

Faktor Risiko Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Monano Kabupaten Gorontalo Utara

Penulis: Elvie Febriani Dunga¹, Yuni Indiarti²
Departemen/Fakultas: Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran
Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia.
E-mail: elvie.dunga@ung.ac.id

Abstrak

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menyumbang sedikitnya 70% kematian di dunia. Hal ini dibuktikan dari laporan International Diabetes Federation (IDF) yang menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus tipe 2 setiap tahun mengalami peningkatan. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Monano Kabupaten Gorontalo Utara Tahun 2023. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2023 dengan Jenis penelitian ini deskriptif analitik dengan analisis data univariat. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa kuesioner yang berisikan pertanyaan menggunakan bahasa yang telah diubah oleh peneliti menjadi bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti oleh responden serta Lembar Observasi yang diisi oleh peneliti. Hasil penelitian menunjukkan frekuensi obesitas terbanyak pada status Normal yakni sebanyak 16 (51.6%), frekuensi aktivitas fisik terbanyak pada aktivitas kurang yakni sebanyak 20 (64.5%), frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengalami Hipertensi yakni sebanyak 23 (74.2%), frekuensi pasien terbanyak yaitu mengalami Dislipidemia yakni sebanyak 17 (54.8%), frekuensi pasien terbanyak yaitu pola makan tidak baik yakni sebanyak 24 (77.4%), frekuensi pasien terbanyak yaitu pasien tidak merokok sebanyak 28 (90.3%), dan frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengonsumsi alkohol yakni sebanyak 31 (100.0%). Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kontrol gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2.

kata kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, Faktor Risiko Diabetes

Risk Factors For Type 2 Diabetes Mellitus Patients At The Monano Health Center, North Gorontalo District

Abstract

Diabetes Mellitus is a non-communicable disease that contributes to at least 70% of deaths in the world. This is proven by the International Diabetes Federation (IDF) report which states that the number of people suffering from type 2 diabetes mellitus is increasing every year. The general aim of this research is to determine risk factors that can be modified and cannot be modified in Type 2 Diabetes Mellitus patients at the Monano Community Health Center, North Gorontalo Regency in 2023. This research was conducted from July to August 2023 with this type of research being descriptive analytical with data analysis. univariate. In this research, the instrument used was a questionnaire containing questions using language that had been changed by the researcher into language that was easy for the respondent to understand and an observation sheet filled in by the researcher. The results of the study showed that the highest frequency of obesity was in Normal status, namely 16 (51.6%), the highest frequency of physical activity in low activity was 20 (64.5%), the highest frequency of patients who did not have hypertension was 23 (74.2%), the highest frequency of patients namely experiencing dyslipidemia, namely 17 (54.8%), the highest frequency of patients, namely poor eating patterns, namely 24 (77.4%), the highest frequency of patients, namely patients who do not smoke, namely 28 (90.3%), and the highest frequency of patients who do not consume alcohol, namely as many as 31 (100.0%). There is a need for further research regarding the factors that influence blood sugar control in patients with type 2 diabetes mellitus.

Key words: Diabetes Mellitus Type 2, Diabetes Risk Factors

Pendahuluan

Penyakit tidak menular (PTM) atau yang sering disebut juga dengan penyakit degeneratif masih menjadi suatu permasalahan kesehatan yang mencuri perhatian. Penyakit yang tidak disebabkan oleh mikroorganisme ini, tidak ditularkan dari orang ke orang melainkan kurangnya pengendalian faktor risiko yang menjadi pengaruh terhadap peningkatan kasus penyakit tersebut di setiap tahunnya. Salah satu penyakit tidak menular yang menyumbangkan sedikitnya 70% kematian di dunia adalah Diabetes Melitus (Ali et al., 2021). Hal ini dibuktikan dari laporan International Diabetes Federation (IDF) yang menyatakan bahwa pada tahun 2017 jumlah penderita Diabetes Melitus usia 20-79 tahun mencapai sekitar 8,8% (IDF, 2017) dan meningkat pada tahun 2021 menjadi 24,0%, serta diperkirakan akan terus meningkat hingga 24,7% pada tahun 2045 (IDF, 2021).

Di Indonesia, prevalensi untuk penyakit Diabetes Melitus juga dapat dikatakan tinggi. Menurut International Diabetes Federation (IDF), prevalensi penyakit Diabetes Melitus di Indonesia pada tahun 2017 yaitu 10,3 juta jiwa (IDF, 2017) dan meningkat pada tahun 2021 menjadi 19,5 juta jiwa, serta diperkirakan akan terus meningkat hingga 28,6 juta jiwa pada tahun 2045 (IDF, 2021). Oleh karena tingginya angka kejadian Diabetes Melitus pada tahun 2021, menyebabkan Indonesia menempati urutan kelima dengan jumlah penderita Diabetes Melitus tertinggi setelah China, India, Pakistan, dan Amerika Serikat yang terdiagnosis pada usia 20-79 tahun (IDF, 2021). Hal ini juga didukung oleh data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, yang mengatakan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia meningkat dari tahun 2013 yaitu 6,9% hingga 8,5% pada tahun 2018 yang didiagnosis berdasarkan pemeriksaan darah pada penduduk umur ≥ 15 tahun (Kemenkes RI, 2018).

