



ANALISIS FAKTOR RESIKO KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE II PADA PENDERITA DM DI KELURAHAN ILIR WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS KECAMATAN GUNUNGSITOLI

Evi Martalinda Harefa¹, Rugun Togianur Lingga²

¹Prodi DIII Keperawatan Gunungsitoli Poltekkes Kemenkes Medan

²Prodi DIII Keperawatan Dairi Poltekkes Kemenkes Medan
eviharefa19@gmail.com

Abstrak

DM merupakan gangguan proses metabolisme gula darah yang berlangsung kronik ditandai dengan tingginya kadar gula darah yang diakibatkan gangguan pengeluaran insulin, resistensi insulin atau keduanya. Factor resiko DM terdiri dari factor yang dapat dimodifikasi yaitu berat badan lebih, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi dan merokok serta factor yang tidak dapat dimodifikasi yaitu umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan DM. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis factor resiko kejadian DM Tipe II pada Penderita DM. Metode penelitian yang digunakan secara analitik observasional dengan rancangan Case Control Study. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 118 orang, yaitu 59 orang kelompok kasus dan 59 orang kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel purposive sampling. Peneliti menggunakan uji chi - square dalam analisis data. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara berat badan lebih ($p = 0,000$), aktifitas fisik ($p = 0,000$), hipertensi ($p = 0,000$), umur ($p = 0,000$), riwayat keluarga dengan DM ($p = 0,000$) dengan kejadian DM Tipe II. Namun hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan jenis kelamin ($p = 0,696$) dan merokok ($p = 0,705$) dengan kejadian DM Tipe II. Kesimpulan yaitu factor resiko yang mempengaruhi kejadian DM Tipe II adalah berat badan lebih, aktifitas fisik, hipertensi, umur dan riwayat keluarga dengan DM.

Kata Kunci: Analisis, Factor Resiko, Kejadian DM Tipe II, Penderita DM

Abstract

DM is a disorder of the ongoing blood sugar process characterized by increased blood sugar levels caused by insulin disorders, insulin resistance or both. Risk factors for DM consist of controllable factors, including excess body weight, lack of physical activity, hypertension and smoking and unregulated factors such as age, gender, family history of DM. The purpose of this study was to analyze the risk factors for the incidence of Type II DM in DM patients. The research method used is analytic observational with Case Control Study design. The total number of samples in this study was 118 people were 59 people for the case group and 59 people for the control group. The sampling technique is purposive sampling. Researchers used the chi-square test in data analysis. The results showed a significant relationship between overweight ($p = 0.000$), physical activity ($p = 0.000$), hypertension ($p = 0.000$), age ($p = 0.000$), family history of DM ($p = 0.000$) with DM. However, the results showed that there was no sex relationship with gender ($p = 0.696$) and smoking ($p = 0.705$) with the incidence of Type II DM. In conclusion, the risk factors that influence the incidence of Type II DM are overweight, physical, hypertension, age and history of family with DM.

Keywords: Analysis, Risk Factors, The Incidence Of Type II DM, DM Patients

✉ Corresponding author :

Address : Jl. Meteorologi no. 26, Dusun 2, Desa Onowaembo

Email : eviharefa19@gmail.com

Phone : 082361414883

PENDAHULUAN

Saat ini epidemi penyakit tidak menular muncul menjadi penyebab kematian terbesar di Indonesia, sedangkan epidemi penyakit menular masih belum tuntas. Berdasarkan studi epidemiologi terbaru, Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang kejadiannya semakin meningkat dari tahun ketahun (1).

Diabetes mellitus (DM) merupakan kumpulan gejala yang timbul pada seseorang akibat tubuh mengalami gangguan dalam mengontrol kadar gula darah. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh sekresi hormone insulin yang tidak adekuat, fungsi insulin yang terganggu (resistensi insulin) atau dapat merupakan gabungan dari keduanya(2)

Diabetes melitus menjadi suatu permasalahan yang luas karena sangat tinggi prevalensinya, kesakitan yang meningkat dan dampak biaya yang ditimbulkan semakin besar sehingga tingkat kualitas masyarakat dan produktivitas masyarakat tidak efektif dan berkurang. Dimana masyarakat tidak bisa bekerja dengan baik sehingga mendapatkan penghasilan yang rendah akibat penyakit diabetes melitus ataupun penyakit lainnya (3)

Berdasarkan data dari Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20 – 79 tahun di dunia menderita Diabetes Melitus pada tahun 2019. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta ditahun 2030 dan 700 juta ditahun 2045 (4).

