

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Peningkatan Diabetes Melitus Tipe 2

Kurnia Irjayanti P^{1*}, Syaifuddin Zaenal², Suhartatik³

^{1*}STIKES Nani Hasanuddin Makassar, Jl. Perintis Kemerdekaan KM VII, Kota Makassar, Indonesia, 90245

²STIKES Nani Hasanuddin Makassar, Jl. Perintis Kemerdekaan KM VII, Kota Makassar, Indonesia, 90245

³STIKES Nani Hasanuddin Makassar, Jl. Perintis Kemerdekaan KM VII, Kota Makassar, Indonesia, 90245

*e-mail:penulis-korespondensi:kurniairjayantip2234@gmail.com/085342582895

Received: 14.08.2021; Reviewed: 24.03.2022 ; Accepted: 30.04.2022)

Abstract

Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia or abnormal blood glucose levels. This is because the pancreas cannot produce enough insulin, so most of the insulin produced by the pancreas is absorbed by fat cells due to a poor diet and an unhealthy lifestyle. The purpose of this study was to determine the factors of age, family history, diet and physical activity as risk factors for an increase in type 2 diabetes mellitus in the work area of the Mununloe Public Health Center. This research uses research type descriptive with cross sectional. Sampling using total sampling, there are 36 respondents. Data collection was carried out using a questionnaire. From the results of the statistical test assessment Chi-Square which shows age (p: 0.020), family history (p: 0.029), diet (p: 0.030), physical activity (0.002) are risk factors for type 2 diabetes mellitus in the work area of the puskesmas muzzleloe. Conclusions based on the research that the researchers did above, here it can be seen that these factors have influenced the incidence of type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Risk Factors

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 merupakan gangguan pada metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemi atau kadar glukosa di dalam darah yang abnormalitas. Yang disebabkan karena pankreas tidak dapat memproduksi insulin dengan cukup, sehingga kebanyakan dari insulin yang diproduksi pankreas dihisap oleh sel-sel lemak akibat pola makan yang kurang baik dan gaya hidup yang tidak sehat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor usia, riwayat keluarga, pola makan dan aktivitas fisik sebagai faktor resiko terjadinya peningkatan diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas moncongloe. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan cross sectional. Pengambilan sampel menggunakan total sampling, terdapat 36 responden. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner. Dari hasil penilaian uji statistik Chi-Square yang menunjukkan usia (p:0,020), riwayat keluarga (p:0,029), pola makan (p:0,030), aktivitas fisik (0,002) merupakan faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas moncongloe. Kesimpulan berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan diatas maka disini bisa dilihat faktor-faktor tersebutlah yang telah mempengaruhi kejadian diabetes melitus tipe 2.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe 2; Faktor Risiko

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit degeneratif yang terjadi pada tubuh yang tidak mampu lagi mengontrol kadar glukosa darah, insulin menghasilkan sel β di pankreas tidak dapat mencukupi untuk membawa glukosa yang masuk ke dalam sel, insulin yang dihasilkan tidak akan dapat bekerja normal. Sehingga pada glukosa yang lebih dalam darah disebut dengan Hiperglikemia (Amrizal 2017).

Diabetes ialah kondisi metabolik ditandai dengan hiperglikemia kronis dan beberapa faktor genetik dan lingkungan. Diabetes muncul sebagai masalah kesehatan di masyarakat, masalah yang dapat menimbulkan komplikasi akut atau kronis dan perubahan pada tubuh yang cukup drastis. Dalam hal ini, Almusaylim dkk. melakukan studi *cross-sectional* dan longitudinal untuk melakukan evaluasi hubungan dan hubungan antara variasi status glikemik, perubahan pada tubuh, batang tubuh, massa lemak apendikular, massa tanpa lemak pada pria. Hasil Analisis longitudinal yang didapatkan perubahan di dalam tubuh, massa lemak dan massa tanpa lemak, massa tanpa lemak apendikuler berbeda di antara kelompok glikemik. Glukosa disregulasi ditemukan perubahan merugikan pada total tubuh dan massa otot apendikuler (Peng and Quin 2018).