Menurut Kemenkes RI (2018), terdapat beberapa provinsi di Indonesia dengan angka prevalensi tertinggi diantaranya Jakarta, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Jawa Timur, dan Gorontalo yang didapatkan dari diagnosis dokter pada penduduk semua umur tahun 2018. Berdasarkan laporan RISKESDAS provinsi Gorontalo, angka kejadian untuk kasus Diabetes Melitus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini dibuktikan dengan data yang menunjukkan bahwa prevalensi penyakit Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur yaitu sebesar 1,74% di kabupaten/kota Provinsi Gorontalo tahun 2018. Di Provinsi Gorontalo, Kota Gorontalo menduduki peringkat pertama

dengan angka prevalensi 2,87%, peringkat kedua Kabupaten Gorontalo Utara dengan angka prevalensi 1,73% dan Kabupaten Bone Bolango dengan angka prevalensi 1,33% pada peringkat ketiga (RISKESDAS, 2018).

Melihat angka prevalensi yang tinggi untuk kasus Diabetes Melitus di Kota Gorontalo, bukan tidak mungkin nantinya apabila angka kejadian untuk kasus ini akan bertambah dan terus meningkat jika tidak memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya penyakit Diabetes Melitus. Terdapat dua faktor risiko yang dapat menyebabkan tingginya angka kejadian penyakit ini yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (tidak dapat diubah) dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi (dapat diubah). Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain ras dan etnik, riwayat keluarga dengan DM Tipe 2, umur, riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir > 4000 gr atau riwayat DM Gestasional dan riwayat lahir dengan BB rendah < 2,5 kg. Sedangkan, faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT), kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia dan diet tidak sehat (PERKENI, 2021).

Menurut Wijayanti et al., (2020), faktor risiko yang dapat dimodifikasi lebih menarik untuk ditelaah lebih dalam, dikarenakan dengan mengetahui faktor risiko yang dapat dimodifikasi tersebut diharapkan penderita Diabetes Melitus mampu melakukan pencegahan terhadap penyakit ini. Dilihat dari laporan Riskesdas Provinsi Gorontalo, yang menyebutkan bahwa angka prevalensi Diabetes Melitus di daerah perkotaan lebih besar daripada daerah pedesaan (RISKESDAS, 2018). Hal ini berhubungan dengan gaya hidup masyarakat di perkotaan yang cenderung banyak mengonsumsi makanan cepat saji dan kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, diketahui bahwa penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan obesitas memiliki risiko 8 kali lebih besar dibandingkan penderita Diabetes Melitus tanpa obesitas (Maharani et al., 2018), aktivitas fisik memiliki risiko sebesar 1,641 kali dan pola makan yang tidak sehat memiliki faktor risiko 0,424 kali lebih besar terkena Diabetes Melitus Tipe 2 (Isnaini & Ratnasari, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2016), menyatakan bahwa penderita dengan riwayat hipertensi memiliki risiko sebesar 3,614 kali dibandingkan penderita tanpa riwayat hipertensi dan penderita Diabetes Melitus yang mengonsumsi rokok memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2.

Berdasarkan penelitian sebelumnya juga diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT), aktivitas fisik, hipertensi, diet tidak sehat, dislipidemia, dan pra-diabetes dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. Sedangkan, pada penderita yang obesitas sentral dan merokok tidak ditemukan hubungan yang signifikan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 (Mahfudzoh et al., 2019). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Delfina et al., (2021) dimana faktor risiko yang dapat diubah masih menjadi dominan diantara beberapa kasus Diabetes Melitus Tipe 2.

Metode Penelitian

Tempat penelitian di di Puskesmas Monano Kabupaten Gorontalo Utara, dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2023. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan analisis data univariat. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa kuesioner yang berisikan pertanyaan menggunakan bahasa yang telah diubah oleh peneliti menjadi bahasa yang mudah di pahami dan dimengerti oleh responden serta Lembar Observasi yang diisi oleh peneliti. Penelitian ini memiliki variabel tunggal yang diteliti yaitu tentang faktor resiko yang dapat dimodifikasi pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling yakni 31 orang.

Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

a. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi berdasarkan umur responden

Kelompok Umur	n	%
25-34 tahun	2	6.5
35-44 tahun	4	12.9
45-54 tahun	9	29.0
55-64 tahun	7	22.6
>65 tahun	9	29.0
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi umur responden terbanyak pada kelompok umur 45-54 tahun dan >65 tahun yakni sebanyak 9 (29.0%) orang sedangkan paling sedikit pada kelompok umur 23-44 tahun yakni sebanyak 2 (6.5%) orang.

b. Distribusi Responden Berdasarkan Berat badan Responden

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Obesitas pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Berat Badan	n	%
40-44 Kg	2	6.5
45-49 Kg	5	16.1

50-54 Kg	13	41.9
55-59 Kg	6	19.4
60-64 Kg	5	16.1
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi berat badan terbanyak pada 50-54 kg yakni sebanyak 13 (41.9%) orang sedangkan paling sedikit pada berat badan 40-44 kg sebanyak 2 (6.5%) orang.