Riset kesehatan dasar yang dilaksanakan pada tahun 2018 melakukan pengumpulan data penderita DM pada penduduk berumur > 15 tahun. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis Dokter pada umur ≥ 15 tahun yaitu sebesar 2 %. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi DM pada penduduk ≥ 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 yaitu sebesar 1,5%(5).

Hasil Riskesdas 2018 prevalensi penyakit Diabetes Mellitus (DM) di Sumatera Utara berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun juga mengalami peningkatan dari 1,8 % pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018. Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, Kota Gunungsitoli sebagai penyumbang terbesar prevalensi DM di Sumatera Utara yaitu sebesar 2,86 % (6).

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang berjangka panjang maka bila diabaikan komplikasi penyakit diabetes mellitus dapat menyerang seluruh anggota tubuh yang di akibatkan dari kadar gula darah yang tidak terkontrol pada pengidap diabetes (7). Beberapa komplikasi yang dapat menyebabkan kematian

diantaranya yaitu Penyakit Jantung Koroner (PJK), ulkus kaki diabetik serta stroke dan gagal ginjal (8). Dampak dari Diabetes Mellitus terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan cukup besar, sehingga sangat diperlukan program pengendalian DM tipe dua(9).

Factor resiko Diabetes Melitus terdiri dari factor yang dapat dimodifikasi dan factor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi antara lain berat badan lebih, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi dan merokok. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain umur, jenis kelamin dan riwayat keluarga dengan Diabetes Melitus(4).

Berat badan lebih atau obesitas adalah orang dengan IMT (indeks massa tubuh) ≥ 27 merupakan salah satu factor resiko DM. Data dari Kemenkes (2020) diketahui bahwa meningkatnya prevalensi obesitas diiringi dengan peningkatan prevalensi Diabetes Melitus dari tahun 2013 sampai dengan 2018(4). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2018), dimana hasil penelitiannya menunjukkan Obesitas berpengaruh terhadap kejadian Diabetes Melitus pada wanita usia subur yang artinya wanita usia subur yang obesitas perkiraan risikonya 2,9 kali menderita Diabetes Mellitus dibanding dengan yang tidak obesitas(10).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/ energi dan pembakaran kalori. 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. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Cicilia(2018) yang berjudul hubungan aktivitas fisik dengan kejadian DM pada pasien rawat jalan di RSUD Bitung dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes pada pasien rawat jalan di Poli Interna RSUD Bitung (3).

Hipertensi adalah kondisi saat tekanan darah sistolik >130 mmHg atau tekanan darah diastolik > 80 mmHg. Hipertensi merupakan salah satu factor yang mempengaruhi kejadian Diabetes Melitus. Hal ini sesuai dengan penelitian Trisnawati (2013) yang berjudul Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012, hasil penelitian menunjukan bahwa orang yang terkena hipertensi berisiko lebih besar untuk menderita Diabetes Melitus (11).

Merokok merupakan salah satu faktor risiko untuk DM tipe 2 (12). Penelitian yang dilakukan oleh Halim (2017), menunjukkan bahwa kadar glukosa darah pada pria perokok bersuku Thionghoa Indonesia yang diteliti memiliki rentang antara 46,30 – 128,99 mg/100

ml. Kadar glukosa pada pria perokok bersuku Thionghoa Indonesia juga dipengaruhi oleh jumlah batang rokok yang dihisap setiap hari dimana semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap setiap hari akan menaikkan kadar glukosa darah (13).

Umur merupakan rentang waktu seseorang yang dimulai sejak dia dilahirkan hingga berulang tahun. Pada negara berkembang, sebagian besar orang dengan Diabetes Melitus berumur antara 45-64 tahun. Pada individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin (11). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Listautin (2021) yang menunjukkan ada hubungan umur dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 ($p = 0,007$) (14).