Hasil penelitian didapatkan umur pada kelompok kasus umur antara 51-60 tahun 22 responden (41,5%), umur 46-50 tahun 13 responden (24,5%) dan umur diatas 61 tahun 9 responden (16,9%). Umur < dari 45 tahun 9 responden (17%), Semakin meningkat umur seseorang maka semakin besar kejadian DM tipe dua. Faktor usia mempengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali sistem endokrin (Isnaini, 2018). Hasil penelitian berdasarkan keturunan mayoritas penderita Diabetes Melitus sebanyak 80 responden (67,7%), minoritas berdasarkan keturunan sebanyak 38 responden (32,2%). Hasil penelitian berdasarkan pola makanan yang tidak sehat mayoritas yang menderita diabetes melitus berjumlah 69 responden (58,4%), minoritas berdasarkan pola makanan yang sehat didapatkan berjumlah 48 responden (40,6%). Hasil penelitian yang berdasarkan aktifitas fisik yang tidak serin mayoritas yang penderita diabetes melitus berjumlah 88 responden (74,5%), minoritas berdasarkan aktifitas fisik yang sehat berjumlah 30 responden (25,4%) (Imelda, 2019).

Pada usia 20-79 tahun telah meningkat dari 151 juta (4,6% dari populasi global pada saat itu) menjadi 463 juta (9,3%) hari ini. Tanpa tindakan yang memadai untuk mengatasi karena pandemi, akan diperkirakan 578 juta orang (10,2% dari populasi) akan menderita diabetes pada tahun 2030, Jumlah itu akan melonjak menjadi 700 juta (10,9%) pada tahun 2045. Secara global, diabetes termasuk dalam 10 besar penyebab kematian (IDF 2019).

Hasil riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur < 15 tahun sebesar 2%. angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes melitus penduduk > 15 tahun pada hasil riskesdas 2013 sebesar 1,5% namun prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25% hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2013 sampai 2018 kecuali provinsi Nusa Tenggara timur. Terdapat 4 provinsi dengan prevalensi tertinggi pada tahun 2013 dan 2018 yaitu DKI Jakarta 3,4%, DI Yogyakarta 3,1%, Kalimantan timur 3,1% dan Sulawesi Utara 3% (Kemenkes 2020).

Prevalensi penderita diabetes melitus >15 tahun yang telah di diagnosis oleh dokter di Provinsi Sulawesi 1,83%, di kota Makassar 2,42% dan daerah dengan prevalensi tertinggi berada di Kabupaten Wajo 9,27% (Risksdas 2018).

Data kesehatan kab. Maros, kec. Moncongloe di wilayah kerja puskesmas moncongloe, di dapatkan data penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami peningkatan di tahun 2018 dengan jumlah 31 orang, 2019 dengan jumlah 36 orang dan 2020 dengan jumlah 40 orang. Dengan melihat peningkatan yang terjadi setiap tahunnya pada penyakit diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Moncongloe, sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui faktor terjadinya peningkatan di wilayah kerja puskesmas Moncongloe.

Metode

Lokasi, Populasi, Sampel

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan pada 28 juni -17 juli 2021 di wilayah kerja Puskesmas Moncongloe Kabupaten Maros. Populasi adalah jumlah keseluruhan yang telah ditentukan untuk memenuhi kriteria yang telah ditetapkan peneliti dan jumlah populasi dalam penelitian ini 40 orang. Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang karakteristiknya akan di ukur dan jumlah sampel pada penelitian ini 36 responden. Teknik pengambilan sampel yaitu Total Sampling adalah semua unit diambil sebagai sampel dan tidak lagi menentukan besar sampel minimal.

1. Kriteria Inklusi

- a. Pasien yang terdaftar di puskesmas Moncongloe
- b. Pasien yang mampu membaca
- c. Pasien yang mampu berbicara bahasa Indonesia
- d. Pasien dengan umur >25 tahun

- e. Pasien yang di diagnosis diabetes melitus tipe 2
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Pasien yang tidak terdaftar di puskesmas Moncongloe
 - b. Pasien dengan penyakit komplikasi
 - c. Pasien dengan badrest
 - d. Pasien yang tidak memenuhi kriteria sebagai sampel dalam penelitian ini
 - e. Pasien yang tidak terdiagnosis diabetes mellitus tipe 2

Pengumpulan Data

1. Data Primer
Data yang dikumpulkan oleh peneliti dengan menyebarkan dan membagi kuesioner serta melakukan observasi langsung kepada responden
2. Data Sekunder
Data yang diambil dari suatu sumber dari institusi atau yang memiliki data yaitu di Puskesmas Moncongloe Kabupaten Maros

