

SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES
MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG
KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024**

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh



Oleh:

**YUSRA HANDAYANI
NIM: 2207110191**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2025**

SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh



Oleh:

**YUSRA HANDAYANI
NIM: 2207110191**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2025**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YUSRA HANDAYANI
NIM : 220711010091
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Epidemiologi
Judul Skripsi : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Diabetes Mellitus
Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat adalah benar hasil karya sendiri / tidak dibuat oleh orang lain. apabila dikemudian hari diketahui bahwa Skripsi ini dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang ditetapkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh (FKM-UNMUHA), termasuk pembuatan hasil sidang Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan.

Banda Aceh, April 2025
Tertanda,



(YUSRA HANDAYANI)
NIM: 2207110191

ABSTRAK

Nama : YUSRA HANDAYANI
NPM : 2207110191

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

xiv + 58 halaman + 12 tabel + 2 gambar + 7 lampiran

Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang bersifat kronis dengan karakteristik hiperglikemia. Provinsi Aceh menunjukkan bahwa kasus diabetes mellitus berdasarkan diagnose dokter diperoleh yang mengalami DM tipe 1 sebanyak 19,9%, DM tipe 2 sebanyak 54,8%, DM gestasional sebanyak 1,7. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024.

Penelitian ini bersifat *Analitik* dengan pendekatan *case control*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong dan sampel ditentukan dengan rumus Lameshow yaitu 22 orang pasien DM di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie dan 22 orang bukan pasien DM dan tetangga dari penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober tahun 2024. Uji statistik yang digunakan yaitu Chi Square Test (95%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat diabetes melitus 50,0%, mengalami obesitas 59,1%, pengaruh genetik 65,9%, pengetahuannya kurang baik 34,1%, aktivitas fisiknya kurang baik 68,2%. Hasil uji statistik diperoleh ada hubungan pengetahuan ($p=0,028$), obesitas ($p=0,014$), genetik ($p=0,004$), dan aktivitas fisik ($p=0,010$) dengan diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024.

Faktor pengetahuan, obesitas, genetik, dan aktivitas fisik memiliki hubungan dengan diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024. Diharapkan bagi masyarakat agar menerapkan pola hidup sehat dengan menjaga berat badan ideal, mengurangi konsumsi gula dan lemak, serta rutin berolahraga. Mengikuti edukasi tentang diabetes juga penting agar kesadaran meningkat dan risiko penyakit ini dapat dikurangi. di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Pengetahuan, Obesitas, Genetik, Aktivitas Fisik
Daftar Kepustakaan : 25 Bacaan (2018-2023).

ABSTRACT

Name: YUSRA HANDAYANI
NPM : 2207110191

FACTORS ASSOCIATED WITH THE INCIDENCE OF DIABETES MELLITUS IN THE WORKING AREA OF THE GRONG-GRONG HEALTH CENTER, PIDIE DISTRICT IN 2024

xiv + 58 pages + 12 tables + 2 figures + 7 attachments

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by hyperglycemia. Aceh Province shows that cases of diabetes mellitus based on doctor's diagnosis were obtained who experienced type 1 DM as much as 19.9%, type 2 DM as much as 54.8%, gestational DM as much as 1.7. This study aims to determine the factors associated with family latrine ownership in the Grong-Grong Health Center Working Area in 2024.

This research is analytic with a case control approach. Data collection was done by interview using a questionnaire. The population in this study were all patients in the Grong-Grong Puskesmas working area and the sample was determined by the Lameshow formula, namely 22 DM patients in the Grong-Grong Puskesmas working area, Pidie Regency and 22 non-DM patients and neighbors of DM patients in the Grong-Grong Puskesmas working area, Pidie Regency. The study was conducted in October 2024. The statistical test used was the Chi Square Test (95%).

The results showed that diabetes mellitus 50.0%, obesity was 59.1%, genetics 65.9%, knowledge was 34.1%, physical activity was 68.2%. The results of statistical tests obtained there is a relationship between knowledge ($p = 0.028$), obesity ($p = 0.014$), genetics ($p = 0.004$), and physical activity ($p = 0.010$) with diabetes mellitus in the working area of the Grong-Grong Health Center, Pidie Regency in 2024.

The factors of knowledge, obesity, genetics, and physical activity have a relationship with diabetes mellitus in the working area of the Grong-Grong Health Center, Pidie Regency in 2024. It is expected for the community to adopt a healthy lifestyle by maintaining ideal body weight, reducing sugar and fat consumption, and exercising regularly. Following education about diabetes is also important so that awareness increases and the risk of this disease can be reduced. in the Grong-Grong Health Center working area.

Keywords: Diabetes Mellitus, Knowledge, Obesity, Genetics, Physical Activity
Literature List: 25 pieces (2018-2023).

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Skripsi Fakultas kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, 3 Februari 2025

Pembimbing I



(Dr. Farrah Fahdhienie, SKM, MPH)

Pembimbing II



(Putri Ariscasari, SKM, M.KKK)

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

DEKAN



(Dr. Basri Aramico, Ib, SKM, MPH)
NIK: 19811029-200603 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

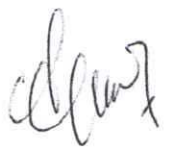
Skripsi Ini Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, 3 Februari 2025
TANDA TANGAN

Ketua : Dr. Farrah Fahdhienie, SKM, MPH

()

Penguji I : Agustina, SST, M.Kes

()

Penguji II : Anwar Arbi, S.Si, M.Pd

()

Penguji III : Nopa Arlianti, SKM, MKM

()

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
DEKAN

()
(Dr. Basri Aramico, Ib, SKM, MPH)
NIK: 19811029 200603 1 001



BIODATA

A. Identitas Pribadi

1. Nama : Yusra Handayani
2. Tempat /Tgl Lahir : Nicah, 09 Mai 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Status : Mahasiswa
5. Agama : Islam
6. Alamat : Nicah, Kec. Grong-grong, Kab. Pidie

B. Identitas Orang Tua

1. Ayah
 - a. Nama : Muhammad Ali
 - b. Pekerjaan : Jualan
2. Ibu
 - a. Nama : Aida Fitri
 - b. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
3. Alamat Orang Tua : Desa Nicah, Kec. Grong-grong, Kab. Pidie

C. Pendidikan yang ditempuh

1. SD Negeri Grong-grong : Tahun lulus 2009
2. SMP Negeri Grong-grong : Tahun Lulus 2012
3. SMA Negeri 2 Sigli : Tahun Lulus 2015
4. D-III Kesehatan Lingkungan : Tahun Masuk 2018
5. S1 Kesehatan Masyarakat : Tahun Masuk 2022

Tertanda



(Yusra Handayani)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena hanya dengan berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie”**. Tidak lupa pula shalawat serta salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah merubah dan memperbaiki akhlak umat manjenis kelamin di permukaan bumi ini.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh. Dengan terselesaikannya Skripsi ini, maka dengan penuh keikhlasan penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Ibu **Dr. Farrah Fahdhienie, SKM, MPH** selaku pembimbing I dan juga kepada Ibu **Putri Ariscasari, SKM, MKKK** selaku pembimbing II, yang mana beliau berdua telah memberikan arahan, bimbingan serta dukungan mulai dari awal sampai akhir penulisan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

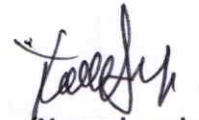
1. Bapak Dr. H. Aslam Nur, MA selaku Rektor UNMUHA
2. Bapak Dr. Basri Aramico. Ib, SKM, MPH selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
3. Para Dosen dan Staf Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
4. Kepala Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie beserta staf-stafnya.
5. Teristimewa penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam- dalamnya kepada Ayahanda dan Ibunda serta keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memotivasi penulis selama ini.
6. Semua teman-teman dan sahabat yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, baik dari segi bahasa, penulisan maupun pembahasannya. Oleh sebab itu kritikan dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk perbaikan Skripsi ini.

Akhirnya dengan satu harapan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi semua kalangan yang membacanya, Amin.

Banda Aceh, April 2025

Tertanda,



(Yusra handayani)



Kata Mutiara

*Barang siapa yang menginginkan kebahagiaan dunia maka ia harus memiliki ilmunya, barang siapa menginginkan kebahagiaan akhirat maka ia harus memiliki ilmunya dan barang siapa menginginkan keduanya ia harus memiliki ilmunya
(ilmu dunia dan ilmu akhirat)*

(Al Hadist)

Ya ALLAh.....

Segala sesuatu terjadi karena takdirmu Manis pahit kehidupan telah kurasakan

Air mata menjadi saksi dan teman setia ku

Hanya Ridha dan Rahmat-Mu yang membuatku bertahan

Kepada ayah dan ibu.....

Seperti embun pagi senyummu kupungut dan kutaruh dalam cahaya batinku

Kulihat dan kutatap kilaunya hingga ananda tetap tersenyum meski terjungkal diterjang kehidupan

Tiada kuperjuangkan cita-cita melainkan hanya untuk berbakti kepadamu

Dalam perjuanganku dan pengorbananmu dan dalam langkah-langkahku ada do'a untukmu

Persembahkan.....

Kupersembahkan kepada Ayahanda, Ibunda, Suami dan kakak, abang serta adik yang tercinta dan kepada keluarga besar serta seluruh teman-teman seperjuanganku

Wassalam

Yusra Handayani



DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL LUAR (COVER)	i
JUDUL DALAM	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN TIM PENGUJI	vii
BIODATA	viii
KATA PENGANTAR	ix
KATA MUTIARA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Diabetes Mellitus	7
2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus	7
2.1.2. Etiologi (Penyebab) Diabetes Mellitus.....	8
2.1.3. Klasifikasi Diabetes Mellitus	13
2.1.4. Patofisiologi Diabetes Mellitus	15
2.1.5. Komplikasi Diabetes Mellitus.....	17
2.1.6. Tatalaksana Diabetes Mellitus	18
2.2. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus	20
2.2.1. Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Diabetes Mellitus	20
2.2.2. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus.....	21
2.2.3. Hubungan Genetik (Keturunan) dengan Kejadian Diabetes Mellitus	24
2.2.4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Mellitus.....	25
2.3. Kerangka Teori	28
BAB III KERANGKA KONSEP	29
3.1 Kerangka Konsep.....	29
3.2. Variabel Penelitian	29

3.3. Definisi Operasional	30
3.4 Cara pengukuran Variabel	31
3.5 Hipotesis Penelitian	32
BAB IV METODE PENELITIAN	33
4.1 Jenis Penelitian.....	33
4.2 Populasi dan Sampel	33
4.3. Jenis Data	37
4.4. Lokasi Penelitian	37
4.5. Cara Pengumpulan Data	37
4.6. Pengolahan Data	38
4.7. Analisa Data	39
4.8. Penyajian Data	40
BAB V GAMBARAN UMUM	41
5.1. Data Geografis.....	41
5.2. Data Demografis	42
5.3. Sarana Kesehatan.....	42
5.4. Visi dan Misi	43
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
6.1. Hasil Penelitian.....	44
6.2. Pembahasan.....	51
BAB VII PENUTUP.....	58
7.1. Kesimpulan.....	58
7.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional	30
Tabel 6.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Di Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	44
Tabel 6.2	Distribusi Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	45
Tabel 6.3	Distribusi Obesitas Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	46
Tabel 6.4	Distribusi Genetik (Keturunan) Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	46
Tabel 6.5	Distribusi Pengetahuan Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	47
Tabel 6.6	Distribusi Aktivitas Fisik Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	47
Tabel 6.7	Distribusi Hubungan Pengetahuan Dengan Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	48
Tabel 6.8	Distribusi Hubungan Obesitas Dengan Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	49
Tabel 6.9	Distribusi Hubungan Sarana Dengan Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	50
Tabel 6.10	Distribusi Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun 2024	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teori	28
Gambar 3.1. Kerangka Konsep penelitian	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner
- Lampiran 2 Tabel Skor
- Lampiran 3 Master Tabel
- Lampiran 4 Output SPSS
- Lampiran 5 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6 Surat Selesai Penelitian
- Lampiran 7 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kinerja insulin atau kedua. Diabetes Mellitus adalah penyakit gangguan metabolisme yang bersifat kronis dengan karakteristik hiperglikemia. Berbagai komplikasi dapat timbul akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol, misalnya neuropati, hipertensi, jantung koroner, retinopati, nefropati, dan gangrene (Permatasari, 2019).

Diabetes Mellitus 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 kondisi hiperglikemia dengan gejala khas yaitu buang air kecil terus menerus dengan rasa manis / kencing manis. Diabetes diklasifikasikan menjadi Diabetes tipe 1 yang terjadi akibat penghancuran autoimun dari sel β penghasil insulin; Diabetes tipe 2 akibat gangguan sekresi insulin yang menyebabkan resistensi insulin; Diabetes Gestasional yang terjadi pada saat kehamilan; dan Diabetes tipe lain yang terjadi akibat kelainan genetik maupun infeksi (Mahmadiariska, 2023).