Jenis kelamin adalah atribut-atribut fisiologis dan anatomis yang membedakan antara laki-laki dan perempuan (15). Berdasarkan analisis pada penelitian sebelumnya antara jenis kelamin dengan kejadian DM Tipe 2, prevalensi kejadian DM Tipe 2 pada wanita lebih tinggi 25 kali dari pada laki-laki. Wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar (16). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Usman (2020), dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2 ($p=0,012$) (17).

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit DM tipe 2. Timbulnya penyakit Diabetes Melitus tipe 2 sangat dipengaruhi oleh factor genetik. Bila terjadi mutasi gen menyebabkan kekacauan metabolisme yang berujung pada timbulnya DM Tipe 2 (18). Hal ini didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Kekenusa dkk (2013), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian DM Tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R. D (19).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Dinas Kesehatan Kota Gunungsitoli jumlah penderita DM Tipe 2 pada tahun 2020 berada pada urutan ke empat terbesar dengan jumlah penderita sebesar 3125 orang. Berdasarkan informasi yang didapatkan bahwa Kelurahan Ilir yang merupakan wilayah kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli menyumbang jumlah tertinggi penderita Diabetes Melitus yaitu sebesar 144 orang penderita Diabetes Melitus. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada 4 orang penderita DM, satu orang mengatakan bahwa ibunya menderita penyakit DM, satu orang memiliki IMT 29 dan kurang melakukan aktifitas

fisik, dua orang memiliki penyakit hipertensi dan merokok.

Berdasarkan latarbelakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Pada Penderita DM Di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli Tahun 2022.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis factor resiko kejadian Diabetes Melitus Tipe II Pada Penderita DM di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Kota Gunungsitoli Tahun 2022.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah secara analitik observasional dengan rancangan Case Control Study. Penelitian dilakukan di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli. Populasi kasus penelitian adalah seluruh penderita DM di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli sejumlah 144 orang. Populasi control penelitian adalah seluruh warga yang tinggal di Kelurahan Ilir yang tidak menderita Diabetes Tipe II. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus slovin dimana hasilnya, sampel untuk kelompok kasus 59 orang dan sampel untuk kelompok control 59 orang sehingga jumlah total sampel dalam penelitian ini adalah 118 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Variabel independen yaitu berat badan lebih, aktifitas fisik, hipertensi, merokok, umur, jenis kelamin dan riwayat keluarga dengan DM. Variabel dependen yaitu kejadian DM Tipe II. Peneliti menggunakan uji chi - square dalam analisis data. Uji kemaknaan dilakukan dengan membandingkan hasil uji dengan nilai probabilitas (p), Jika $p \text{ value} \leq 0,05$, maka perhitungan secara statistik menunjukkan bahwa adanya hubungan bermakna antara variabel independen dengan dependen.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Medan dengan nomor 01.0220/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis univariat dan bivariate didapatkan distribusi frekuensi kejadian DM Tipe II dan factor resiko kejadian DM Tipe II Di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Kota Gunungsitoli Tahun 2022 pada tabel sebagai berikut :

Tabel. 1 Distribusi Frekuensi Kejadian DM Tipe II Dan Faktor Resiko Kejadian DM Tipe II

Variabel	Frekuensi	Presentase
Berat Badan Lebih		
Beresiko (IMT>25)	32	27,1 %
Tidak Beresiko (IMT≤ 25)	86	72,9 %
Aktifitas Fisik		
Kurang	63	53,4 %
Cukup	55	46,6 %
Hipertensi		
Hipertensi	51	43,2 %
Tidak Hipertensi	67	56,8 %
Merokok		
Tinggi	45	38,1 %
Rendah	73	61,9 %
Umur		
> 45 tahun	72	61,0 %
< 45 tahun	46	39,0 %
Jenis Kelamin		
Perempuan	79	66,9 %
Laki - Laki	39	33,1 %
Riwayat Keluarga Dengan DM		
Ada Riwayat	65	55,1 %
Tidak Ada Riwayat	53	44,9 %

Dari tabel 1 diatas diketahui bahwa responden dengan berat badan beresiko ada 32 orang (27,1 %), responden dengan aktifitas fisik kurang ada 53,4 %, responden dengan hipertensi ada 51 orang (43,2 %), responden dengan merokok tinggi ada 45 orang (38,1 %), responden dengan umur > 45 tahun ada 72 orang (61,0 %), responden dengan jenis kelamin perempuan ada 79 orang (66,9%), responden dengan ada riwayat keluarga dengan DM ada 65 orang (55,1 %).

