SITUMORANG
Penata Tk.I/IIId
NIP. 19820302 201412 1 001

Lampiran 12 Surat Survey Penelitian Dari Universitas Aufa Royhan



UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN

FAKULTAS KESEHATAN

Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019, 17 Juni 2019
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidimpuan 22733.
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 22684
e -mail: aufa.royhan@yahoo.com http//: unar.ac.id

Nomor : 1020/FKES/UNAR/E/PM/XII/2025 Padangsidimpuan, 18 Desember 2025
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Mandailing Natal
Di

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan di Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan, kami mohon bantuan saudara agar kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Wilda Zahara
NPM : 22030044
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

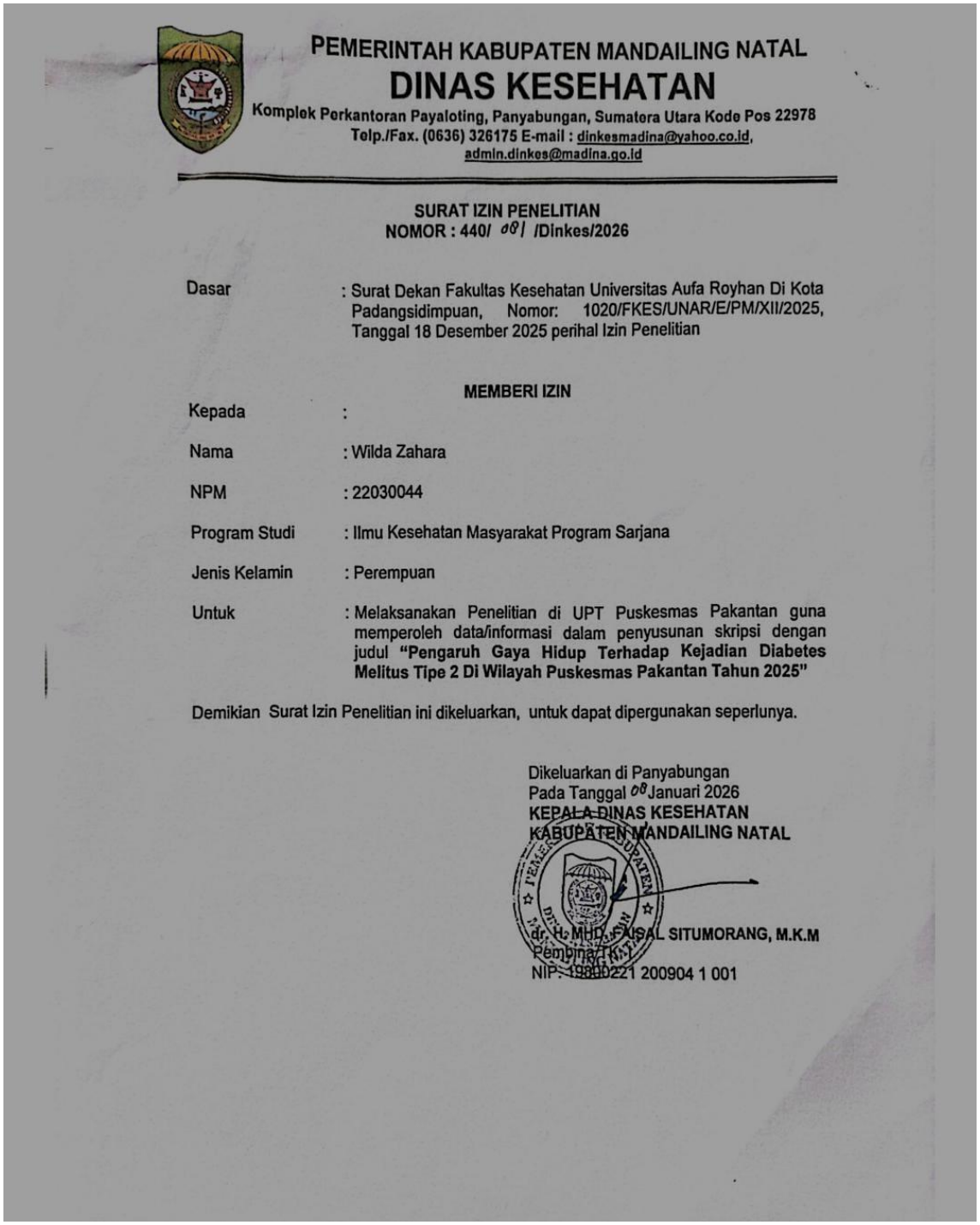
Diberikan Izin Penelitian di Puskesmas Pakantan untuk penulisan Skripsi dengan judul "Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2025".