Seseorang yang menderita Diabetes Mellitus akan terganggu kualitas hidupnya. Pasien dengan DM tipe 2 umumnya merasa terganggu secara fisik, psikologis, hubungan sosial, serta lingkungan, dimana hal tersebut merupakan dimensi dari kualitas hidup. Penderita Diabetes yang sudah terdiagnosa selama lebih dari 5 tahun akan merasa jenuh dan tertekan karena harus melakukan pengobatan berulang tetapi kesehatannya tidak segera membaik (Andri dkk., 2021).

Penatalaksanaan yang tidak efektif dalam menangani penyakit DM akan mengakibatkan komplikasi akut bahkan kronis. Komplikasi akut yaitu perubahan kadar glukosa dan komplikasi kronik yaitu perubahan pada sistem kardiovaskuler, perubahan pada sistem saraf perifer, perubahan mood dan kerentanan terhadap infeksi. Komplikasi berupa kaki diabetik (diabetic foot) yang bermanifestasikan sebagai ulkus infeksi dan gangrene, jika tidak tertangani dengan optimal dapat menyebabkan kecacatan akibat amputasi dan kematian. Bila komplikasi menyerang mata akan berisiko mengalami kebutaan, bila komplikasi menyerang saraf maka berisiko mengalami kelumpuhan (Suarniati, 2021).

Upaya penanganan diabetes mellitus oleh pemerintah dengan dikeluarkannya Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2017 Tentang Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Penyakit Tidak Menular Tahun 2015-2019. Selain itu dikeluarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/603/2020 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa (Kemenkes, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pangestika (2021) menunjukkan bahwa diabetes mellitus dapat disebabkan oleh faktor umur responden, IMT (indeks masa tubuh) tingkat pengetahuan, dan aktivitas umum. Sedangkan jenis kelamin dan status merokok tidak berhubungan dengan terjadinya diabetes mellitus. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2023) diperoleh bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian diabetes mellitus antara lain faktor jenis kelamin, pola makan, tingkat stres, dan obesitas. Selain itu, hasil penelitian Nirwan (2023) menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berisiko lebih besar dapat disebabkan oleh faktor umur, keturunan (genetik), dan pola makan pasien.

Banyaknya faktor penyebab terjadinya diabetes mellitus menyebabkan penyakit DM merupakan sebagian dari 10 tertinggi penyakit tidak menular oleh penduduk Indonesia, khususnya Provinsi Aceh.

Prevalensi penderitanya pun juga terus meningkat. Diabetes Mellitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Gejala yang timbul disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. *World Health Organization* memperkirakan sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, sebagian besar tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan 1,6 juta kematian secara langsung dikaitkan dengan diabetes setiap tahun. Baik jumlah kasus maupun prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (Heryadi, 2023).

Di Indonesia, berdasarkan data SKI (Survey Kesehatan Indonesia) tahun 2023 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi penyakit diabetes mellitus (DM) pada penduduk umur di atas 15 tahun berdasarkan hasil pengukuran kadar gula darah. Prevalensi diabetes Indonesia mencapai 10,9%. Kini, prevalensinya mencapai 11,7% pada 2023. pada kelompok 18-59 tahun, ada 1,6% responden yang terdiagnosis diabetes. Namun hanya 1,46% yang melakukan pengobatan; 1,3% pengobatan sesuai petunjuk; dan 0,9% melakukan kunjungan ulang. Selanjutnya pada kelompok jenis kelamin lebih dari 60 tahun, ada 6,5% yang terdiagnosis. Hanya 6,06% yang melakukan pengobatan; 5,46% pengobatan sesuai petunjuk; dan 4,12% yang melakukan kunjungan ulang. Dalam kondisi yang lebih lanjut, diabetes berdampak pada kejadian disabilitas. Diabetes menjadi faktor disabilitas yang dialami 10,5% responden jenis kelamin di atas 15 tahun (Kemenkes RI, 2023).

Sedangkan di Provinsi Aceh menunjukkan bahwa kasus diabetes mellitus berdasarkan diagnose dokter diperoleh yang mengalami DM tipe 1 sebanyak 19,9%, DM tipe 2 sebanyak 54,8%, DM gestasional sebanyak 1,7. Permasalahan yang ada saat ini terkait penyakit DM adalah sebagian besar (sekitar 3 diantara 4 orang) penderita DM tidak menyadari kalau dirinya menderita penyakit DM dan kurangnya kesadaran klien terhadap kontrol berkala (Dinkes Aceh, 2023).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Aceh Pidie diperoleh bahwa sasaran penderita diabetes mellitus pada tahun 2023 terdapat sebanyak 190 kasus. Pencapaian Januari – Juni 2024 sebanyak 155 kasus. Dimana yang mengalami diabetes mellitus pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 75 kasus dan perempuan sebanyak 80 kasus. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ini ingin mengetahui bagaimana faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus pada pasien di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tahun 2024.

1.2 Rumusan Masalah

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit akibat penumpukan glukosa dalam darah dan terjadi akibat tubuh tidak memproduksi cukup insulin, atau tidak bisa mempergunakan insulin secara tepat. Kasus diabetes mellitus berdasarkan diagnose dokter di Provinsi Aceh diperoleh yang mengalami DM tipe 1 sebanyak 19,9%, DM tipe 2 sebanyak 54,8%, DM gestasional sebanyak 1,7. Permasalahan yang ada saat ini terkait penyakit DM adalah sebagian besar penderita DM tidak menyadari kalau dirinya menderita penyakit DM dan kurangnya kesadaran klien terhadap kontrol berkala.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk mengetahui luasnya permasalahan serta mengingat keterbatasan dana dan tenaga, maka penulis hanya membatasi ruang lingkup yaitu pengetahuan, obesitas, genetik, jenis kelamin dan kejadian diabetes mellitus.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tahun 2024.

1.4.2 Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengetahui hubungan pengetahuan terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tahun 2024.
- 2) Untuk mengetahui hubungan obesitas terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tahun 2024.
- 3) Untuk mengetahui hubungan genetik terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tahun 2024.
- 4) Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tahun 2024

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi peneliti

Menambah wawasan dan ilmu serta memberikan pengalaman langsung dalam melakukan penelitian.

1.5.2 Bagi lahan penelitian

Sebagai informasi mengenai kejadian diabetes mellitus, khususnya bagi pasien di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tahun 2024

1.5.3 Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini dijadikan bahan referensi atau bahan bacaan tambahan di perpustakaan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Mellitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit yang diakibatkan terganggunya proses metabolisme glukosa di dalam tubuh yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, dan pembuluh darah, disertai lesi pada membran basalis dengan karakteristik hiperglikemia (*American Diabetes Association, 2023*).

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolic menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif, akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah atau hiperglikemia. Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit kronis yang menimbulkan gangguan multisistem dan mempunyai karakteristik hiperglikemia yang disebabkan defisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat (Pusdatin Kemenkes RI, 2019).

Diabetes Mellitus dapat diartikan sebagai gangguan yang menyebabkan glukosa darah meningkat akibat gangguan atau defisiensi produksi insulin yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia. Diabetes Mellitus 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 (Fitriyani, 2020).

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 Mellitus merupakan salah satu PTM yang paling signifikan secara global serta kontributor utama kualitas hidup yang lebih buruk (Tamornpark et al., 2022).

Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (Hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat di gunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan didalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat di butuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Permatasari, 2019).

2.1.2. Etiologi (Penyebab) Diabetes Mellitus

Etiologi dari penyakit Diabetes Mellitus 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. Diabetes Mellitus

terjadi ketika tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin sehingga menyebabkan kadar glukosa darah dalam tubuh menjadi banyak (Lestari dkk., 2021).

Gejala awal berhubungan dengan efek langsung dari kadar glukosa darah yang tinggi. Jika kadar glukosa darah sampai diatas 160-180 mg/dl, maka glukosa akan dikeluarkan melalui kemih. Jika kadarnya lebih tinggi lagi, ginjal akan membuang air tambahan untuk mengencerkan sejumlah besar glukosa yang hilang. Karena ginjal menghasilkan air kemih dalam jumlah yang berlebihan, maka penderita sering berkemih dalam jumlah yang banyak (poliuri). Akibatnya, penderita merasakan haus yang berlebihan sehingga banyak minum (polidipsi). Gejala Diabetes Mellitus adalah adanya rasa haus yang berlebihan, sering kencing terutama pada malam hari, berat badan turun dengan cepat, penderita lemah, kesemutan pada jari tangan dan kaki, penglihatan kabur, gairah seks menurun, dan luka sulit untuk sembuh (Permatasari, 2019).

Menurut Heryadi (2023) adapun etiologi (penyebab) terjadinya diabetes mellitus meliputi:

a. Diabetes Mellitus Tergantung Insulin (DMTI) tipe 1

Diabetes yang terkandung pada insulin ditandai dengan penghancuran sel-sel beta pancreas yang disebabkan oleh:

- 1) Faktor genetik: Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe 1 itu sendiri, tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik kearah terjadinya diabetes tipe 1.

2) Faktor imunologi: Pada DM tipe 1 terdapat bukti adanya suatu respon autoimun. Ini merupakan respon abnormal dimana antibody terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah jaringan asing.

3) Faktor Lingkungan Faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel β pankreas, sebagai contoh hasil penyelidikan menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang dapat menimbulkan destruksi sel β pankreas.

b) Diabetes Mellitus Tak Tergantung Insulin (DMTTI) tipe II

Disebabkan oleh kegagalan relative beta dan resisten insulin. Secara pasti penyebab dari DM tipe II ini belum diketahui, faktor genetic diperkirakan memegang peranan dalam proses terjadinya resistensi insulin. DMTTI atau Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) merupakan suatu kelompok heterogen pada diabetes yang lebih ringan, terutama dijumpai pada orang dewasa, namun terkadang dapat timbul pada masa kanak-kanak.

Menurut Soleman (2023) adapun Tanda dan Gejala Diabetes Mellitus Tipe diantaranya sebagai berikut:

1. Poliuria (sering BAK)

Poliuria merupakan suatu kondisi ketika tubuh menghasilkan urin secara berlebihan sehingga menyebabkan volume air kemih selama 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria muncul sebagai gejala DM karena kadar gula darah dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak mampu untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya melalui urin. Proses

pengeluaran urin tersebut lebih sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa.

2. Polidipsia (banyak minum)

Polidipsia merupakan suatu kondisi ketika seseorang mengalami rasa haus secara berlebihan dan tidak berkesudahan. Rasa haus tersebut bahkan berlangsung lama dan berlangsung secara terus-menerus dan tidak mudah hilang walau dengan minum air. Pada penderita Diabetes Mellitus, kondisi ini disebabkan oleh kadar gula dalam darah yang tinggi. Kondisi ini merupakan suatu akibat dari meningkatnya difusi cairan dari intrasel ke dalam vaskuler yang menyebabkan penurunan volume intrasel sehingga efeknya adalah dehidrasi sel. Akibat dari dehidrasi sel tersebut mulut menjadi kering dan sensor haus teraktivasi menyebabkan seseorang haus terus dan ingin selalu minum

3. Polifagia (banyak makan)

Polifagia merupakan suatu kondisi ketika seseorang mengalami rasa lapar secara berlebihan atau peningkatan nafsu makan lebih dari biasanya. Pada penderita DM, kondisi ini disebabkan karena glukosa tidak bisa masuk ke dalam sel sebagai akibat dari menurunnya kadar insulin sehingga glukosa yang tidak dapat masuk ke dalam sel tersebut tidak bisa digunakan sebagai energi. Hal ini mengakibatkan produksi energi menurun sehingga penurunan energi tersebut akan menstimulasi rasa lapar. Pasien DM akan cepat merasakan lapar dan lemas, hal ini disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan glukosa dalam darah cukup tinggi

4. Penurunan Berat Badan

Penurunan berat badan pada penderita DM terjadi karena glukosa tidak dapat transport ke dalam sel sehingga sel kekurangan cairan dan tidak mampu melakukan metabolisme. Akibat dari hal itu maka sel akan menciut sehingga seluruh jaringan tubuh terutama otot mengalami atrofi (kehilangan masa otot) dan penurunan secara otomatis

5. Gangguan penglihatan

Gangguan penglihatan pada penderita DM terjadi karena tingginya kadar gula darah sehingga dapat mengakibatkan gangguan penglihatan berupa lesi mikrovaskuler pada retina dan akan menyebabkan penurunan fungsi macula. Gangguan penglihatan yang umum dan sering terjadi pada penderita DM antara lain : katarak, retinopati dan glaucoma, selain itu gangguan penglihatan dapat terjadi karena penebalan dan penyempitan pembuluh darah sehingga nutrisi yang seharusnya didapat oleh sel-sel mata terhambat

6. Kelelahan

Kelelahan pada penderita DM dapat disebabkan karena faktor fisik seperti metabolisme yang tinggi dan faktor depresi dan ansietas yang dialami oleh penderita

7. Kesemutan atau mati rasa

Kesemutan dan mati rasa yang sering dialami oleh penderita DM biasanya sering dirasakan di bagian tangan dan kaki bersamaan dengan rasa sakit yang membakar atau bengkak. Hal tersebut merupakan suatu tanda bahwa saraf sedang dirusak oleh diabetes.