Tabel 2. Faktor Resiko Dengan Kejadian DM Tipe II

Variabel	DM Tipe II		Tidak DM Tipe II		OR (95% CI)	P value
	n	%	n	%		
Berat Badan Lebih	27	54,2 %	5	8,5 %	9.113 (3.190 – 26.031)	0.000
Beresiko (IMT>25)	32		54	91,5%		
Tidak Beresiko (IMT≤ 25)					0.002 (0.000-0,014)	0,000
Aktifitas Fisik	58	98,3 %	5	8,5 %		
Kurang	1	1,7 %	54	91,5 %	5.406(2.432-12.017)	0.000
Cukup						
Hipertensi					0,705	
Hipertensi	37	62,7 %	14	23,7%		
Tidak Hipertensi	22	37,3 %	45	76,3 %	0,705	
Merokok	24	40,7 %	21			
Tinggi	35	59,3 %	38	35,6 %	0,157 (0.068 – 0,363)	0,000
Rendah				64,4 %		
Umur					0.157 (0.068 – 0,363)	0,000

> 45 tahun	48	81,4 %	24	40,7%	- 0,363)	0,696
< 45 tahun	11	18,6 %	35	59,3%		
Jenis Kelamin	41	69,5 %	38	64,4%	16.296 (6.492 – 40.907)	0,000
Perempuan	18	30,5%	21	35,6%		
Laki - Laki					16.296 (6.492 – 40.907)	0,000
Riwayat Keluarga Dengan DM	50	84,7%	15	25,4%		
Ada Riwayat	9	15,3 %	44	74,6 %	16.296 (6.492 – 40.907)	0,000
Tidak Ada Riwayat						

Dari tabel diatas diketahui ada hubungan aktifitas fisik (p = 0,000), hipertensi (p= 0,000), umur (p = 0,000) dan riwayat keluarga dengan DM dengan kejadian DM Tipe II dan tidak ada hubungan merokok (p = 0,705) dan jenis kelamin (p = 0,696) dengan kejadian DM Tipe II Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Kota Gunungsitoli Tahun 2022

Hubungan Berat Badan Lebih dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara berat badan dengan kejadian DM Tipe 2 (P- value = 0,000). Hasil perhitungan OR, menunjukkan responden beresiko 9.113 kali mengalami kejadian DM Tipe 2 dibandingkan tidak beresiko (95 % CI 3.190 – 26.031).

Berat badan lebih atau obesitas adalah orang dengan IMT (indeks massa tubuh) ≥ 27 merupakan salah satu factor resiko DM. Obesitas dapat mengakibatkan resistensi insulin dan toleransi glukosa terganggu. Kemudian dapat terjadi hiperinsulinemia, glukotoksitas dan lipotoksitas pada sel β pankreas menyebabkan kegagalan dalam menjaga kadar insulin yang cukup untuk mengkompensasi akibat dari resistensi insulin, sehingga kadar gula darah meningkat dan didiagnosis sebagai diabetes (20).

Hasil penelitian ini sejalan dengan data dari Kemenkes (2020) dimana diketahui meningkatnya prevalensi obesitas diiringi dengan peningkatan prevalensi Diabetes Melitus dari tahun 2013 sampai dengan 2018 (4). Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2018), dimana hasil penelitiannya menunjukkan Obesitas berpengaruh terhadap kejadian Diabetes Melitus pada wanita usia subur yang artinya wanita usia subur yang obesitas perkiraan risikonya 2,9 kali menderita Diabetes Mellitus dibanding dengan yang tidak obesitas(10). Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Vadila (2021), hasil penelitiannya menunjukkan ada hubungan bermakna antara obesitas dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2. Obesitas memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian DM tipe 2 yang artinya penderita obesitas

berisiko 14,304 kali terkena penyakit DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak menderita obesitas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Prasetyani & Sodikin (2017) yang menyatakan bahwa obesitas merupakan faktor yang dominan meningkatkan terjadinya DM tipe 2 yang dibuktikan dengan hasil analisis dengan nilai $p = 0,020$ dan nilai $OR=5,451$ yang artinya penderita obesitas berisiko 5 kali terkena DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak menderita obesitas(20).