Pengelolaan Data

1. *Editing*
Editing adalah proses pemeriksaan data yang telah dikumpulkan, kelengkapan isian, kejelasan jawaban, relevansi jawaban, keterbacaan tulisan, kesamaan satuan data yang digunakan
2. *Coding*
Coding adalah kegiatan untuk memberikan kode ke setiap data yang terkumpul disetiap instrument penelitian
3. *Tabulating*
Tabulating adalah data yang telah di kelompokkan ke dalam tabel yang dapat memudahkan untuk di paham
4. *Entry data*
Entry data adalah jawaban yang telah diberikan kode kategori, yang dimasukkan kedalam tabel data dengan melakukan cara menghitung frekuensi data
5. *Cleaning*
Cleaning adalah pengecekan kembali data yang telah di entri, dan melihat apakah terdapat kesalahan atau tidak pada saat pengentrian data

Analisa Data

1. Analisa Univariat
Analisa Univariat digunakan untuk penelitian satu variabel
2. Analisa Bivariat
Analisa Bivariat digunakan untuk dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel tidak bebas melihat hubungan dua variabel.

Hasil

1. Karakteristik Responden

Tabel.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe Kabupaten Maros (n=36 responden)

Karakteristik	n	%
Pendidikan		
SD	15	41.7
SMP	5	13.9
SMA	8	22.2
S1	2	5.6
Tidak Sekolah	6	16.7
Jenis kelamin		
Perempuan	26	72.2
Laki-laki	10	27.8
Pekerjaan		
PNS	2	5.6
Wiraswasta	1	2.8
Petani/buruh	9	25.0
IRT	22	61.1
Tidak Bekerja	2	5.6

IMT		
Normal	21	58.3
Overweight	4	11.1
Obesitas I	8	22.2
Obesitas II	3	8.3

Berdasarkan tabel 1 diatas, diketahui bahwa kelompok pendidikan di Wilayah kerja Puskesmas Moncongloe paling banyak adalah pendidikan SD dengan jumlah 15 responden (41.7%), SMA dengan jumlah 8 responden (22.2%), tidak sekolah dengan jumlah 6 responden (16.7%), SMP dengan jumlah 5 responden (13.9%) dan S1 dengan jumlah responden 2 (5.6%). Diketahui kelompok jenis kelamin di Wilayah kerja Puskesmas Moncongloe paling banyak adalah perempuan dengan jumlah 26 responden (72.2%) dan laki-laki dengan jumlah 10 responden (27.8%). Diketahui bahwa kelompok pekerjaan di Wilayah kerja Puskesmas Moncongloe paling banyak adalah IRT dengan jumlah 22 responden (61.1%), Petani/buruh dengan jumlah 9 responden (25.0%), PNS dengan jumlah 2 responden (5.6%), Tidak bekerja dengan jumlah 2 responden (5.6%) dan wiraswasta dengan jumlah 1 responden (2.8%). Diketahui bahwa kelompok IMT di Wilayah kerja Puskesmas Moncongloe paling banyak adalah berat badan normal dengan jumlah 21 responden (58.3%), obesitas I dengan jumlah 8 responden (22.2%), overeighth dengan jumlah (11.1%) dan obesitas II dengan jumlah 3 responden (8.3%).

2. Analisis Bivariat

Tabel. 2 Distribusi Frekuensi Faktor Resiko Usia Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe

Usia	Diabetes melitus tipe 2				Total		p
	Resiko Rendah		Resiko Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	
45-55 tahun	13	36.1	3	8.3	16	44.4	0,020
56-66 tahun	9	25.0	6	16.7	15	41.7	
67-77 tahun	0	0.0	4	11.1	4	11.1	
78 tahun dst.	1	2.8	0	0.0	1	2.8	
Total	23	63.9	13	36.1	36	100.0	

Berdasarkan tabel 2 responden lebih banyak pada kelompok usia 45-55 tahun pada resiko rendah dengan jumlah 13 responden (36.1%) resiko tinggi dengan jumlah 3 responden (8.3%), kelompok usia 56-66 tahun pada resiko rendah dengan jumlah 9 responden (25.0%) resiko tinggi dengan jumlah 6 responden (16.7%), kelompok usia 67-77 tahun pada resiko tinggi dengan jumlah 4 responden (11.1%) resiko rendah dengan jumlah 0 responden (0.0%) dan berdasarkan kelompok usia 78 tahun pada resiko rendah dengan jumlah 1 responden (2.8%) pada resiko tinggi dengan jumlah 0 (0.0%). Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan uji statistik didapatkan nilai $p = 0.020 < \alpha 0.05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, bahwa ada hubungan kelompok usia dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Tabel. 3 Distribusi Frekuensi Faktor Resiko Riwayat Keluarga Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe

Riwayat keluarga	Diabetes melitus tipe 2				Total		p
	Resiko rendah		Resiko tinggi				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak	9	25.0	10	27.8	19	52.8	0,029
Ya	14	38.9	3	8.3	17	47.2	
Total	23	63.9	13	36.1	36	100.0	

Berdasarkan tabel 3 responden lebih banyak yang memiliki riwayat keluarga pada resiko rendah dengan jumlah 14 responden (38.9%) resiko tinggi dengan jumlah 3 responden (8.3%) dan yang tidak memiliki riwayat keluarga pada resiko tinggi dengan jumlah 10 responden (27.8%) resiko rendah dengan jumlah 9 responden (25.0%). Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan uji statistik di dapatkan nilai $p = 0.029 < \alpha 0.05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, bahwa ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Tabel. 4 Distribusi Frekuensi Faktor Resiko Pola Makan Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe

Pola makan	Diabetes melitus tipe 2				Total		p
	Resiko Rendah		Resiko Tinggi		n	%	
	n	%	n	%			
Cukup	12	33.3	2	5.6	14	38.9	0,030
Kurang	11	30.6	11	30.6	22	61.1	
Total	23	63.9	13	36.1	36	100.0	

Berdasarkan tabel. 4 responden lebih banyak pada pola makan yang tidak beresiko pada resiko rendah dengan jumlah 12 responden (33.3%) resiko tinggi dengan jumlah 2 responden (5.6%) dan pola makan yang beresiko pada resiko rendah dengan jumlah 11 responden (30.6%) resiko tinggi dengan jumlah 11 responden (30.6%). Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan uji statistik didapatkan nilai $p = 0.30 < \alpha 0.05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, bahwa ada hubungan pola makan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Tabel. 5 Distribusi Faktor Resiko Aktivitas Fisik Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe

Aktivitas Fisik	Diabetes melitus tipe 2				Total		p
	Resiko rendah		Resiko tinggi		n	%	
	n	%	n	%			
Cukup	4	11.1	9	25.0	13	36.1	0.002
Kurang	19	52.8	4	11.1	23	63.9	
Total	23	63.9	13	36.1	36	100.0	

Berdasarkan tabel 5 responden lebih banyak pada aktivitas fisik yang beresiko pada resiko rendah dengan jumlah 19 responden (52.8%) resiko tinggi dengan jumlah 4 responden (11.1%) dan tidak beresiko pada resiko tinggi dengan jumlah 9 responden (25.0%) resiko rendah dengan jumlah 4 responden (11.1%). Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan uji statistik di dapatkan nilai $p = 0.002 < \alpha 0.05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian Diabetes Mlitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Pembahasan

1. Usia

Pada hasil Uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai value sig $0.020 < 0.05$ yang berarti ada hubungan usia dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. Dari interpretasi hasil responden yang berusia pada kelompok 45-55 tahun pada resiko rendah dengan jumlah 13 responden (36.1%) resiko tinggi dengan jumlah 3 responden (8.3%), kelompok usia 56-66 tahun pada resiko rendah dengan jumlah 9 responden (25.0%) resiko tinggi dengan jumlah 6 responden (16.7%), kelompok usia 67-77 tahun pada resiko tinggi dengan jumlah 4 responden (11.1%) resiko rendah dengan jumlah 0 responden (0.0%) dan berdasarkan kelompok usia 78 tahun pada resiko rendah dengan jumlah 1 responden (2.8%). Faktor tersebut merupakan faktor resiko terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Penelitian ini sejalan dengan (Rahmawati 2021) Hasil uji statistik menggunakan chi-square diperoleh nilai p value = 0,000 dimana $p < \alpha (0,05)$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok tahun 2019. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai OR = 18,143 (95% C 6,959-47,302), artinya kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada pasien yang berusia >45 tahun memiliki risiko 18,143 kali dibandingkan dengan pasien yang berusia.