2.1.3. Klasifikasi Diabetes Mellitus

Menurut American Diabetes Association (2023) klasifikasi diabetes mellitus meliputi:

a. Diabetes Mellitus tipe I

Pada Diabetes Mellitus tipe I (Diabetes Insulin Dependent), lebih sering terjadi pada jenis kelamin remaja. Lebih dari 90% dari sel pankreas yang memproduksi insulin mengalami kerusakan secara permanen. Oleh karena itu, insulin yang diproduksi sedikit atau tidak langsung dapat diproduksi. Hanya sekitar 10% dari semua penderita Diabetes Mellitus menderita tipe I. Diabetes tipe I kebanyakan pada jenis kelamin dibawah 30 tahun.

b. Diabetes Mellitus tipe II

Diabetes Mellitus tipe II (*Diabetes Non Insulin Dependent*) ini tidak ada kerusakan pada pankreasnya dan dapat terus menghasilkan insulin, bahkan kadang-kadang insulin pada tingkat tinggi dari normal. Akan tetapi, tubuh manjenis kelamin resisten terhadap efek insulin, sehingga tidak ada insulin yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Diabetes Mellitus tipe ini sering terjadi pada dewasa yang berumur lebih dari 30 tahun dan menjadi lebih umum dengan peningkatan jenis kelamin.

c. Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes Mellitus gestasional adalah diabetes yang timbul selama kehamilan. Ini meliputi 2-5% daripada seluruh diabetes. Jenis ini sangat penting diketahui karena dampaknya pada janin kurang baik bila tidak ditangani dengan benar. Diabetes tipe gestasional merupakan gangguan toleransi glukosa berbagai derajat yang ditemukan pertama kali saat kehamilan. Sebagian besar wanita

hamil yang menderita Diabetes Mellitus gestasional memiliki homeostatis glukosa relative normal selama kehamilan pertama (5 bulan) dan juga dapat mengalami defisiensi insulin relative pada kehamilan kedua, tetapi kadar glukosa dapat kembali normal setelah melahirkan

Selain itu, menurut Mahmadiariska (2023) klasifikasi diabetes mellitus dapat dibagi menjadi 2 kategori, yaitu:

1. Diabetes tipe 1 yang terjadi akibat penghancuran autoimun dari sel β penghasil insulin. Diabetes tipe biasanya satu merupakan penyakit autoimun dimana sistem kekebalan tubuh menghancurkan sel pankreas yang bertugas untuk produksi insulin, sehingga jika pankreas berhenti memproduksi insulin, maka kadar glukosa dalam darah akan bertambah banyak. Gejala yang sering muncul yaitu poliuri, polidipsi, berat badan turun drastis.
2. Diabetes tipe 2 yang terjadi akibat dampak dari gangguan sekresi insulin yang biasanya menyerang individu yang berjenis kelamin 40 tahun ke atas. Pada diabetes ini, pankreas dapat menghasilkan insulin dengan baik, tetapi tubuh tidak merespon dengan baik, sehingga menyebabkan resistensi insulin. Akibat dari resistensi insulin yaitu berlebihannya insulin yang dihasilkan oleh pankreas sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat. Diabetes tipe 2 ini terjadi akibat gaya hidup yang kurang sehat, seperti kurangnya aktivitas, konsumsi makanan yang dapat menimbulkan obesitas.
3. Diabetes tipe lain terjadi akibat beberapa faktor, yaitu kelainan genetik pada sel β , kelainan genetik pada kinerja insulin, penyakit pankreas eksokrin, serta infeksi *rubella kongenital* atau *sitomegalovirus*.

4. Diabetes Gestasional yang disebabkan karena resistensi insulin selama kehamilan, biasanya terjadi pada trimester kedua dan ketiga saat kehamilan, dan akan kerja insulin akan kembali normal setelah melahirkan.

2.1.4. Patofisiologi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus adalah kumpulan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kerusakan sekresi insulin, kinerja insulin, atau keduanya. DM dibagi menjadi 4 tipe, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM tipe lainnya, serta DM gestasional Diabetes Tipe 1 terjadi akibat kerusakan sel β (proses autoimun) yang ditandai dengan hiperglikemia, pemecahan lemak dan protein tubuh, dan pembentukan ketosis. Ketika sel β rusak maka insulin tidak dapat berproduksi. Resistensi insulin ini dapat terjadi akibat obesitas, kurangnya aktivitas, dan pertambahan jenis kelamin. Resistensi insulin pada DM tipe 2 akan disertai dengan penurunan reaksi intrasel, sehingga insulin menjadi tidak efektif untuk pengambilan glukosa oleh jaringan. Pada obesitas, terjadi penurunan kemampuan insulin untuk mempengaruhi absorpsi dan metabolisme glukosa oleh hati, otot rangka, dan jaringan adipose (Mahmadiariska, 2023).

Normalnya insulin dapat mengendalikan glikogenolisis dan glukoneogenesis, tapi pada DM tipe 1 terjadi resistensi insulin, kedua proses tersebut terjadi terus menerus sehingga dapat menimbulkan hiperglikemia. Sedangkan Diabetes tipe 2 merupakan kondisi hiperglikemia puasa yang terjadi meskipun tersedia insulin. Kadar insulin yang dihasilkan dirusak oleh resistensi insulin di jaringan perifer. Glukosa yang diproduksi oleh hati berlebihan sehingga karbohidrat dalam makanan tidak dimetabolisme dengan baik, yang menyebabkan pankreas mengeluarkan

jumlah insulin yang kurang dari yang dibutuhkan. Diabetes Gestasional merupakan diabetes yang terjadi pada masa kehamilan trimester kedua dan ketiga karena kerja insulin yang terhambat akibat hormon yang disekresi plasenta. Diabetes tipe lain merupakan Diabetes yang terjadi akibat genetik, penyakit pada pankreas, gangguan hormonal, pengaruh penggunaan obat (glukokortikoid, pengobatan HIV/Aids), serta infeksi *rubella kongenital* atau *sitomegalovirus* (Hardianto, 2020).

Namun demikian jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi DM (Wulandari, 2018). Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan ciri khas DM, namun masih terdapat insulin dengan jumlah yang adekuat untuk mencegah pemecahan lemak dan produksi badan keton yang menyertainya. Karena itu ketoasidosis diabetes jarang terjadi pada DM. Jika DM tidak terkontrol dapat menimbulkan masalah akut lainnya yang dinamakan sindrom hiperglikemik hyperosmolar nonketotik (HHNK) (Heryadi, 2023).

Ada beberapa penyebab penderita diabetes sulit untuk sembuh jika terjadi luka, yang pertama akibat infeksi hebat sehingga kuman atau jamur mudah tumbuh pada kondisi gula darah tinggi. Kedua karena kerusakan dinding pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi tidak lancar pada kapiler (pembuluh darah kecil) dan menghambat penyembuhan luka. Ketiga karena kerusakan saraf, luka yang tidak terasa menyebabkan penderita diabetes tidak menaruh perhatian pada luka dan membiarkannya semakin memburuk. Hal ini disebut juga dengan ulkus (Hasanah, 2020)

2.1.5. Komplikasi Diabetes Mellitus

Menurut Lestari (2021) penderita diabetes mellitus 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. diabetes mellitus 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.

2.1.6. Tatalaksana Diabetes Mellitus

Menurut Widiyastuti (2021), dalam penatalaksanaan Diabetes, terdapat 4 pilar yang terdiri dari penatalaksanaan farmakologis dan non-farmakologis, yaitu edukasi, terapi gizi/diet, olahraga, serta obat. Berikut ini adalah penjelasannya:

1. Farmakologis

Terapi farmakologis yang diberikan pada penderita DM harus beriringan dengan pengaturan pola hidup yang sehat (makan, olahraga). Terapi farmakologis pada DM dapat diberikan melalui oral maupun suntikan (insulin), beberapa obat anti diabetes yang dapat diberikan yaitu:

a. Metformin

Metformin bekerja untuk meningkatkan sensitivitas insulin sehingga dapat menurunkan glukosa darah.

b. Sulfonilurea

Sulfonilurea bekerja pada sel pankreas untuk menutup saluran K⁺ yang merangsang sekresi insulin.

c. Thiazolidinediones (TZDs)

TZDs adalah kelas sensitizer insulin, termasuk rosiglitazone, dan pioglitazone, yang merupakan ligan peroxisome proliferator-

activated receptor (PPAR- γ) yang dapat mengontrol otot rangka normal dan sensitivitas insulin hati.

d. Glucosidase inhibitors (AGIs)

AGIs bekerja untuk menghambat enzim mukosa usus sehingga dapat mengurangi penyerapan karbohidrat.

e. Insulin

Insulin bekerja untuk membantu proses penyerapan glukosa dalam sel tubuh agar kadar glukosa darah dapat terkendali.

2. Non-farmakologis

Penatalaksanaan non-farmakologis yang dapat dilakukan yaitu:

a. Edukasi

Pengetahuan merupakan hal penting dalam proses penatalaksanaan bagi penderita DM. Perilaku akan berubah jika dilakukan edukasi yang komprehensif dalam upaya peningkatan motivasi. Edukasi diberikan sebagai upaya pencegahan dan pengobatan secara holistik. Edukasi yang diberikan dapat berupa pola makan sehat (jenis makanan, jadwal makan, dan jumlah kalori yang terkandung dalam makanannya), meningkatkan kegiatan jasmani (lari santai, jalan cepat, bersepeda santai, dan berenang), konsumsi obat, dan pemantauan kadar gula darah.

b. Terapi gizi/diet

Diet yang dilakukan oleh penderita Diabetes adalah diet 3J (jumlah, jenis, dan jadwal) yang perlu diimbangi dengan indeks massa tubuh untuk penentuan status gizi.

c. Olahraga

Olahraga berguna untuk menjaga kebugaran tubuh, mencegah obesitas, menurunkan berat badan, serta memperbaiki sensitivitas insulin agar glukosa menjadi terkendali. Olahraga harus dilakukan sesuai kemampuan fisik seperti senam, jalan kaki, lari, bersepeda, maupun berenang.

2.2. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus

2.2.1. Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Diabetes Mellitus

Pengetahuan merupakan suatu hasil dari proses pengamatan individu mengenai apa itu penyakit diabetes. Pengetahuan individu dapat dilihat dari bagaimana mengetahui tentang informasi dasar diabetes mellitus, kontrol glikemik, serta pencegahan komplikasi. Seseorang yang memiliki pengetahuan tinggi akan mencari informasi tentang informasi manajemen perawatan dan pengobatan diabetes mellitus. Sementara orang yang berpengetahuan rendah cenderung berdiam diri dan kurang aktif dalam mencari informasi tentang manajemen perawatan, pengobatan, dan peningkatan kesehatan. Pengetahuan berdampak cukup signifikan terhadap kejadian diabetes mellitus, sehingga dengan memberi pendidikan/informasi bisa menjadi faktor yang cukup kuat untuk meningkatkan pengetahuan (Malairu dan Pitoyo, 2020).

Pengetahuan yang rendah akan mempengaruhi penatalaksanaan DM seperti pola makan dan pola konsumsi obat yang salah. Hal tersebut dapat menyebabkan kegemukan dan akhirnya akan mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah. Penderita DM harus memiliki pemahaman tentang Penurunan fungsi sel beta pankreas dapat mengakibatkan terjadinya gangguan sekresi insulin yang seharusnya

didapatkan oleh tubuh. Gangguan sekresi insulin ini mempengaruhi tingkat produksi insulin menjadi menurun dan mengakibatkan ketidakseimbangan produk insulin. Penurunan sekresi intra sel menjadikan insulin tidak terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel yang pada akhirnya gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk oleh sel. Gula yang tidak dapat masuk ke dalam sel tersebut mengakibatkan kadar glukosa dalam darah meningkat dan menyebabkan hiperglikemi. Pengobatan yang tidak teratur serta ketidakpatuhan dalam diet mengakibatkan glukosa dalam darah tidak dapat menjadi energi sehingga menyebabkan terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah (Soleman, 2023).

Pengetahuan merupakan faktor yang paling sering dianalisis karena bisa menjadi pendekatan berbagai macam hal seperti pola pikir, kepandaian, luasnya pengetahuan dan kemajuan berpikir. Pengetahuan sebenarnya berhubungan erat dengan tingkat pendidikan, walaupun tidak secara mutlak, artinya seseorang yang berpendidikan tinggi belum tentu mempunyai tingkat pengetahuan yang luas. Tingginya tingkat pengetahuan seseorang banyak ditentukan oleh berbagai faktor antara lain: tingkat pendidikan, lokasi daerah pemukiman, banyaknya kontak dengan komunikator baik melalui media cetak maupun media lain (Pangestika, 2021).