Asumsi peneliti obesitas dapat meningkatkan terjadinya DM tipe 2. Hal ini disebabkan obesitas mengakibatkan ketidakpekaan sel β terhadap rangsangan dari kadar gula darah dan menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh. Obesitas dapat mengakibatkan resisten insulin dan toleransi glukosa terganggu, dan dapat menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia, glukotoksisitas, dan lipotoksisitas.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian DM Tipe 2 (P - value = 0,000) di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Kota Gunungsitoli Tahun 2022. Hasil perhitungan OR, menunjukkan responden dengan aktifitas kurang 0,002 kali mengalami kejadian DM Tipe 2 dibandingkan dengan responden dengan aktifitas cukup (95 % CI 0,000 – 0,014).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/ energi dan pembakaran kalori. Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Cicilia(2018) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes pada pasien rawat jalan di Poli Interna RSUD Bitung (3). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sipayung (2017), hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara aktivitas fisik ($p<0,0001$; $OR=6,245$; 95% CI 2,78-14,01) dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada perempuan usia lanjut (21). Hasil penelitian Ramadhani dkk (2022) menyatakan hal yang sama dimana hasil penelitiannya menunjukkan ada hubungan aktifitas fisik dengan kejadian DM tipe 2 (AOR 2.7; $P<0.001$; 95% CI=1,97- 3,72), dimana orang dengan aktivitas fisik kurang memiliki peluang 2.7 kali lebih tinggi untuk menderita diabetes melitus setelah di adjust dengan variabel perancu, yaitu obesitas, dan kurang konsumsi buah sayur ((22).

Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto (2013) dimana tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus. Hal ini didukung oleh Abidah (2016) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus (3).

Meskipun terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan aktifitas fisik dengan kejadian DM tipe 2, namun asumsi peneliti aktifitas fisik dapat mengontrol gula darah. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang.

Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara Hipertensi dengan Kejadian DM Tipe 2 (P - value = 0,000). Hasil perhitungan OR, menunjukkan responden dengan Hipertensi 5,406 kali mengalami kejadian DM Tipe 2 dibandingkan dengan responden dengan Tidak Hipertensi (95 % CI 2.432 – 12.017).

Hipertensi merupakan salah satu factor yang mempengaruhi kejadian Diabetes Melitus. Tekanan darah yang tinggi menyebabkan distribusi gula pada sel-sel tidak berjalan optimal, sehingga terjadi penumpukan gula dan kolesterol dalam darah. Intinya jika tekanan darah baik, gula darah juga akan terjaga. Insulin bersifat sebagai zat pengendali tekanan darah dan kadar air dalam tubuh, sehingga kadar insulin yang cukup menyebabkan tekanan darah terjaga (23).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Trisnawati (2013) yang menunjukkan bahwa orang yang terkena hipertensi berisiko lebih besar untuk menderita Diabetes Melitus (11). Demikian juga penelitian Setiawan (2019) dimana hasil penelitiannya menunjukkan terdapat hubungan antara Hipertensi dengan Diabetes Melitus Tipe 2 pada lansia (24).

Asumsi peneliti hipertensi dapat meningkatkan kejadian DM tipe 2. Hipertensi dapat menyebabkan penebalan pembuluh darah arteri yang membuat diameter pembuluh darah menjadi sempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu.