Menurut (Agus Santosa 2017), Pada usia diatas 45 tahun tersebut seseorang akan lebih mudah terkena DM karena tingkat sensitifitas insulin yang mulai menurun sehingga kadar gula darah yang seharusnya masuk kedalam sel akan tetap berada di aliran darah yang menyebabkan kadar gula darah meningkat.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan dimana pada kelompok usia 45-55 tahun dengan resiko terendah paling banyak, pada kelompok usia tersebut yang telah memasuki perubahan atau terjadinya

penurunan pada semua sistem tubuh dan seiring dengan bertambahnya usia maka akan terus terjadinya perubahan yang dapat beresiko lebih tinggi lagi.

Menurut (Isnaini 2018), Faktor usia mempengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali sistem endokrin. Penambahan usia menyebabkan kondisi resistensi pada insulin yang berakibat tidak stabilnya level gula darah sehingga banyaknya kejadian DM salah satu diantaranya adalah karena faktor penambahan usia yang secara degenerative menyebabkan penurunan fungsi tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa usia menjadi faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

2. Riwayat Keluarga

Pada hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai value sig $0.029 < 0.05$ yang berarti ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. Dari interpretasi hasil responden lebih banyak yang memiliki riwayat keluarga pada resiko rendah dengan jumlah 14 responden (38.9%) resiko tinggi dengan jumlah 3 responden (8.3%) dan yang tidak memiliki riwayat keluarga pada resiko tinggi dengan jumlah 10 responden (27.8%) resiko rendah dengan jumlah 9 responden (25.0%). Faktor tersebut merupakan faktor resiko terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Penelitian ini sejalan dengan (Diah Pradnya 2019) riwayat keluarga menderita DM tipe 2 memberikan risiko enam kali lebih besar terhadap keturunan pertamanya untuk mengalami kadar glukosa puasa terganggu (OR=6,27 IK 95%=1,95-20,21). Hal tersebut juga menandakan adanya hubungan riwayat keluarga menderita DM tipe 2 dengan kejadian DM tipe 2 pada keturunannya ($p=0,000$).

Menurut (Ritonga and Annum 2019) didapatkan hasil penelitian bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga Diabetes Mellitus Tipe II dan penderita diabetes melitus tipe II dengan jumlah 24 responden (36%) dan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus tipe II dan tidak menderita diabetes mellitus tipe II sebanyak 18 orang (60%). Mayoritas hubungan keluarga riwayat DM responden adalah ayah sebesar 26 orang (43,3%) Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara riwayat keluarga dengan diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil pada uji *Chi_square* yaitu p value $(0,004) < \alpha (0,05)$.

Dari hasil wawancara penelitian didapatkan bahwa responden yang telah mengetahui memiliki riwayat keluarga penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak pada resiko rendah, dimana responden mulai mengatur pola hidupnya agar tidak terjadi komplikasi pada penyakit lain, dikarenakan responden yang telah memiliki riwayat keluarga atau bawaan genetik dari keluarganya dan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga beresiko tinggi dikarenakan pola hidup responden yang kurang sehat sehingga dapat menjadi faktor resiko yang tinggi dan responden mengatakan bahwa kurangnya pengetahuan mengenai kesehatan dan penyakit diabetes melitus tipe 2 ini, yang menjadi salah satu faktor resiko diabetes melitus.

Hasil analisis antara riwayat keluarga diabetes melitus dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 bahwa sebagian besar responden yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus tidak terkena diabetes melitus tipe 2, dan responden yang memiliki riwayat keluarga diabetes melitus beresiko empat kali untuk terkena diabetes melitus tipe 2. Pada penelitian ini, anggota keluarga yang paling banyak menderita diabetes melitus adalah ibu kandung dan saudara kandung (Desi and Halim 2018). bahwa mayoritas pasien diabetes mellitus adalah orang dewasa yang lebih tua. Selanjutnya, hasil penelitian bahwa mayoritas 47 atau 65,3% dari peserta di 2 rumah sakit adalah perempuan (Mutmainna 2019).

Penyebab terjadinya adalah karena perempuan memiliki hormone estrogen yang dimiliki oleh perempuan mengalami penurunan akibat karena menopause, demikian halnya hormone progesterone, sehingga memicu turun naiknya gula darah secara tidak teratur, akibatnya terjadi peningkatan glukosa yang dapat menghambat aliran nutrisi ke permukaan sel dan tidak adanya nutrisi yang menyuplai sel (Hariani, Nuraeni M 2021).