2.2.2. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus

Kegemukan dapat menyebabkan insulin yang beredar di dalam darah menjadi tidak efektif. Insulin yang ada tidak dapat lagi menghantar seluruh glukosa darah masuk ke dalam sel. Adanya resistensi insulin menyebabkan kelenjar pankreas terpacu untuk menghasilkan lebih banyak lagi insulin, dengan maksud

menurunkan kadar glukosa darah. Akibatnya, kadar insulin di dalam darah menjadi berlebihan. Keadaan ini disebut hiperinsulinemia, dan ini berbahaya. Dengan mengukur kadar insulin darah dalam keadaan puasa, maka kadar yang melebihi 30 mU/ml atau lebih 20 mU/ml menunjukkan adanya hiperinsulinemia. Keadaan hiperinsulinemia akan menimbulkan penyakit diabetes mellitus (Nuryatno, 2019).

Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu masalah kelebihan gizi yang penting, masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun keatas) merupakan masalah penting, karena selain mempunyai risiko penyakit-penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Indeks Masa Tubuh (IMT) merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, maka mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang. (Suwanti, 2021)

Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan(m)} \times \text{Tinggi badan(m)}}$$

Tabel. 2.1
Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia Kategori

Kategori	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17, 0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17, 0 – 18,5
Normal	Normal	> 18,5- 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	> 25,0-27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

Sumber: Depkes RI, *Pedoman Praktis Pemantauan Status Gizi orang Dewasa*

Untuk menentukan seseorang obesitas atau normal dilakukan dengan cara menghitung IMT, seseorang disebut normal jika $IMT < 25$ dan disebut obesitas jika $IMT \geq 25$

Kegemukan dapat menyebabkan insulin yang beredar di dalam darah menjadi tidak efektif. Insulin yang ada tidak dapat lagi menghantar seluruh glukosa darah masuk ke dalam sel. Mungkin sebagian lubang kunci pada sel jaringan berubah, sehingga tidak cocok lagi dengan kunci insulin. Keadaan ini disebut resistensi insulin. Adanya resistensi insulin menyebabkan kelenjar pankreas terpacu untuk menghasilkan lebih banyak lagi insulin, dengan maksud menurunkan kadar glukosa darah. Akibatnya, kadar insulin di dalam darah menjadi berlebihan. Keadaan ini disebut hiperinsulinemia, dan ini berbahaya. Dengan mengukur kadar insulin darah dalam keadaan puasa, maka kadar yang melebihi 30 mU/ml atau lebih 20 mU/ml menunjukkan adanya hiperinsulinemia. Keadaan hiperinsulinemia akan menimbulkan penyakit diabetes mellitus, gangguan kadar lemak darah (dislipidemia), atau tekanan darah tinggi (hipertensi), tergantung pada gen yang dimiliki penderita. Kesemua penyakit yang timbul ini akhirnya akan merusak lapisan dalam pembuluh darah (*endothelium*) dengan berbagai akibatnya. (Sutini, 2018)

Orang yang memiliki lemak berlebihan pada batang tubuh, terutama jika itu berada pada bagian perut, lebih mungkin terkena diabetes yang tidak tergantung pada insulin. Ini karena lemak pada organ-organ perut tampaknya lebih mudah diolah untuk memperoleh energi. Ketika lemak diolah untuk memperoleh energi, kadar asam lemak di dalam darah meningkat. Tingginya asam lemak di dalam darah

meningkatkan resistensi terhadap insulin melalui aksinya terhadap hati dan otot-otot tubuh (Wahyuni, 2020)

Obeitas mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes mellitus, 80-85% penderita diabetes tipe 2 mengidap kegemukan. Tentu saja tidak semua orang yang kegemukan menderita diabetes, tetapi penyakit ini mungkin muncul 10-20 tahun kemudian. Dikatakan obesitas jika seseorang kelebihan 20% dari berat badan normal. Pada usia lebih tua (41- 64 tahun), obesitas ditemukan sebagai faktor yang mempercepat peningkatan laju insidensi DM tipe 2.

2.2.3. Hubungan Genetik (Keturunan) dengan Kejadian Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus cenderung diturunkan. Adanya riwayat Diabetes Mellitus dalam keluarga terutama orang tua dan saudara kandung memiliki risiko lebih besar terkena penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita Diabetes Mellitus. Ahli menyebutkan bahwa Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang terpaut kromosom seks atau kelamin. Umumnya, laki-laki menjadi penderita sesungguhnya, sedangkan perempuan sebagai pihak yang membawa gen untuk diwariskan kepada anak-anaknya (Permatasari, 2019).

Genetik menjadi salah satu faktor risiko yang menjadi penyebab seseorang menderita Diabetes Mellitus karena penyakit ini adalah suatu penyakit yang tidak menular tetapi dapat diturunkan. Seseorang yang salah satu keluarganya terkena diabetes, maka keturunan selanjutnya (anaknya) berisiko menjadi penderita diabetes. Karena DNA pada penderita Diabetes Mellitus akan ikut diturunkan pada gen berikutnya (Soleman, 2023).

Seseorang dengan keluarga mempunyai riwayat DM, risiko terjadi DM karena seseorang yang menderita DM akan menurunkan fungsi insulin dengan menginformasikan DNA terhadap keturunan berikutnya. Pasien DM tidak mewarisi DM tipe 1 itu sendiri, tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetic ke arah terjadinya DM tipe 1. Wilayah genom yang mengandung HLA (*human leukocyte antigen*), dan risiko genetik terbesar untuk DM tipe 1 terkait dengan alel, genotype dan haplotipe dari gen HLA kelas II. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplantasi dan proses imun lainnya dan merupakan wilayah gen yang terletak di kromosom 6 (Suwanti, 2021).

Bukti faktor genetik diperoleh dari penelitian pada anak kembar yang keduanya beresiko terhadap diabetes mellitus. Pengaruh lingkungan dapat membuktikan dengan migrant study. Misalnya, orang Jepang yang pindah ke Hawaii lebih tinggi diabetesnya di bandingkan mereka yang tetap di Jepang. Faktor genetik, merupakan faktor yang tidak dapat di ubah, tetapi faktor lingkungan yang berkaitan dengan gaya hidup seperti kurang berolahraga, dan pola makan/asupan nutrisi yang berlebihan serta kegemukan merupakan faktor yang dapat diperbaiki (Elfrida, 2022)

2.2.4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Mellitus

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat menambah sensitivitas insulin. Prevalensi Diabetes Mellitus mencapai 2-4 kali lipat terjadi pada individu yang kurang aktif dibandingkan dengan individu yang aktif. Semakin kurang aktivitas fisik, maka semakin mudah seseorang terkena penyakit Diabetes Mellitus. Olahraga atau aktivitas fisik dapat membantu mengontrol berat badan. Glukosa dalam darah akan dibakar menjadi energi, sehingga sel-sel tubuh menjadi lebih sensitif terhadap

insulin. Selain itu, aktivitas fisik yang teratur juga dapat melancarkan peredaran darah, menurunkan faktor risiko terjadinya Diabetes Mellitus (Permatasari, 2019).

Aktivitas fisik seperti berjalan kaki setidaknya 30 menit perhari dapat menurunkan terjadinya komplikasi seperti timbulnya ulkus diabetikum karena mampu meningkatkan sirkulasi darah terutama pada bagian kaki sehingga meningkatkan efektifitas insulin sehingga membantu mengontrol kadar glukosa darah. Pada saat ini tidak sedikit orang yang tidak suka melakukan aktivitas fisik. selain itu para penderita DM masih beranggapan bahwa pengobatan DM hanya menggunakan terapi farmakologi saja, sehingga mereka tidak mengetahui manfaat dari latihan fisik. Latihan fisik merupakan satu dari 4 pilar utama penatalaksanaan diabetes melitus, karena penanganan diet yang teratur saja belum tentu menjamin terkontrolnya kadar gula darah jika tidak diimbangi dengan latihan fisik yang konsisten (Hasanah, 2020).

Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul DM. Lebih dari seperempat penduduk Indonesia kurang beraktifitas fisik. Saat berolahraga, otot menggunakan glukosa yang tersimpan dalam otot dan jika glukosa berkurang, otot mengisi kekosongan dengan mengambil glukosa dari darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbesar pengendalian glukosa darah.

Aktivitas fisik merupakan aktivitas sehari-hari yang meliputi kegiatan waktu bekerja, kegiatan berolahraga dan kegiatan waktu luang yang diukur dengan skor yang telah ditetapkan (Niswan, 2023).

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) merupakan instrumen untuk mengukur aktivitas fisik yang dikembangkan oleh WHO. Kuesioner GPAQ terdiri dari 16 pertanyaan sederhana terkait dengan aktifitas sehari-hari yang dilakukan selama satu minggu terakhir dengan menggunakan indeks aktifitas fisik yang meliputi empat domain, yaitu aktivitas fisik saat bekerja, aktivitas perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, aktivitas rekreasi dan aktivitas menetap (*sedentary activity*). GPAQ mengukur aktivitas fisik dengan mengklasifikasikan berdasarkan MET (*Metabolic Equivalent*). Berdasarkan penelitian Dewi (2018) tingkat aktivitas fisik dinilai berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Tinggi: dalam 7 hari atau lebih dari aktivitas berjalan kaki, aktivitas dengan intensitas sedang maupun berat minimal mencapai 3000 MET menit per minggu
2. Sedang: dalam 5 hari atau lebih dari aktivitas berjalan kaki, aktivitas dengan intensitas sedang maupun tinggi minimal mencapai 600 MET menit per minggu.
3. Rendah: seseorang yang tidak memenuhi kriteria tinggi maupun sedang.

Untuk mengetahui total aktivitas fisik digunakan rumus sebagai berikut:

Untuk mengetahui total aktivitas fisik digunakan rumus sebagai berikut :

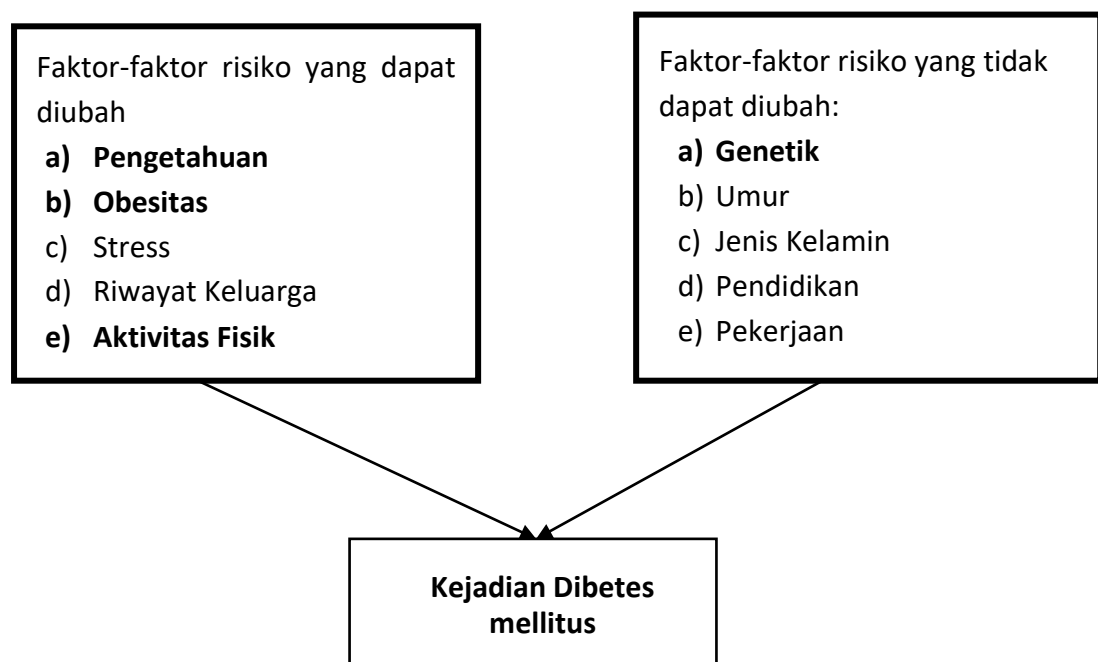
$$\text{Total Aktivitas Fisik MET menit/minggu} = [(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$$

Kategori tingkat aktivitas fisik, yaitu :

1. Kurang : < 600 MET
2. Cukup : >= 600 MET

2.3. Kerangka Teori

Pengetahuan yang rendah akan mempengaruhi penatalaksanaan DM seperti pola makan dan pola konsumsi obat yang salah. Hal tersebut dapat menyebabkan kegemukan dan akhirnya akan mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah. (Soleman, 2023). Obesitas merupakan salah satu masalah kelebihan gizi yang penting, masalah kekurangan dan kelebihan gizi yang berisiko menyebabkan terjadinya DM (Nuryatno, 2019). Diabetes Mellitus cenderung diturunkan. Adanya riwayat Diabetes Mellitus dalam keluarga terutama orang tua dan saudara kandung memiliki risiko lebih besar terkena penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita Diabetes Mellitus (Permatasari, 2019). Seseorang pada umur di atas 45 tahun harus dilakukan pemeriksaan DM. Seseorang yang berjenis umur ≥ 45 tahun memiliki peningkatan risiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa oleh karena faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa (Kemenkes RI, 2019).