Hubungan merokok dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara Merokok dengan Kejadian DM Tipe 2 (P - value = 0,705). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Latifah (2019) dimana hasil penelitiannya menunjukkan tidak terdapat hubungan antara

merokok dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Palaran kota Samarinda tahun 2019 dengan nilai p value = $0,463 > 0,05$ (25) Demikian juga dengan hasil penelitian Kurniawaty (2016) dimana hasil penelitiannya tidak ada hubungan merokok dengan kejadian Diabetes Melitus dengan $p=0,008$ (26).

Peneliti berasumsi bahwa tidak adanya hubungan ini dikarenakan subyek penelitian berjenis kelamin perempuan lebih banyak dari laki-laki, yaitu sebanyak 62,2% atau 69 responden. Sehingga seluruh responden yang berjenis kelamin perempuan tidak ada yang merokok. Barraclough menyebutkan jumlah perokok laki-laki lebih banyak dari pada jumlah perokok perempuan, di Indonesia perempuan lebih banyak yang tidak merokok dikarenakan adanya ketidaksetujuan budaya yang kuat mengenai perilaku merokok pada perempuan dianggap sebagai perilaku yang menyimpang, sementara laki-laki merokok dianggap sebagai budaya dan dapat diterima dikalangan masyarakat Indonesia(27).

Hubungan umur dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara Umur dengan Kejadian DM Tipe 2 (P - value = 0,000). Hasil perhitungan OR, menunjukkan responden dengan usia > 45 tahun, 0,157 kali mengalami kejadian DM Tipe 2 dibandingkan dengan responden dengan usia < 45 tahun (95 % CI 1.071 – 5.215).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya variabel umur ≥ 50 tahun dapat meningkatkan kejadian DM tipe 2 karena penuaan menyebabkan menurunnya sensitivitas insulin dan menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa. Pada negara berkembang, sebagian besar orang dengan Diabetes Melitus berumur antara 45-64 tahun. Hampir setengah dari orang dengan Diabetes Melitus berada direntang umur antara 40-59 tahun. Lebih dari 80% dari 184 juta orang dengan diabetes berada pada rentang umur ini. Diabetes tipe II hampir sekitar 85%-95% dari seluruh diabetes pada negara maju dan menunjukkan angka yang lebih tinggi pada negara berkembang. Pada individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin (11).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Listautin (2021) yang menunjukkan ada hubungan umur dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 ($p = 0,007$). Menurut hasil penelitian ini umur merupakan salah satu sifat karakteristik orang yang memiliki pengaruh terhadap kesehatan, karena semakin tua umur seseorang

maka fungsi organ tubuh semakin menurun sehingga rentan terhadap penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus(14). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pahlawati (2017) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian diabetes melitus, $p = \text{value}$ (0.000). Orang yang berumur diatas 45 tahun merupakan faktor protektif, sehingga mencegah. Hal ini karena umur lebih tua biasanya lebih sadar akan kesehatan dan pencegahan (28).

Menurut asumsi peneliti, ada hubungan antara umur dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2 karena umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis yang secara dramatis pada usia setelah 40 tahun. Penurunan ini yang beresiko pada penurunan fungsi endokrin pancreas yang memproduksi insulin.

Hubungan jenis kelamin dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tidak ada hubungan bermakna antara Jenis Kelamin dengan Kejadian DM Tipe 2 (P - value = 0,696).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Quraisy (2021) dimana hasil penelitiannya menunjukkan jenis kelamin tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 ($p = 0,147$). Menurut hasil penelitiannya diabetes mellitus dapat terjadi pada laki-laki maupun perempuan(29). Demikian juga dengan penelitian Listautin (2021) menyatakan hal yang sama, dimana hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan Diabetes Melitus tipe 2 ($p = 0,723$). Menurut hasil penelitiannya, penyakit diabetes melitus dapat terjadi pada siapa saja termasuk jenis kelamin perempuan maupun laki-laki. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa faktor resiko penyakit diabetes melitus lainnya seperti pola makan yg tidak sehat, stress dan obesitas. Untuk itu, penderita DM baik perempuan maupun laki-laki harus selalu menjaga pola makan atau menjalankan diet diabetes serta gaya hidup yang sehat (14). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nurhayati (2019), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 ($p= 0,285$), hal ini disebabkan karena pada penelitian ini terjadi perbedaan antara jumlah responden laki-laki dengan jumlah responden perempuan (30).