Hal tersebut didukung ketika peneliti membagikan kuesioner kepada responden dan responden menjawab memiliki riwayat keluarga yang di dapatkan dari kedua orang tuanya yaitu ibu nya.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa riwayat keluarga menjadi faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

3. Pola Makan

Pada hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai value sig $0.030 < 0.05$ yang berarti ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. Dari interpretasi hasil bahwa responden lebih banyak pada pola makan yang cukup pada resiko rendah dengan jumlah 12 responden (33.3%) resiko tinggi dengan jumlah 2 responden (5.6%) dan pola makan yang kurang baik pada resiko rendah dengan jumlah 11 responden (30.6%) resiko tinggi dengan jumlah 11 responden (30.6%). Faktor tersebut merupakan resiko diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Menurut (Susanti 2018) didapatkan hasil penelitian sebagian besar responden yang mempunyai pola makan yang cukup baik. Berdasarkan umur, hampir sebagian responden berumur 46-55 (38%), karena semakin tinggi umur semakin tinggi juga keperluan asupan gizinya. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian

besar responden berjenis kelamin perempuan (60%) dikarenakan perempuan lebih sering makan makanan manis seperti coklat, gula dan jajanan siap saji dibandingka laki-laki

Hal ini sejalan dengan (Aryndra et al. 2019) Hasil analisis statistik menggunakan uji chi square antara pola konsumsi dengan kejadian DM Tipe 2 diperoleh nilai $p=0,017$ ($p \leq 0,05$) menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara pola konsumsi dengan kejadian DM Tipe 2. Besar risiko responden yang memiliki pola konsumsi berisiko memiliki risiko 3,660 kali lebih besar menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan responden yang memiliki pola konsumsi tidak berisiko.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Emilia 2018) Hasil penelitian ini menunjukkan variabel pola makan dengan OR 2,758 maka peluang yang memiliki pola makan lebih 2,758 kali berisiko berpengaruh mengalami diabetes mellitus dibandingkan dengan yang memiliki pola makan sesuai atau kurang. penelitian ini pola makan mempunyai hubungan dengan diabetes mellitus dan merupakan faktor risiko diabetes mellitus. Seseorang yang tidak mampu mengatur pola makan dalam makanan sehari-hari, akan lebih mudah terkena penyakit dibandingkan yang berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan. Makan yang berlebihan menyebabkan gula dan lemak dalam tubuh menumpuk secara berlebihan sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit diabetes melitus.

Dari hasil penelitian yang dilakukan responden mengatakan masih sering mengonsumsi makanan yang siap saji, mengonsumsi makanan atau minuman yang manis-manis, dan responden belum mampu untuk mengikuti jadwal makan yang sehat (Darmawan 2019).

Sejalan dengan hasil penelitian tersebut bahwa responden dengan pola makan yang kurang baik pada resiko rendah dan resiko tinggi ialah semakin berumur seseorang semakin tinggi pula asupannya, Hal tersebut didukung ketika peneliti membagikan kuesioner kepada responden dan responden menjawab bahwa sering mengkonsumsi nasi lebih banyak dari jumlah lauknya, serta mengkonsumsi makanan dan minuman yang manis dan responden dengan pola makan yang cukup pada resiko rendah diakarenakan responden telah mengubah pola makan yang tidak sehat menjadi sehat untuk mencegah terjadinya komplikasi pada penyakit, selain itu responden mengatakan bahwa telah memiliki riwayat keluarga diabetes melitus sehingga pasien mulai mengatur pola makan nya.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pola makan menjadi faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

4. Aktivitas Fisik

Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai value sig $0.030 < 0.05$ yang berarti ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. Dari interpretasi hasil responden lebih banyak pada aktivitas fisik yang berisiko pada resiko rendah dengan jumlah 19 responden (52.8%) resiko tinggi dengan jumlah 4 responden (11.1%) dan tidak berisiko pada resiko tinggi dengan jumlah 9 responden (25.0%) resiko rendah dengan jumlah 4 responden (11.1%). Faktor tersebut merupakan faktor risiko terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sarih 2019) Berdasarkan hasil uji chi square yang terdapat yaitu p-value $0,000 < \alpha = 0,05$ dengan OR 29,571, dan interval kepercayaan $8,449 < OR < 103,502$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM Tipe 2 di Puskesmas Janti. Aktivitas fisik yang ringan dengan PAL 1,40 – 1,69 memiliki 29,571 kali berisiko terkena DM Tipe 2 dibandingkan dengan aktivitas dengan PAL 1,70 – 2,40. Sebesar 90 % responden melakukan aktivitas yang ringan, aktivitas ringan dapat memicu terjadinya DM tipe 2.