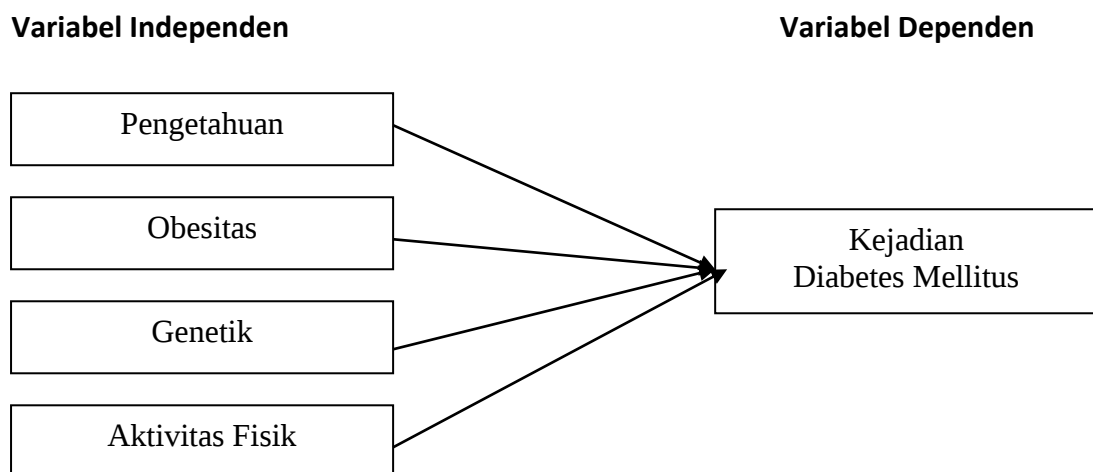
Gambar 1. Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Berdasarkan teori Soleman (2023), Nuryatno, (2019), Permatasari (2019), dan Pangestika (2021), maka kerangka konsepnya sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep penelitian

3.2. Variabel Penelitian

3.2.1. Variabel Dependen (variabel terikat) adalah kejadian diabetes mellitus

3.2.2. Variabel Independen (variabel bebas) adalah pengetahuan, obesitas, genetik, aktivitas fisik.

3.3. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Variabel Dedependen						
1	Diabetes mellitus	Penyakit akibat penumpukan glukosa dalam darah dan terjadi akibat tubuh tidak memproduksi cukup insulin, atau tidak bisa mempergunakan	Hasil Diagnosa Dokter	Kartu Status Pasien	- Kasus - Kontrol	Ordinal
Variabel Independen						
1	Pengetahuan	Pemahaman tentang pengertian DM, Penyebab DM, Pencegahan DM, Pengobatan DM, sesuai DKQ	Wawancara	Kuesioner Baku (Diabetes Knowledge Questionnaire / DKQ-24)	- Baik - Kurang	Ordinal
2	Obesitas	Masalah kelebihan gizi yang diukur menggunakan IMT (Indeks	Data Sekunder	Kartu status pasien	- Normal - Obesitas	Ordinal
4	Genetik	Adanya riwayat Diabetes Mellitus dalam keluarga terutama orang tua dan saudara	Wawancara	Kuesioner	- Ada - Tidak Ada	Ordinal
4	Aktivitas Fisik	Kegiatan aktivitas yang dilakukan oleh responden dalam kehidupan sehari-hari (kegiatan sehari-hari meliputi bekerja dan olahraga)	Wawancara	Kuesioner	- Kurang - Cukup	Ordinal

3.2 Cara pengukuran Variabel

3.2.1 Diabetes mellitus (Pusdatin Kemenkes RI, 2019)

- a. Kasus : Hasil diagnosa dokter mengalami diabetes mellitus
- b. Kontrol : Hasil diagnosa dokter tidak mengalami diabetes mellitus

3.2.2 Pengetahuan (Umah, 2019)

- a. Baik : jika hasil jawaban responden ≥ 76
- b. Kurang : jika hasil jawaban responden < 56

3.2.3 Obesitas (Nuryatno, 2019)

- a. Normal : jika IMT 18,5 – 25,0
- b. Obesitas : jika IMT 25,1 – 27,0

3.2.4 Genetik (Permatasari, 2019)

- a. Ada, jika anggota keluarga mengalami diabetes mellitus
- b. Tidak, Jika Anggota keluarga tidak mengalami diabetes mellitus

3.2.5 Aktivitas Fisik (Dewi, 2018)

- a. Kurang ≤ 600 MET
- b. Cukup > 600 MET

Untuk mengetahui total aktivitas fisik digunakan rumus sebagai berikut :

$\text{Total Aktivitas Fisik MET} = [(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$
--

3.3 Hipotesis Penelitian

- 3.3.1 Ha : Ada hubungan pengetahuan terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie.
- 3.3.2 Ha : Ada hubungan obesitas terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie.
- 3.3.3 Ha : Ada hubungan genetik terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie.
- 3.3.4 Ha : Ada hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *Analitik* dengan pendekatan *case control*. *Case* merupakan pasien yang mengalami Diabetes Mellitus dan *control* merupakan tetangga kasus yang tidak menderita Diabetes Mellitus.

4.2 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie pada bulan Januari - Agustus 2024.

2. Sampel

Sampel adalah suatu objek yang diteliti dan dianggap sudah mewakili dari seluruh populasi suatu penelitian. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah non random sampling dengan metode *purposive sampling*. *Purposive Sampling* merupakan tehnik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, yang dianggap cocok dengan karakteristik sampel yang ditentukan akan dijadikan sampel penelitian. Adapun dasar pengambilan sampel didasari atas pertimbangan:

1. Responden berumur di atas 40 tahun yang berada di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie.
2. Responden yang berumur di atas 40 tahun terdaftar di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie.

3. Pasien yang bersedia menjadi responden.
4. Kriteria matching dalam penelitian ini meliputi:
 - a. Responden dengan jenis kelamin sama antara kasus dan control
 - b. responden yang memiliki umur sama 2-3 tahun lebih muda atau lebih tua

Untuk mendapatkan jumlah responden, maka digunakan rumus Lameshow

atas perhitungan sampel uji hipotesis ratio odds (OR):

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_1)^2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Rumus untuk menentukan nilai P_1

$$P_1 = \frac{(Odds\ Ratio)P_2}{(Odds\ Ratio)P_2 + (1 - P_2)}$$

Keterangan:

P_2 = Kontrol yang terpapar faktor risiko 40% (0,40) (Simanjuntak, 2023)

Odds Ratio = OR (6) berdasarkan hasil penelitian sebelumnya (Simanjuntak, 2023)

$$P_1 = \frac{(6)0,40}{(6)0,40 + (1 - 0,40)}$$

$$P_1 = \frac{2,40}{2,40 + 0,6}$$

$$P_1 = \frac{2,40}{3.00}$$

$$P_1 = 0,80$$

Jadi nilai $P_1 = 0,8$ (Kasus yang terpapar faktor risiko)

Rumus untuk menentukan nilai P

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Keterangan:

P_1 = Kasus yang terpapar faktor risiko (0,80)

P_2 = Kontrol yang terpapar faktor risiko 40% (0,40) (Simanjuntak, 2023)

$$P = \frac{0,80 + 0,40}{2}$$

$$P = \frac{1,20}{2}$$

$$P = 0,60$$

Rumus Lameshow atas perhitungan sampel uji hipotesis ratio odds (OR):

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_1)})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal yang dibutuhkan

P = 0,60

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai Z berdasarkan kepercayaan 95% (1,96)

$Z_{1-\beta}$ = Nilai Z berdasarkan kekuatan 80% (0,84)

P_1 = Kasus yang terpapar faktor risiko (0,80)

P_2 = Kontrol yang terpapar faktor risiko 40% (0,40) (Simanjuntak, 2023)

Odds Ratio = OR (6) berdasarkan hasil penelitian sebelumnya (Simanjuntak, 2023)

$$n = \frac{(1,96\sqrt{2(0,60)(1-0,60)} + 0,84\sqrt{0,80(1-0,80) + 0,40(1-0,40)})^2}{(0,80 - 0,40)^2}$$

$$n = \frac{(1,96\sqrt{2(0,60)(0,4)} + 0,84\sqrt{0,80(0,2) + 0,40(0,6)})^2}{(0,40)^2}$$

$$n = \frac{(1,96\sqrt{1,2(0,4)} + 0,84\sqrt{0,80(0,2) + 0,24})^2}{0,16}$$

$$n = \frac{(1,96\sqrt{1,2(0,4)} + 0,84\sqrt{0,80(0,44)})^2}{0,16}$$

$$n = \frac{(1,96\sqrt{0,48} + 0,84\sqrt{0,352})^2}{0,16}$$

$$n = \frac{(1,96(0,693) + 0,84(0,593))^2}{0,16}$$

$$n = \frac{(1,358 + 0,498)^2}{0,16}$$

$$n = \frac{(1,856)^2}{0,16}$$

$$n = \frac{3,445}{0,16}$$

$n = 21,5$, jadi 22 sampel penelitian

Berdasarkan perhitungan diatas, maka jumlah sampel minimal dapat digunakan pada penelitian ini sebanyak 22 orang setiap kelompok. Maka sampel penelitian ini yaitu 22 orang pasien DM di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie dan 22 orang bukan pasien DM dan tetangga dari penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie. Teknik pengambilan sampel kontrol menggunakan perbandingan 1:1 dengan cara pencocokan (*matching*) yaitu teknik memilih kelompok pembanding agar sebanding dengan kelompok indeks. Dalam memilih kelompok pembanding, mempertimbangkan berdasarkan jenis kelamin di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie. Penentuan besaran sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus sampel Lemeshow untuk penelitian kasus kontrol.

Tabel 3.1 Sampel kasus dan sampel kontrol

Sampel Kasus		Sampel Kontrol	
Inklusi	Eksklusi	Inklusi	Eksklusi
Tinggal di wilayah penelitian dan tercatat datanya di Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie	Responden tidak berada di tempat sewaktu penelitian setelah tiga kali dilakukan kunjungan berturut-turut	Tetangga penderita DM di wilayah penelitian dan tercatat datanya di Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie	Responden tidak berada di tempat sewaktu penelitian

Responden penderita diabetes mellitus dengan melihat data di Puskesmas Grong-Grong	Tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian ini	Responden bukan penderita diabetes mellitus yang berkunjung ke Puskesmas Grong-Grong	Tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
--	---	--	---

4.3. Jenis Data

Jenis data penelitian yang dapat digunakan meliputi data primer dan data sekunder, diantaranya meliputi (Nursalam, 2016):

1. Data Primer adalah data yang diperoleh peneliti langsung dari responden pada saat penelitian menggunakan wawancara dengan kuesioner. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Grong-Grong dan mengunjungi langsung pasien ke tempat, sesuai dengan data yang diberikan oleh pihak puskesmas.
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie untuk mendukung data primer.

4.4. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie pada tanggal 13-27 September 2024.

4.5. Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menggunakan kuesioner, responden diminta kesediaannya untuk memberikan jawaban atas pertanyaan (Nursalam, 2016). Pertanyaan yang diajukan mengenai kejadian diabetes mellitus pada pasien di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie.

4.6. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan dan diolah melalui tahap sebagai berikut :

- 1 *Editing*, yaitu memeriksa semua kuesioner yang sudah di isi oleh responden sesuai variabel penelitian meliputi variabel kejadian diabetes mellitus, pengetahuan, obesitas, genetik, dan aktivitas fisik.
- 2 *Coding*, yaitu memberi kode berupa nomor atau angka-angka pada setiap kuesioner yang di isi oleh responden, dimana variabel diabetes mellitus untuk kategori kontrol kodenya 1, kasus kodenya 2, variabel pengetahuan untuk kategori baik kodenya 1 dan kurang kodenya 2, variabel obesitas untuk kategori normal kodenya 1 dan obesitas kodenya 2, variabel genetik untuk kategori tidak kodenya 1 dan ada kodenya 2, serta variabel aktivitas fisik untuk kategori cukup kodenya 1 dan kurang kodenya 2.
- 3 *Transferring*, yaitu data yang telah diberi kode disusun secara teratur mulai dari responden sampai responden terakhir dan kemudian di masukan dalam/ tabel yaitu master tabel, hasil dari master tabel diinput kedalam aplikasi SPSS sesuai dengan variabel penelitian.
- 4 *Tabulating*, yaitu data yang telah diolah sehingga memperoleh output spss meliputi variabel kejadian diabetes mellitus, pengetahuan, obesitas, genetik, dan aktivitas fisik, kemudian disusun dalam bentuk presentasi, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi (Notoatmojdo, 2018).

4.7. Analisa Data

1 Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian, dalam analisa ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase tiap variabel (Notoatmodjo, 2018).