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan bantuan saudara kami ucapkan terimakasih.

Dekan,

Arinil Hidayah, SKM, M.Kes
NUPTK. 8350765666230243

Lampiran 13 Balasan Surat Izin Survey Penelitian Dari Dinas Kesehatan Mandailing Natal



PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS KESEHATAN
Komplek Perkantoran Payaloting, Panyabungan, Sumatera Utara Kode Pos 22978
Telp./Fax. (0636) 326175 E-mail : dinkesmadina@yahoo.co.id,
admin.dinkes@madina.go.id

SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 440/ 08 /Dinkes/2026

Dasar : Surat Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan, Nomor: 1020/FKES/UNAR/E/PM/XII/2025, Tanggal 18 Desember 2025 perihal Izin Penelitian

MEMBERI IZIN

Kepada :

Nama : Wilda Zahara

NPM : 22030044

Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Jenis Kelamin : Perempuan

Untuk : Melaksanakan Penelitian di UPT Puskesmas Pakantan guna memperoleh data/informasi dalam penyusunan skripsi dengan judul **"Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakantan Tahun 2025"**

Demikian Surat Izin Penelitian ini dikeluarkan, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di Panyabungan
Pada Tanggal 08 Januari 2026
KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN MANDAILING NATAL

dr. H. MHD. FAISAL SITUMORANG, M.K.M
Pembina (IV/a)
NIP. 19800221 200904 1 001

Lampiran 14 Balasan Surat Izin Survey Penelitian Dari Puskesmas Pakantan

PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS PAKANTAN
JL.dr. CONSTAN DESA HUTA PADANG, KODE POS 22958
TELP: - , EMAIL : uptd.pkmpakantan@gmail.com

Pakantan, 10 Februari 2026

Nomor : 440/ 163 /PUSK.P/2026
Sifat : Biasa
Lamp : -
Perihal : Surat Keterangan

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Kesehatan Universitas
Aufa Royhan Padangsidimpuan
di-
Tempat

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Amri Situmorang
NIP : 19820302 201412 1 001
Jabatan : Kepala UPTD Puskesmas Pakantan
Unit Kerja : UPTD Puskesmas Pakantan
Instansi : Dinas Kesehatan Kab. Mandailing Natal

Menerangkan bahwa :

Nama : Wilda Zahara
NPM : 22030044
Program : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian di UPTD Puskesmas Pakantan dari bulan 10 Januari s/d 31 Januari 2026 dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Pakantan Tahun 2025.

Demikianlah surat ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

KEPALA UPTD PUSKESMAS PAKANTAN,

dr. AMRI SITUMORANG
Penata Tk.1/IIId
NIP. 19820302 201412 1 001

Lampiran 15 surat keabsahan

PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS PAKANTAN
JL.dr. CONSTAN DESA HUTA PADANG, KODE POS 22958
TELP: -, EMAIL : uptd.pkmpakantan@gmail.com

SURAT PERNYATAAN
KEBENARAN DAN KEABSAHAN DATA
No.440/ 134.1 /PUSK.P/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: dr. Amri Situmorang
NIP	: 19820302 201412 1 001
Jabatan	: Kepala UPTD Puskesmas Pakantan
Unit Kerja	: UPTD Puskesmas Pakantan
Instansi	: Dinas Kesehatan Kab. Mandailing Natal

Menerangkan bahwa :

Nama	: Wilda Zahara
NPM	: 22030044
Program	: Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian di UPTD Puskesmas Pakantan dan menyatakan dengan sesungguhnya bahwa semua informasi yang disampaikan dalam seluruh dokumen serta lampiran-lampirannya ini adalah benar dan sah serta merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

Apabila dikemudian hari ditemukan dan/atau dibuktikan dengan adanya penipuan/pemalsuan atas informasi yang disampaikan, kama kami bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pakantan, 25 Januari 2026
KEPALA UPTD PUSKESMAS PAKANTAN,

dr. AMRI SITUMORANG
Penata Tk.1/IIId
NIP. 19820302 201412 1 001