Di dapatkan hasil penelitian menurut (Mia Audina 2018) bahwa terdapat hubungan yang berarti antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa dilihat dari nilai $p < 0,05$, dengan kekuatan hubungan sedang yang dapat menunjukkan arah korelasi negatif. Semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka semakin tinggi kadar gula darah puasa penderita DM tipe sebagian besar kegiatan responden ialah ibu rumah tangga, hal tersebut mempengaruhi hasil yang menunjukkan rata-rata aktivitas responden dapat dikategorikan ringan.

Menurut peneliti (Muhammad Basri 2021) senam kaki yang diberikan tiga kali dalam seminggu meningkatkan aliran darah perifer di kaki, sehingga sensori pada saraf kaki akan mengalami respon atau rangsangan yang lebih baik. Berbeda pada kelompok control yang tanpa diberikan perlakuan apapun, tingkat sensori yang ditimbulkan akan sama karena tidak distimulasi latihan seperti senam kaki. Neuropati sering berdampak kepada saraf kaki, jadi, sangat penting bagi penderita neuropati untuk memberikan perawatan khusus terhadap kakinya. Beberapa cara yang bias dilakukan seperti jangan keluar rumah tanpa memakai alas kaki, cuci kaki dengan air hangat setiap hari, memeriksa telapak kaki secara rutin untuk mencari luka robek dan gangguan lainnya.

Aktivitas olahraga adalah suatu bentuk aktivitas yang tersusun dan terencana yang bermanfaat menyehatkan jasmani yang dilakukan secara berulang-ulang oleh seseorang. Olahraga 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 (Ode 2020).

Sejalan dengan hasil penelitian tersebut didapatkan pada aktivitas fisik yang cukup akan lebih rendah beresiko terkena penyakit diabetes melitus dikarenakan dengan melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan produksi insulin sehingga kadar gula dan lemak di dalam darah berkurang dan menjadi energi, begitu pula dengan aktivitas yang cukup serta beresiko tinggi responden mengatakan bahwa sering melakukan aktivitas fisik ringan, akan tetapi ada faktor lain yang membuat hal tersebutlah menjadi beresiko tinggi, seperti faktor usia, genetik dan pola makan.

Pada responden dengan aktivitas fisik yang kurang dengan resiko rendah dimana responden mengatakan bahwa, responden mnegetahui aktivitas fisiknya kurang sehingga responden mulai mengatur pola hidupnya perlahan hingga menjadi pola hidup yang baik, dan aktivitas fisik yang kurang dengan resiko tinggi dimana responden tidak melakukan aktivitas fisik dan insulin tidak dapat memproduksi dengan baik yang dapat meningkatkan kadar gula di dalam darah meningkat.

Hal tersebut didukung ketika peneliti membagikan kuesioner kepada responden dan responden menjawab bahwa sangat jarang melakukan aktivitas fisik sehingga dimana faktor tersebutlah yang dapat menjadi resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik menjadi faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe.

Kesimpulan

1. Ada pengaruh usia terhadap terjadinya diabetes melitus melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe
2. Ada pengaruh riwayat keluarga terhadap terjadinya diabetes melitus melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe
3. Ada pengaruh pola makan terhadap terjadinya diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe
4. Ada pengaruh aktivitas fisik terhadap faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Moncongloe

Saran

1. Bagi peneliti
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan peneliti mampu mengembangkan penelitian dari variabel yang berbeda agar dapat berkembang secara luas
2. Pelayanan kesehatan
Bagi pelayanan kesehatan diharapkan agar dapat memberikan edukasi di masyarakat agar dapat mencegah secara dini dan dapat memperluas pengetahuan masyarakat mengenai kesehatan.
3. Masyarakat
Bagi masyarakat diharapkan untuk menjaga pola makan serta aktivitas fisiknya agar dapat mencegah terjadinya komplikasi pada penyakit dan rutin memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan terdekat.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kepala Puskesmas Moncongloe Kabupaten Maros beserta jajarannya dan masyarakat yang telah membantu untuk ikut serta berpartisipasi dalam kegiatan penelitian ini.