2 Analisa Bivariat

Analisa bivariat yaitu untuk mengetahui data dalam bentuk tabel silang dengan melihat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, menggunakan uji statistik *chi-square*. Dengan batas kemaknaan ($\alpha = 0,05$) atau *Confident level* (CL) = 90% di olah dengan menggunakan program *SPSS 17*. Uji *chi-square* merupakan uji non parametris yang paling banyak digunakan. Namun perlu diketahui syarat-syarat uji ini adalah frekuensi responden atau sampel yang digunakan besar, sebab ada beberapa syarat di mana *chi square* digunakan yaitu:

- a Apabila bentuk tabel kontingensi 2 X 2, maka tidak boleh ada 1 cell saja yang memiliki frekuensi harapan atau disebut juga *expected count* ("Fh") kurang dari 5.
- b Apabila bentuk tabel lebih dari 2 x 2, misak 2 x 3, maka jumlah *cell* dengan frekuensi harapan yang kurang dari 5 tidak boleh lebih dari 20%

Data masing-masing subvariabel dimasukkan kedalam *tabel contingency*, kemudian tabel-tabel *contingency* tersebut dianalisa untuk membandingkan antara nilai P value dengan nilai alpha (0,05), dengan ketentuan :

- a Ha diterima : Jika *P value* < 0,05 artinya ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- b Ha ditolak : Jika *P Value* $\geq$ 0,05 artinya tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Uji statistic yang digunakan untuk mendeskripsikan resiko *variabel independent* pada *variabel dependent* yang menggunakan perhitungan Odds Ratio (OR) untuk mengetahui besarnya OR dapat diestimasi faktor resiko yang diteliti. Perhitungan OR menggunakan tabel 2 x 2 Odds Ration.

Tabel 1. Kotegensi 2 x 2 Odds Ratio pada penelitian Case Control Study

Faktor Risiko	Diabetes Mellitus		Jumlah
	Kasus	Kontrol	
Positif	A	B	a+b
Negatif	C	D	c+d

Keterangan :

1. Kasus beresiko positif
2. Kontrol beresiko positif
3. Kasus beresiko negatif
4. Kontrol beresiko negatif

Rumus Odds Ratio :

Odds case : $A/(A+B) : C/(A+C) = A/C$

Odds Control : $B/(B+D) : D/(B+D) = B/D$

Odds ratio : $A/C : B/D = AD/BC$

Estimasi Conpidence Interval (IC) ditetapkan pada tingkat kepercayaan 95% dengan interpretasi :

Jika $OR > 1$: Faktor resiko

Jika $OR = 1$: Faktor tidak resiko (tidak berhubungan)

Jika $OR < 1$: Faktor protektif

4.8. Penyajian Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, narasi dan uji statistik.

BAB V

GAMBARAN UMUM

5.1. Data Geografis

Puskemas Grong-Grong berada di Jl. Reubee-Grong Grong, Daka, Kecamatan Grong-Grong Kabupaten Pidie. Salah satu puskesmas di Kabupaten Pidie melayani pemeriksaan kesehatan, rujukan, surat kesehatan dll. Puskesmas juga melayani pembuatan rujukan bagi pasien BPJS ke rumah sakit untuk mendapatkan perawatan lanjutan. Pelayanan Puskesmas Grong-Grong juga baik dengan tenaga kesehatan yang baik, mulai dari perawat, dokter, alat kesehatan dan obatnya.

Puskesmas Grong-Grong yang berjarak $\pm 5,5$ km dari Ibu Kota Kabupaten Pidie dan ± 101 km dari Ibu Kota Provinsi Banda Aceh. Kecamatan Grong-Grong memiliki luas wilayah $\pm 32,93$ km². Sebagian besar wilayah kecamatan Grong-Grong merupakan dataran rendah dengan lahan kering $\pm 21,41$ km² dan lahan basah $\pm 11,52$ km². Kecamatan ini terdiri dari 2 kemukiman yaitu Mukim Meemeuaneuk dan Mukim Beureleung yang membawahi 15 Desa. Puskesmas ini melayani berbagai program puskesmas seperti pemeriksaan kesehatan (check up), pembuatan surat keterangan sehat, rawat jalan, lepas jahitan, ganti balutan, jahit luka, cabut gigi, pemeriksaan tensi, tes hamil, pemeriksaan anak, tes golongan darah, asam urat, kolesterol dan lainnya. Adapun Puskesmas Grong-Grong memiliki batasan-batasan wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Kecamatan Batee.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Delima.
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Pidie.
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Padang Tiji.

5.2. Data Demografis

Berdasarkan data penduduk jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong memiliki penduduk sebanyak 7.193 jiwa dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 2.053 KK yang ditempati oleh 3.447 orang berjenis kelamin laki-laki, dan 3.746 orang yang berjenis kelamin perempuan. Adapun tenaga kesehatan di Puskesmas Grong-Grong meliputi Bidan sebanyak 24 orang, Perawat sebanyak 8 orang, Perawat Gigi sebanyak 4 orang, Dokter umum sebanyak 2 orang, tenaga kesehatan lainnya sebanyak 6 orang.

5.3. Sarana Kesehatan

Adapun sasaran kesehatan yang ada di Puskesmas Grong-Grong antara lain: Puskesmas induk dengan fasilitas rawat jalan berupa poli umum, poli gigi, poli KIA, poli KB, poli anak, poli Keswa dan fisioterapi. Selain itu adapula PONED, rawat inap, UGD, Puskesmas Pembantu 2 unit, Polindes 6 unit, Poskesdes 4 unit dan Posyandu Plus 4 unit.

Puskesmas memiliki berbagai program dan layanan untuk penderita diabetes melitus guna meningkatkan kualitas hidup dan mencegah komplikasi, Layanan ini bertujuan untuk membantu penderita mengelola diabetes secara optimal dan mencegah komplikasi yang lebih serius, antara lain:

1. Pelayanan Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis)

Program edukasi dan pemantauan rutin bagi penderita diabetes untuk menjaga kadar gula darah tetap stabil.

2. Pemeriksaan dan Skrining Rutin

Cek gula darah, tekanan darah, serta indeks massa tubuh untuk deteksi dini dan pemantauan kondisi penderita.

3. Konseling Gizi

Bimbingan pola makan sehat guna membantu penderita mengontrol kadar gula darah dan mencegah obesitas.

4. Promosi Kesehatan dan Edukasi

Penyuluhan mengenai diabetes, gaya hidup sehat, dan pencegahan komplikasi.

5. Layanan Pengobatan dan Rujukan

Pemberian obat-obatan serta rujukan ke fasilitas kesehatan lanjutan jika diperlukan.

6. Program Aktivitas Fisik

Kegiatan olahraga terstruktur bagi penderita untuk meningkatkan kebugaran dan mengontrol kadar gula darah.

5.4. Visi dan Misi

5.4.1. Visi

Mewujudkan puskesmas peusangan sebagai pusat kesehatan dasar yang bermutu dan islami.

5.4.2. Misi

1. Memberikan pelayanan kesehatan dasar yang optimal
2. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petugas kesehatan
3. Meningkatkan usaha pencegahan penyakit sehingga menjadi investasi bagi masyarakat
4. Memberikan reward kepada petugas yang berhasil menjalankan program

BAB VI

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

6.1. Hasil Penelitian

6.1.1. Analisis Univariat

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan diabetes melitus, diperoleh hasil berdasarkan variabel yang di teliti adalah sebagai berikut:

6.1.1.1. Karakteristik Responden

Hasil pengolahan data tentang kareakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Hasil pengkategorian tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.1 berikut ini :

TABEL 6.1
DISTRIBUSI FREKUENSI KARAKTERISTIK RESPONDEN DI PUSKESMAS
GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase
Umur			
1.	36-45 Tahun	7	15,9
2.	46-55 Tahun	14	31,8
3.	56-65 Tahun	19	43,2
4.	> 65 Tahun	4	9,1
	Jumlah	44	100
Jenis Kelamin			
1.	Laki-Laki	20	45,5
2.	Perempuan	24	54,5
	Jumlah	44	100
Pendidikan			
1.	Tinggi (Diploma/S1)	7	15,9
2.	Menengah (SMA/SMK)	14	31,8
3.	Dasar (SD/SMP)	23	52,3
	Jumlah	44	100

Pekerjaan			
1.	PNS/TNI/Polri	2	4,5
2.	Swasta	5	11,4
3.	Wiraswasta	9	20,5
4.	IRT	13	29,5
5.	Tidak Bekerja	15	34,1
	Jumlah	44	100

Sumber : Data Primer diolah tahun 2024

Berdasarkan Tabel 6.1 diketahui bahwa dari 44 orang yang menjadi responden dimana berusia 56-65 tahun sebanyak 43,2%, jenis kelamin perempuan sebanyak 54,5%, jenjang pendidikan dasar (SD/SMP) sebanyak 52,3%, serta responden tidak bekerja sebanyak 34,1%.

6.1.1.2. Diabetes melitus

TABEL 6.2
DISTRIBUSI DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE
TAHUN 2024

No	Diabetes melitus	Frekuensi	%
1	Kontrol	22	50,0
2	Kasus	22	50,0
Total		44	100.0

Sumber : Data Primer (diolah 2024)

Berdasarkan tabel 6.2 dapat dilihat dari 44 responden yang diabetes melitus pada kategori kasus terdapat 50,0%, sedangkan yang kontrol terdapat 50,0%.

6.1.1.2. Obesitas

TABEL 6.3
DISTRIBUSI OBESITAS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG
KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Obesitas	Frekuensi	%
1	Normal	18	40,9
2	Obesitas	26	59,1
Total		44	100.0

Sumber : Data Primer (diolah 2024)

Berdasarkan tabel 6.3 dapat dilihat dari 44 responden yang mengalami obesitas terdapat 59,1%, sedangkan yang normal terdapat 40,9%.

6.1.1.3. Genetik

TABEL 6.4
DISTRIBUSI GENETIK (KETURUNAN) RESPONDEN DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Genetik (Keturunan)	Frekuensi	%
1	Tidak	15	34,1
2	Ada	29	65,9
Total		44	100.0

Sumber : Data Primer (diolah 2024)

Berdasarkan tabel 6.4 dapat dilihat dari 44 responden yang genetiknya ada mengalami diabetes mellitus terdapat 65,9%, sedangkan yang genetiknya tidak mengalami diabetes mellitus terdapat 34,1%.

6.1.1.4. Pengetahuan

TABEL 6.5
DISTRIBUSI PENGETAHUAN RESPONDEN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Pengetahuan	Frekuensi	%
1	Baik	28	63,6
2	Kurang	16	36,4
Total		44	100.0

Sumber : Data Primer (diolah 2024)

Berdasarkan tabel 6.5 dapat dilihat dari 44 responden yang pengetahuannya baik terdapat 63,6%, sedangkan yang pengetahuannya kurang terdapat 36,4%.

6.1.1.5. Aktivitas Fisik

TABEL 6.6
DISTRIBUSI AKTIVITAS FISIK RESPONDEN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Aktivitas Fisik	Frekuensi	%
1	Cukup	14	31,8
2	Kurang	30	68,2
Total		44	100.0

Sumber : Data Primer (diolah 2024)

Berdasarkan tabel 6.6 dapat dilihat dari 44 responden yang aktivitas fisiknya pada kategori kurang terdapat 68,2%, sedangkan yang aktivitas fisiknya cukup terdapat 31,8%.

6.1.2 Analisa Bivariat

Untuk mengetahui tercapainya tujuan penelitian, maka pada bagian ini diuraikan hasil dalam bentuk tabulasi silang yang menunjukkan hubungan variabel bebas dengan variabel terikat, sebagaimana tergambar pada tabel dibawah ini.

6.1.2.1. Hubungan Pengetahuan dengan Diabetes melitus

TABEL 6.7
DISTRIBUSI HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN DIABETES MELITUS DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Pengetahuan	Diabetes melitus				Total		<i>P Value</i>	<i>OR</i>
		Kontrol		Kasus					
		n	%	n	%	n	%		
1	Baik	18	81,8	10	45,5	28	63,6	0,028	5.400 1.372-21.260
2	Kurang	4	18,2	12	54,5	16	36,4		
Jumlah		22	100	22	100	44	100		

Sumber : Data Primer (diolah 2024)

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang pengetahuannya baik tentang diabetes mellitus sebanyak 81,8% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 45,5%. Sedangkan responden yang pengetahuannya kurang tentang diabetes mellitus sebanyak 54,5% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 18,2%. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara pengetahuan dengan diabetes melitus (*P-value 0,028*). Berdasarkan nilai OR (Odds Ratio) dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh 5.400, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan responden yang kurang baik, maka berisiko 5.400 kali mengalami diabetes mellitus.

6.1.2.2. Hubungan Obesitas dengan Diabetes melitus

TABEL 6.8
DISTRIBUSI HUBUNGAN OBESITAS DENGAN DIABETES MELITUS DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Obesitas	Diabetes melitus				Total		<i>P Value</i>	<i>OR</i>
		Kontrol		Kasus					
		n	%	n	%	n	%		
1	Normal	13	59,1	5	22,7	18	40,9	0,014	4.911 1.325-18.205
2	Obesitas	9	40,9	17	77,3	26	59,1		
Jumlah		22	100	22	100	44	100		

Sumber : Data Primer (Diolah,2024)

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang obesitasnya pada kategori normal sebanyak 59,1% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 22,7%. Sedangkan responden yang obesitasnya pada kategori obesitas sebanyak 77,3% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 40,9%. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara obesitas dengan diabetes melitus (*P-value 0,014*). Berdasarkan nilai OR (Odds Ratio) dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh 4.911, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang mengalami obesitas, maka berisiko 4.911 kali mengalami diabetes mellitus.