Menurut asumsi peneliti tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pada penelitian ini karena responden dalam penelitian

ini mayoritas perempuan (66,9%) dan minoritas laki – laki (33,1 %).

Hubungan riwayat keluarga dengan DM dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara Riwayat Keluarga Dengan DM dengan Kejadian DM Tipe 2 ($P\text{-value} = 0,000$). Hasil perhitungan OR, menunjukkan responden dengan ada riwayat DM 16.296 kali mengalami kejadian DM Tipe 2 dibandingkan dengan responden dengan tidak ada riwayat (95 % CI 6.492 – 40.907)).

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit DM tipe 2 (4). Diabetes melitus tipe-II akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami diabetes mellitus, risiko untuk mengalami diabetes tipe-II pada kembar identik sebesar 75-90%, yang menandakan bahwa faktor genetik (keturunan) sangat mempengaruhi kejadian diabetes mellitus (31). Orang dengan keluarga keturunan diabetes mellitus berisiko terkena di usia lanjut, para ahli percaya peluang terkena penyakit diabetes mellitus akan lebih besar jika orangtua juga menderita penyakit diabetes mellitus (32).

Penelitian yang dilakukan oleh Kekenusa dkk (2013), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian DM Tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R. D (19). Penelitian Isniani (2018) menyatakan hal yang sama yaitu ada hubungan riwayat keluarga dengan DM dengan kejadian DM tipe 2 ($p=0,000$) hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa orang yang memiliki riwayat DM pada keluarga berpeluang 10,938 kali lebih besar menderita Diabetes Mellitus tipe dua daripada orang yang tidak mempunyai riwayat DM pada keluarga karena risiko seseorang untuk menderita DM Tipe dua lebih besar jika orang tersebut mempunyai orang tua yang menderita DM tipe dua (33). Penelitian Yusnanda (2018) sejalan dengan penelitian ini dimana hasil penelitiannya menunjukkan ada pengaruh riwayat keturunan terhadap kejadian dm pada pra lansia (34).

Menurut asumsi peneliti Patogenesis DM tipe 2 melibatkan interaksi faktor genetik dan lingkungan. Mutasi genetik dari sel beta pankreas yang dibawa dari orang tua yang menderita DM tipe 2 berpengaruh terhadap gangguan fungsi sel beta pankreas dalam memproduksi insulin, serta berdampak pada terganggunya kinerja insulin dalam meregulasi glukosa darah.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara berat badan lebih, aktifitas fisik, hipertensi, umur, riwayat keluarga

dengan DM dengan kejadian DM Tipe II dan tidak ada hubungan antara merokok dan jenis kelamin dengan kejadian DM Tipe II.

DAFTAR PUSTAKA

1. SAFITRI Y. Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe 2 Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Tahun 2017. *J Ners*. 2018;2(2):43–50.
2. Lestari dkk. Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Dewasa. 2022;6(23):100–4.
3. Cicilia L, Kaunang WP, Langi L.F.G. hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. *J KESMAS*. 2018;7(5):1–6.
4. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020 [Internet]. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2020. p. 1–10. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 674. Available from: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
6. Riskesdas. Laporan Provinsi Sumatera Utara Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. 281–298 p.
7. HIDAYAT R. Pengaruh Senam Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsud Puri Husada Tembilahan Tahun 2016. *J Ners*. 2017;1(1).
8. Decroli E. Diabetes Melitus Tipe 2. by A. Kam et al, editor. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas; 2019.
9. Suiroaka. Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika; 2012.
10. Pratiwi. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Wanita Usia Subur di RSUD DR. Djoelham Binjai Tahun 2018. [Internet]. Universitas Sumatera Utara; 2018. Available from: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/6233>
11. Trisnawati SK, Setyorogo S. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *J Ilm Kesehat*. 2013;5(1):6–11.
12. PERKENI. Pedoman Pengelolaan