Referensi

- Agus Santosa, Puput dan Endiyono. 2017. "Hubungan Riwayat Garis Keturunan Dengan Usia Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe II." : 3.
- Amrizal, Sri Novalina et al. 2017. "Intervensi Tahu Ungu Mampu Memperbaiki Profil Lipid Darah Subjek Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2." *Jurnal gizi pangan* 12(November): 225–30. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan>.
- Aryndra, Renata et al. 2019. "Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua Di RS Bhayangkara Kota Kupang." *Timorese Journal of Public Health* 1(1): 11–23. [//ojsfkmundana.science/index.php/t/notification%0AFaktor](http://ojsfkmundana.science/index.php/t/notification%0AFaktor).
- Darmawan, Sri. 2019. "Peran Diet 3J Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Sudiang Raya Makassar." *Nursing Inside Community* 1: 91–95.
- Desi, Willia Novita, and Rd Halim. 2018. "Determinan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kelurahan Talang Bakung

- Kota Jambi.” *Kesmas Jambi* 2(1): 54–56.
- Diah Pradnya, A.A Wiradewi Lestari. 2019. “Pengaruh Riwayat Keluarga Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Dewasa Muda Keturunan Pertama Dari Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.” *Medika* 8(1): 64. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>.
- Emilia, Wardiah & Esi. 2018. “Faktor Resiko Diabetes Mellitus Pada Wanita Usia Reproduksi Di Wilayah Kerja Puskesmas Langsa Lama Kota Langsa Aceh.” *Kesehatan Global* 1(3): 123. <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg/article/download/3975/102>.
- Hariani, Nuraeni M, Muh. Ardi & Abd.Hady J. 2021. “Efektifitas Rendam Air Rebus Daun Sirih Dan Moist Wound Healing Terhadap Penyembuhan Luka Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.” 16: 81–86.
- IDF. 2019. “IDF Diabetes Atlas.” <https://idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html%0A3>.
- Imelda, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia*, 8(1), 28–39. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/286563/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-terjadinya-diabetes-melitus-di-puskesmas-harapan>
- Isnaini, Nur & Ratnasari. 2018. “Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua.” *Keperawatan dan Kebidanan Aisyiyah* 14(1): 59–68. <https://icon.unisayogya.ac.id/ejournal/index.php/jkk/article/view/550>.
- Kemendes. 2020. “Infodatin Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.” : 4–6. <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/20111800001/diabetes-melitus.html>.
- Mia Audina, Tonny Cortis Maigoda & Tetes Wahyu W. 2018. “Status Gizi , Aktivitas Fisik Dan Asupan Serat Berhubungan Dengan Kadar Artikel History.” *Ilmu dan Teknologi Kesehatan* 6(1): 65–66.
- Muhammad Basri, Baharuddin.K & Sitti Rahmatia. 2021. “Pengaruh Senam Kaki Terhadap Nilai Respon Neuropati Pada Penderita Diabetes Mellitus Type 2 Di Puskesmas Tamalanrea Makassar.” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Volume* 16: 40–46.
- Mutmainna, Amriati. 2019. “Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Manajemen Glukosa Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Makassar , Sulawesi Selatan , Indonesia.” *Nursing Inside Community* 1(April): 61–67.
- Ode, Wa et all. 2020. “Analisis Faktor Resiko Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabuapten Muna Tahun 2019.” *Gizi dan Kesehatan Indonesia* 1(2): 82.
- Peng, John, and Manuel Quin. 2018. “Addressing Clinical Inertia in Type 2 Diabetes Mellitus : A Review.” : 1735–45.
- Rahmawati, Susilawati & Rista. 2021. “Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok.” *Arkesmas* 6: 15–22.
- Riskesdas. 2018. *Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas 2018*. Jakarta: Lembaga penerbit badan litbang kesehatan 2019. <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3658>.
- Ritonga, Nefonavrtilova, and Robiah Annum. 2019. “Analisis Determinan Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Vatunadu Tahun 2019.” *Kesehatan Ilmiah Indonesia* 4(2): 140–45.
- Saroh, Balqis et all. 2019. “Hubungan Antara Faktor Risiko Diabetes Melitus Yang Dapat Diubah Dengan Kejadian DM Tipe 2 Di Puskesmas Janti Kota Malang.” 1(1): 59–71. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/index>.
- Susanti, Difran Nobel Bistara. 2018. “Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus.” *Jurnal kesehatan vokasional* 3(1): 29–34. <http://journal.ugm.ac.id/jkesvo%0AHubungan>.