6.1.2.3. Hubungan Genetik (Keturunan) dengan Diabetes melitus

TABEL 6.9
DISTRIBUSI HUBUNGAN GENETIK DENGAN DIABETES MELITUS DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE
TAHUN 2024

No	Genetik (Keturunan)	Diabetes melitus				Total		<i>P Value</i>	<i>OR</i>
		Kontrol		Kasus					
		n	%	n	%	n	%		
1	Tidak	12	54,5	3	13,6	15	34,1	0,004	7.600 1.732-33.347
2	Ada	10	45,5	19	86,4	29	65,9		
Jumlah		22	100	22	100	44	100		

Sumber : Data Primer (Diolah,2024)

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang genetiknya pada kategori tidak ada yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 54,5% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 13,6%. Sedangkan responden yang genetiknya ada yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 86,4% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 45,5%. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara genetik dengan diabetes melitus (*P-value 0,004*). Berdasarkan nilai OR (Odds Ratio) dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh 7.600, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang memiliki orang tua atau saudara kandung ata saudara sambung mengalami DM, maka berisiko 7.600 kali mengalami diabetes mellitus.

6.1.2.4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes melitus

TABEL 6.10
DISTRIBUSI HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN DIABETES MELITUS DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE TAHUN 2024

No	Aktivitas Fisik	Diabetes melitus				Total		P Value	OR
		Kontrol		Kasus					
		n	%	n	%	n	%		
1	Cukup	11	50,0	3	13,6	14	31,8	0,010	6.333 1.446-27.735
2	Kurang	11	50,0	19	86,4	30	68,2		
Jumlah		22	100	22	100	44	100		

Sumber : Data Primer (Diolah,2024)

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang aktivitas fisiknya cukup sebanyak 50,0% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 13,6%. Sedangkan responden yang aktivitas fisiknya kurang sebanyak 86,4% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 50,0%. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan diabetes melitus (*P-value 0,010*). Berdasarkan nilai OR (Odds Ratio) dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh 6.333, sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik responden yang kurang berisiko 6.333 kali mengalami diabetes mellitus.

6.2. Pembahasan

6.2.1. Hubungan Pengetahuan dengan Diabetes melitus

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara pengetahuan dengan diabetes melitus (*P-value 0,028*). Responden yang pengetahuannya baik tentang diabetes mellitus sebanyak 81,8% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 45,5%. Sedangkan responden yang pengetahuannya

kurang tentang diabetes mellitus sebanyak 54,5% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 18,2%. Berdasarkan nilai OR diperoleh 5.400, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan responden yang kurang baik, maka berisiko 5.400 kali mengalami diabetes mellitus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayah (2023) dimana adanya hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus dengan manajemen diri mereka. Pengetahuan memiliki hubungan yang signifikan dengan manajemen diri pada penderita diabetes melitus, dengan nilai p-value sebesar 0,000, yang berarti hubungan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Peningkatan pengetahuan pasien dapat berkontribusi positif terhadap manajemen diri dalam mengelola diabetes melitus.

Pengetahuan berdampak cukup signifikan terhadap kejadian diabetes mellitus, sehingga dengan memberi pendidikan/informasi bisa menjadi faktor yang cukup kuat untuk meningkatkan pengetahuan. Pengetahuan individu dapat dilihat dari bagaimana mengetahui tentang informasi dasar diabetes mellitus, kontrol glikemik, serta pencegahan komplikasi. Seseorang yang memiliki pengetahuan tinggi akan mencari informasi tentang informasi manajemen perawatan dan pengobatan diabetes mellitus. Sementara orang yang berpengetahuan rendah cenderung berdiam diri dan kurang aktif dalam mencari informasi tentang manajemen perawatan, pengobatan, dan peningkatan kesehatan (Malairu dan Pitoyo, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diasumsikan bahwa tingkat pengetahuan yang baik mengenai diabetes melitus memiliki peran penting dalam

menurunkan risiko terkena penyakit tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa edukasi kesehatan mengenai diabetes melitus, termasuk faktor risiko, pencegahan, dan pengelolaannya, dapat menjadi strategi efektif dalam menekan angka kejadian penyakit ini. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan masyarakat, terutama pada kelompok yang berisiko, harus menjadi salah satu prioritas dalam program pencegahan diabetes melitus.

6.2.2. Hubungan Obesitas dengan Diabetes melitus

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara obesitas dengan diabetes melitus (*P-value 0,014*). Responden yang obesitasnya pada kategori normal sebanyak 59,1% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 22,7%. Sedangkan responden yang obesitasnya pada kategori obesitas sebanyak 77,3% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 40,9%. Berdasarkan nilai OR diperoleh 4.911, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang mengalami obesitas, maka berisiko 4.911 kali mengalami diabetes mellitus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Haryono (2023) dimana pada wilayah kerja Puskesmas Bukit Hindu menemukan bahwa 68,4% responden yang obesitas menderita diabetes melitus tipe II, sementara hanya 19,0% dari mereka yang tidak obesitas mengalami kondisi serupa. Analisis statistik menunjukkan hubungan signifikan antara obesitas dan diabetes melitus tipe II ($p\ 0,005 < 0,05$). Selain itu, nilai Odds Ratio (OR) sebesar 9,208 mengindikasikan bahwa individu yang obesitas memiliki risiko 9,208 kali lebih besar untuk menderita diabetes melitus tipe II dibandingkan dengan individu yang tidak obesitas. Pentingnya pengendalian berat badan sebagai upaya pencegahan diabetes melitus tipe II.

Obesitas dapat menyebabkan insulin yang beredar di dalam darah menjadi tidak efektif. Insulin yang ada tidak dapat lagi menghantar seluruh glukosa darah masuk ke dalam sel. Mungkin sebagian lubang kunci pada sel jaringan berubah, sehingga tidak cocok lagi dengan kunci insulin. Keadaan ini disebut resistensi insulin. Adanya resistensi insulin menyebabkan kelenjar pankreas terpacu untuk menghasilkan lebih banyak lagi insulin, dengan maksud menurunkan kadar glukosa darah. Akibatnya, kadar insulin di dalam darah menjadi berlebihan. Keadaan hiperinsulinemia akan menimbulkan penyakit diabetes mellitus (Sutini, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diasumsikan bahwa obesitas merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian diabetes melitus. Responden dengan obesitas lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol, sedangkan mereka yang memiliki berat badan normal lebih dominan pada kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan berat badan yang berlebihan dapat meningkatkan risiko seseorang untuk mengalami diabetes melitus. Oleh karena itu, upaya pencegahan seperti penerapan pola makan sehat dan peningkatan aktivitas fisik menjadi langkah penting dalam mengurangi risiko obesitas dan komplikasi terkait, termasuk diabetes melitus.

6.2.3. Hubungan Genetik (Keturunan) dengan Diabetes melitus

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara genetik dengan diabetes melitus (*P-value* 0,004). Responden yang genetiknya pada kategori tidak ada yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 54,5% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 13,6%. Sedangkan responden yang

genetiknya ada yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 86,4% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 45,5%. Berdasarkan nilai OR diperoleh 7.600, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang memiliki orang tua atau saudara kandung atau saudara sambung mengalami DM, maka berisiko 7.600 kali mengalami diabetes mellitus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Siregar (2023) dimana adanya hubungan signifikan antara faktor genetik dan kejadian diabetes melitus. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Desa Lalang pada tahun 2023 menemukan bahwa faktor genetik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus, dengan nilai p sebesar 0,029 dan Odds Ratio (OR) sebesar 4,569, yang berarti individu dengan riwayat genetik memiliki risiko 4,569 kali lebih besar untuk menderita diabetes melitus dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat genetik.

Seseorang yang salah satu anggota keluarganya terkena diabetes, maka keturunan selanjutnya berisiko menjadi penderita diabetes. Karena DNA pada penderita Diabetes Mellitus akan ikut diturunkan pada gen berikutnya. Genetik menjadi salah satu faktor risiko yang menjadi penyebab seseorang menderita Diabetes Mellitus karena penyakit ini adalah suatu penyakit yang tidak menular tetapi dapat diturunkan. Diabetes Mellitus cenderung diturunkan. Adanya riwayat Diabetes Mellitus dalam keluarga terutama orang tua dan saudara kandung memiliki risiko lebih besar terkena penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita Diabetes Mellitus (Soleman, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diasumsikan bahwa faktor genetik memiliki peran penting dalam meningkatkan risiko seseorang terkena diabetes melitus. Responden yang memiliki riwayat keluarga dengan diabetes melitus lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol, sedangkan mereka yang tidak memiliki riwayat genetik lebih dominan pada kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa individu dengan faktor genetik diabetes melitus lebih rentan terhadap penyakit ini dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga serupa. Oleh karena itu, deteksi dini dan langkah-langkah pencegahan, seperti pola hidup sehat dan pemeriksaan kesehatan rutin, sangat penting bagi individu dengan risiko genetik tinggi untuk mengurangi kemungkinan terkena diabetes melitus.

6.2.4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes melitus

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan diabetes melitus (*P-value 0,010*). Responden yang aktivitas fisiknya cukup sebanyak 50,0% lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan pada kelompok kasus sebanyak 13,6%. Sedangkan responden yang aktivitas fisiknya kurang sebanyak 86,4% lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 50,0%. Berdasarkan nilai OR diperoleh 6.333, sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik responden yang kurang berisiko 6.333 kali mengalami diabetes mellitus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Poluakan (2018) adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian diabetes melitus. Penelitian ini dilakukan di Poli Interna RSUD Bitung menemukan bahwa terdapat hubungan

antara aktivitas fisik dan kejadian diabetes melitus, dengan nilai p-value sebesar 0,026, yang berarti hubungan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Peningkatan aktivitas fisik dapat berkontribusi positif dalam mengurangi risiko diabetes melitus.

Semakin kurang aktivitas fisik, maka semakin mudah seseorang terkena penyakit Diabetes Mellitus. Olahraga atau aktivitas fisik dapat membantu mengontrol berat badan. Glukosa dalam darah akan dibakar menjadi energi, sehingga sel-sel tubuh menjadi lebih sensitif terhadap insulin. Selain itu, aktivitas fisik yang teratur juga dapat melancarkan peredaran darah, menurunkan faktor risiko terjadinya Diabetes Mellitus. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat menambah sensitivitas insulin. Prevalensi Diabetes Mellitus mencapai 2-4 kali lipat terjadi pada individu yang kurang aktif dibandingkan dengan individu yang aktif (Permatasari, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diasumsikan bahwa aktivitas fisik yang cukup berperan dalam menurunkan risiko diabetes melitus. Responden dengan aktivitas fisik yang cukup lebih banyak ditemukan pada kelompok kontrol, sedangkan mereka yang memiliki aktivitas fisik kurang lebih dominan pada kelompok kasus. Hal ini mengindikasikan bahwa kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko terkena diabetes melitus. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas fisik, seperti olahraga teratur dan gaya hidup aktif, menjadi langkah penting dalam strategi pencegahan diabetes melitus, terutama bagi individu yang memiliki faktor risiko lain seperti obesitas atau riwayat keluarga dengan diabetes.

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Ada hubungan pengetahuan dengan diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie dengan *p-value* (0,028).
2. Ada hubungan obesitas dengan diabetes di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie dengan *p-value* (0,014).
3. Ada hubungan genetik (keturunan) dengan diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie dengan *p-value* (0,004).
4. Ada hubungan aktivitas fisik dengan diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie dengan *p-value* (0,010).

7.2. Saran

1. Diharapkan bagi Dinas Kesehatan dapat memanfaatkan data hasil penelitian bila diperlukan untuk kegiatan penyuluhan tentang pentingnya aktivitas fisik bagi penderita diabetes mellitus.
2. Diharapkan bagi masyarakat agar menerapkan pola hidup sehat dengan menjaga berat badan ideal, mengurangi konsumsi gula dan lemak, serta rutin berolahraga. Masyarakat agar mengikuti edukasi tentang diabetes juga penting agar kesadaran meningkat dan risiko penyakit ini dapat dikurangi di wilayah kerja Puskesmas Grong-Grong.