- Dislipidemi di Indonesia 2019. PB Perkeni. 2019;9.
13. Halim. Pengaruh Perilaku Merokok Terhadap Kadar Glukosa : Tinjauan Jumlah Batang Rokok Yang Dihisap Pada Pria Perokok Bersuku Thionghoa Indonesia. Universitas Sanata Dharma; 2017.
 14. Listautin. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi. 2021;10(2):291–9.
 15. Wade, C dan Tavriss C. Psikologi. Kesembilan. Jakarta: Erlangga; 2007.
 16. Irawan. Prevalensi Dan Faktor Resiko Kejadian diabetes Melitus Tipe 2 Di Daerah Urban Indonesia [Internet]. Universitas indonesia; 2010. Available from: <https://lib.ui.ac.id/detail.jsp?id=20267101#>
 17. Usman J, Rahman D, Sulaiman N. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus pada Pasien di RSUD Haji Makassar. *J Komunitas Kesehat Masy.* 2020;2:16–22.
 18. Fitriyani. Universitas Indonesia Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak , Kota Cilegon Universitas Indonesia Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Pulo Merak , Fakt Risiko Diabetes Melitus TIPE 2 DI Puskesmas. 2012;1–102.
 19. Kekenusa JS, Ratag BT, Wuwungan G. Analisis Hubungan Antara Umur dan Riwayat Keluarga Menderita Dm dengan Kejadian Penyakit Dalam Blu Rsup Prof. Dr. R.D Kondou Manado. *J Kesmas Univ Sam Ratulangi Manad.* 2018;2(1):1–6.
 20. Vadila A, Izhar MD, Nasution HS. Faktor-faktor kejadian diabetes melitus tipe 2 di puskesmas putri ayu. *Media Kesehat Politek Kesehat Makassar.* 2021;XVI(2):229–37.
 21. Sipayung. HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA PEREMPUAN USIA LANJUT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PADANG BULAN MEDAN TAHUN 2017. 2017;78–86.
 22. Ramadhani NF, Siregar KN, Adrian V, Sari IR, Hikmahrachim HG. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Wanita Usia 20-25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019). *J Biostat Kependudukan, dan Inform Kesehat.* 2022;2(2).
 23. Alfiah SW. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr Kariadi Semarang. Skripsi. 2011;1–97.
 24. Setiawan. HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA LANSIA DI PUSKESMAS SERING KECAMATAN MEDAN TEMBUNG 2018 [Internet]. Universitas Islam Sumatera Utara; 2019. Available from: <http://repository.uisu.ac.id/handle/123456789/306>
 25. Latifah N, Nugroho PS. Hubungan Stres Dan Merokok Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Hub Stres Dan Merokok Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wil Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019 [Internet].* 2020;1(2):1243–8. Available from: <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/513/440>
 26. Kurniawaty, Evi; Yanita B. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Risk Factors Related Type 2 Diabetes Mellitus Evidance. *Majority [Internet].* 2016;5(2):27–31. Available from: <http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1073>
 27. Fikasari. Hubungan Antara Gaya Hidup Dan Pengetahuan Pasien Mengenai Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsup Dr.Moewardi. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012.
 28. Pahlawati A, Nugroho PS. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Res [Internet].* 2019;1(1):1–5. Available from: <http://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/479>
 29. Quraisy, Mulyani NS. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe-II pada pasien rawat jalan. *J SAGO Gizi dan Kesehat.* 2021;2(2):122.
 30. Nurhayati N, Navianti D. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Guru – Guru Sekolah Dasar Negeri Di Kecamatan Sukarami Palembang Tahun 2016. *JPP (Jurnal Kesehat Poltekkes Palembang).* 2019;13(2):117–27.
 31. Vita Gloria C, Priwahyuni Y, Widodo MD, Fanesa S. Determinan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Payung Sekaki. *J Penelit Kesmas.* 2019;2(1):40–4.
 32. Trisda R, Bakri S. Pengaruh konseling menggunakan media booklet terhadap pengetahuan dan sikap pada pasien diabetes melitus. *J SAGO Gizi dan Kesehat.* 2021;2(1):1.

33. Isnaini N, Ratnasari R. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *J Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*. 2018;14(1):59–68.
34. Yusnanda F, Rochadi RK, Maas LT. Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017. *J Healthc Technol Med*. 2019;4(1):18.