3. Diharapkan bagi peneliti dapat menjadi pengalaman dan proses belajar dalam menerapkan Ilmu Kesehatan selama menempuh Pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- American Association of Diabetes Educators, *Self Care Behaviour* 7. Chicago: American Association of Diabetes Educators, 2019
- Andri., *Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Jurnal Kesmas Asclepius*, 3(2). 2021, <https://doi.org/10.31539/jka.v3i2.3149> [15-06-2024]
- Dinkes Aceh, *Profil Kesehatan Provinsi Aceh*, Banda Aceh: Dinas Kesehatan Aceh, 2023
- Elfrida, 2022, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincih Kota Jambi*, Jambi: Departemen Keperawatan, STIKES Garuda Putih, Indonesia, 2023.
- Fitriyani, *Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. Palembang : Stikes Mitra Adiguna, 2020.
- Hardianto, *Bioteknologi & Biosains Indonesia A Comprehensive Review of Diabetes Mellitus: Classification, Symptoms, Diagnosis, Prevention, and Treatment*, 2020, <http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JBBI> [17-06-2024]
- Haryono, T, *Hubungan Obesitas dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Hindu*. Jurnal Medica, 12(2), 2023
- Hasanah, *Respon Penerapan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Pada Dua Keluarga Di Dusun Pathukan Wilayah Kerja Puskesmas Gamping 1, Yogyakarta: Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta Prodi D-III Keperawatan Jurusan Keperawatan*, 2020
- Heryadi, *Penerapan Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Ruang Melati 2 Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro*, Yogyakarta: Poltekkes Kementrian Kesehatan Yogyakarta Prodi Pendidikan Profesi Ners Jurusan Keperawatan, 2023
- Hidayah, S. N. *Hubungan Pengetahuan dengan Manajemen Diri pada Penderita Diabetes Mellitus di Desa Sukaluyu Kabupaten Cianjur*. Jurnal Kesehatan, 22(1), 2023

- Lestari., *Diabetes Mellitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan*. Jurnal UIN Alauddin, 2021.
- Mahmadiariska, *Analisis Faktor Internal Yang Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Janti Malang*, Malang: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang Program Studi Sarjana Keperawatan Dan Profesi Ners, 2023.
- Malairu dan Pitoyo, *Perbedaan Kualitas Hidup Lansia yang Aktif Mengikuti Posyandu Lansia dengan yang Tidak Aktif Mengikuti Posyandu Lansia di Kelurahan*. Profesional Health Journal, 1, 2020.
- Niswan, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Puskesmas Kecamatan Tomoni Kabupaten Luwu Timur*, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Pertiwi Luwu Raya Palopo, 2023
- Nursalam, *Metodelogi Penelitian ilmu Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika, 2016
- Nuryatno, *Obesitas dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Helvetia Medan*. Jurnal JHSP Vol. 1, 2019.
- Pangestika, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Rsud Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir*, Palembang: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, 2021.
- Permatasari, *Pola Konsumsi Sayur Dan Buah Serta Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya*, Denpasar: Jurusan Gizi Prodi Diii Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Poltekkes Kemenkes Denpasar, 2019.
- Poluakan, C. S., *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Pasien Rawat Jalan di Poli Interna RSUD Bitung*. Jurnal KESMAS, 7(5), 2018
- Pusdatin Kemenkes RI, *INFODATIN (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2019.
- Rahayu, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Diabetes Mellitus Pada Lansia Di Puskesmas Binangun Kabupaten Cilacap*, Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong, 2023.

- Simanjuntak., E.E, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah*, Kota Jambi: Departemen Keperawatan, STIKES Garuda Putih, Indonesia, 2023
- Siregar, R. S, *Hubungan Pengetahuan, Aktivitas, dan Genetik pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Desa Lalang*. Jurnal Ibnu Sina, 8(1), 2023
- Soleman, *Hubungan Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Janti Malang*, Malang: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang Program Studi Sarjana Keperawatan Dan Profesi Ners, 2023.
- Suarniati, *Penerapan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus*. Universitas Muhammdiyah Makasar, 2021.
- Sutini, *Konsep Obesitas* .Jurnal. Ilm.Kel.& Koms. Vol.10, 2018
- Suwanti, *Hubungan Obesitas dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poli Penyakit dalam Rumah Sakit Islam Siti Aisyah Madiun*, Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, 2021
- Tamornpark., *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*, 2022
- Umah., C.I, *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Self-Management Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Poliklinik Rsi Sultan Agung*, Semarang: Universitas Islam Sultan Agung Semarang Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan, 2019

LEMBARAN KUESIONER

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GRONG-GRONG KABUPATEN PIDIE

Nomor Responden :

Tanggal Wawancara :

RESPONDEN PENELITIAN

a. Kasus (Mengalami Diabetes Mellitus) ☐

b. Kontrol (Tidak Mengalami Diabetes Mellitus) ☐

A. Karakteristik Responden

Nama Responden :

Umur Responden : Tahun

Jenis Kelamin : ☐ Laki-Laki ☐ Perempuan

Pendidikan Responden : ☐ S1 ☐ DIV ☐ DIII
☐ SMA ☐ SMP ☐ SD

Pekerjaan Responden : ☐ IRT ☐ PNS ☐ Wiraswasta ☐ Wirausaha
☐ Petani ☐ Pedagang ☐ Nelayan ☐ Buruh ☐ Lainnya

Berat Badan (BB) : Kg

Tinggi Badan (TB) : cm

IMT: BB/TB^2 :

☐ Kurus $\leq 18,5$ ☐ Normal 18,6-25,0 ☐ Gemuk $> 25,0$

B. Genetik

Apakah ada keluarga anda yang mengalami Diabetes Mellitus?	1. Ada
	a. Ayah Kandung ☐
	b. Ibu Kandung ☐
	c. Kakek dari Ayah ☐
	d. Bibi dari Ayah ☐
	d. Nenek dari Ayah ☐
	e. Saudara kandung ☐
	f. Paman dari Ayah ☐
	2. Tidak

D. Pengetahuan (Diabetes Knowledge Questionnaire / DKQ-24)

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda *check list* (v) pada jawaban yang anda pilih

No	Obesitas	Benar	Salah	Tidak Tahu
1	Makan terlalu banyak gula dan makanan manis lainnya merupakan penyebab diabetes			
2	Penyebab umum diabetes adalah kurangnya insulin yang efektif adalm tubuh			
3	Diabetes disebabkan karena kegagalan ginjal mencegah gula masuk ke dalam kencing			
4	Ginjal memproduksi insulin			
5	Pada diabetes yang tidak diobati, jumlah gula dalam darah biasanya meningkat			
6	Jika saya menderita diabetes, anak-anak saya berpeluang lebih besar menderita diabetes juga			
7	Diabetes Mellitus dapat disembuhkan			
8	Kadar gula darah puasa 210 adalah terlalu tinggi			
9	Cara terbaik untuk memeriksa diabetes adalah dengan tes urin			
10	Olahraga teratur akan meningkatkan kebutuhan atas insulin atau obat diabetes lainnya			
11	Ada dua jenis utama diabetes: Tipe 1 (tergantung pada insulin) dan Tipe 2 (tidak tergantung pada insulin)			
12	Insulin bekerja disebabkan karena makan terlalu banyak			
13	Obat lebih penting daripada diet dan olahraga untuk mengendalikan diabetes			
14	Diabetes sering menyebabkan peredaran darah yang tidak baik			
15	Luka dan lecet pada penderita diabetes sembuhnya lama			
16	Penderita diabetes harus sangat berhati-hati saat memotong kuku kaki			
17	Penderita diabetes harus membersihkan luka dengan yodium (Betadine) dan alcohol			
18	Cara memasak makanan sama pentingnya dengan makanan yang dimakan oleh penderita diabetes			

19	Diabetes dapat merusak ginjal			
20	Diabetes dapat menyebabkan mati rasa pada tangan, jari-jari dan kaki			
21	Gemetaran dan berkeringat merupakan tanda tingginya kadar gula darah			
22	Sering kencing dan haus merupakan tanda rendahnya kadar gula darah			
23	Kaos kaki yang ketat boleh dipakai oleh penderita diabetes			
24	Diet diabetes sebagian besar terdiri dari makanan-makanan khusus			

Sumber: Umah (2019)

E. AKTIVITAS FISIK (*Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*)

Kerja Berat									
1.	Apakah pekerjaan sehari-hari anda memerlukan kerja berat seperti (membawa atau mengangkat beban berat, penggalian atau pekerjaan konstruksi) setidaknya 10 menit/hari secara terus	1. Ya 2. Tidak (langsung No. 4)							
2.	Berapa hari dalam seminggu anda melakukan aktivitas berat?	Jumlah hari : <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
3.	Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda melakukan kerja berat?	Jam/menit :							
Kerja Sedang									
4.	Apakah pekerjaan sehari-hari anda termasuk aktivitas sedang seperti (membawa atau mengangkat beban yang ringan) setidaknya 10 menit/hari secara terus menerus?	1. Ya 2. Tidak (Langsung No. 7)							
5.	Berapa hari dalam seminggu anda melakukan aktivitas sedang?	Jumlah hari : <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
6.	Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda melakukan kerja sedang?	Jam/menit :							
Perjalanan dari tempat ke tempat (berbelanja, beribadah)									
7.	Apakah anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit secara terus menerus untuk pergi ke suatu tempat?	1. Ya 2. Tidak (Langsung No. 10)							

8.	Dalam seminggu berapa hari anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit untuk pergi ke suatu tempat?	Jumlah hari : <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
9.	Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat?	Menit :							
Aktivitas Rekreasi									
Aktivitas Berat									
10.	Apakah anda melakukan olahraga, kebugaran, atau rekreasi yang merupakan aktivitas berat (seperti lari pagi) minimal 10 menit per hari secara terus menerus?	1. Ya 2. Tidak (Langsung No. 13)							
11.	Berapa hari dalam seminggu anda melakukan aktivitas berat tersebut?	Jumlah hari : <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
12.	Berapa lama anda melakukan olahraga/rekreasi yang merupakan aktivitas berat dalam 1 hari?	Menit :							
Aktivitas Sedang									
13.	Apakah anda melakukan olahraga, kebugaran, atau rekreasi yang merupakan aktivitas sedang (seperti jalan cepat) minimal 10 menit per hari secara terus menerus?	1. Ya 2. Tidak (Langsung No. 16)							
14.	Berapa hari dalam seminggu anda melakukan aktivitas sedang tersebut?	Jumlah hari : <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
15.	Berapa lama anda melakukan olahraga/rekreasi yang merupakan aktivitas sedang dalam 1 hari?	Menit :							
Aktivitas menetap (Sedentary Activity) Aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerak seperti duduk saat dirumah, duduk saat di kendaraan, menonton televisi, atau berbaring, KECUALI tidur									
16.	Berapa lama anda duduk atau berbaring dalam sehari?	Jam/menit :							

Tabel Skor

No	Variabel Penelitian	No Urut Pertanyaan	Bobot Skor			Rentang
			A	B	C	
1	Diabetes	1	1	2	-	• Kasus jika = 1 • Kontrol jika = 2
2	Pengetahuan	1	1	0	0	• Baik jika ≥ 56 • Kurang jika < 55
		2	1	0	0	
		3	1	0	0	
		4	1	0	0	
		5	1	0	0	
		6	1	0	0	
		7	1	0	0	
		8	1	0	0	
		9	1	0	0	
		10	1	0	0	
		11	1	0	0	
		12	1	0	0	
		13	0	1	0	
		14	1	0	0	
		15	1	0	0	
		16	1	0	0	
		17	1	0	0	
		18	1	0	0	
		19	1	0	0	
		20	1	0	0	
		21	1	0	0	
		22	1	0	0	
		23	0	1	0	
		24	1	0	0	

3	Obesitas	1	1	2	-	• Normal jika 18,5 – 25,0 • Obesitas jika 25,0 – 27,0
4	Genetik	1	1	2	-	• Ada ≥ 2 • Tidak Ada < 2
5	Aktivitas Fisik	1	1	0	-	• Kurang jika $< 600\text{MET}$ • Cukup jika $> 600\text{MET}$
		2	1-7 hari		-	
		3	1-8 jam		-	
		4	1	0	-	
		5	1-7 hari		-	
		6	1-8 jam		-	
		7	1	0	-	
		8	1-7 hari		-	
		9	1-8 jam		-	
		10	1	0	-	
		11	1-7 hari		-	
		12	1-8 jam		-	
		13	1	0	-	
		14	1-7 hari		-	
		15	1-8 jam		-	
		16	1-8 jam		-	

DOKUMENTASI PENELITIAN







PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE
DINAS KESEHATAN KABUPATEN PIDIE
UPTD PUSKESMAS GRONG – GRONG

Alamat : Jl. Grong – Grong – Reubee No. 18 Kode Pos : 24162 Grong – Grong



: 174 / PKM.GG /IX/ 2024

ran : -

: Selesai Penelitian

Grong-Grong, 30 September 2024

Kepada Yth,
Dekan Universitas Muhammadiyah Aceh
Fakultas Kesehatan Masyarakat
di,-
Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Yusra Handayani

NIM : 2207110091

Fakultas/ Prodi : S-1 Fakultas Kesehatan Masyarakat

Judul : **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus
Di Wilayah Kerja Puskesmas Grong-Grong Kabupaten Pidie Tahun
2024**

Bahwa yang tersebut di atas telah selesai penelitian pada tanggal 20 September s/d 27 September 2024 di UPTD Puskesmas Grong - Grong sesuai dengan judul penelitiannya.

Demikianlah surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Plt. Kepala UPTD Puskesmas Grong -Grong



dr. Fitria

Nip. 19830715 201412 2 002