2. Distribusi Frekuensi Responden Terhadap Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2

a. Distribusi Frekuensi Obesitas pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Obesitas pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Obesitas	n	%
Gemuk	5	16.1
Normal	16	51.6
Obesitas	9	29.0
Sangat Kurus	1	3.2
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi obesitas terbanyak pada status Normal yakni sebanyak 16 (51.6%) orang sedangkan paling sedikit pada status sangat kurus yakni sebanyak 1 (3.2%) orang.

b. Distribusi Frekuensi Kurangnya Aktivitas Fisik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Kurangnya Aktivitas pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Aktivitas Fisik	n	%
Cukup	11	35.5
Kurang	20	64.5
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi aktivitas fisik terbanyak pada aktivitas kurang yakni sebanyak 20 (64.5%) orang sedangkan paling sedikit pada aktivitas cukup yakni sebanyak 11 (35.5%) orang.

c. Distribusi Frekuensi Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Hipertensi	n	%
Ya	8	25.8
Tidak	23	74.2
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengalami Hipertensi yakni sebanyak 23 (74.2%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien mengalami hipertensi sebanyak 8 (25.8%) orang.

d. Distribusi Frekuensi Dislipidemia pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 6 Distribusi dislipidemia pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Dislipidemia	n	%
Ya	17	54.8
Tidak	14	45.2
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi pasien terbanyak yaitu mengalami Dislipidemia yakni sebanyak 17 (54.8%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien yang tidak mengalami dislipidemia sebanyak 14 (45.2%) orang.

e. Distribusi Frekuensi Pola Makan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 7 Distribusi Frekuensi pola makan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Pola Makan	n	%
Baik	7	22.6
Tidak Baik	24	77.4
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi pasien terbanyak yaitu pola makan tidak baik yakni sebanyak 24 (77.4%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien dengan pola makan baik sebanyak 7 (22.6%) orang.

f. Distribusi Frekuensi Merokok pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 8 Distribusi Frekuensi Merokok pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Merokok	n	%
Ya	3	9.7
Tidak	28	90.3
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi pasien terbanyak yaitu pasien tidak merokok sebanyak 28 (90.3%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien yang merokok sebanyak 3 (9.7%) orang.

g. Distribusi Frekuensi Konsumsi Alkohol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Konsumsi Alkohol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Konsumsi Alkohol	n	%
Tidak	31	100.0
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan data primer diatas bahwa frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengonsumsi alkohol yakni sebanyak 31 (100.0%) orang.

Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi umur responden terbanyak pada kelompok umur 45-54 tahun dan >65 tahun yakni sebanyak 9 (29.0%) orang sedangkan paling sedikit pada kelompok umur 23-44 tahun yakni sebanyak 2 (6.5%) orang. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Harsari yang mendapatkan usia penderita DM tersering pada usia >45 tahun dengan persentase 84,61%. Penelitian serupa juga didapatkan oleh penelitian Pardede bahwa kelompok usia yang paling sering menderita DM tipe 2 adalah kelompok usia 45-65 tahun dengan persentase 70,6,% (Suryani, dkk. 2016). Salah satu faktor risiko terjadinya DM tipe 2 adalah umur >45 tahun karena terjadinya proses menua yang berlangsung sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia dimulai dari tingkat sel hingga organ yang dapat mempengaruhi homeostasis. Komponen tubuh yang dapat berubah adalah sel β pankreas yang mengalami penurunan yang progresif sehingga hormon yang dihasilkan sedikit dan menyebabkan rentan timbulnya DM. Selain itu pada usia tersebut kebanyakan orang telah mengalami obesitas dan penurunan aktivitas yang menyebabkan tubuh menjadi kurang peka terhadap insulin.

Distribusi frekuensi berat badan terbanyak pada 50-54 kg yakni sebanyak 13 (41.9%) orang sedangkan paling sedikit pada berat badan 40-44 kg sebanyak 2 (6.5%) orang. kasus Diabetes Mellitus setiap tahunnya, dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik, berat badan

lebih (overweight) dan juga penderita DM kurang patuh dalam meminum obat yang diberikan petugas puskesmas. Berat badan lebih merupakan masalah kesehatan dunia dengan jumlah proporsi yang selalu meningkat setiap tahun, baik di negara maju maupun negara berkembang. Permasalahan gizi global yang sering dijumpai dan perlu diperhatikan saat ini tidak hanya berkaitan dengan gizi kurang dan penyakit infeksi, melainkan juga permasalahan gizi lebih (overweight) dan penyakit tidak menular. Terdapat 77% penduduk usia dewasa mengalami gizi lebih yaitu overweight dan obesitas. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan RI tahun 2018 mengenai proporsi berat badan lebih (overweight) menunjukkan bahwa di tahun 2007, 2013, dan 2018 selalu mengalami peningkatan jumlah proporsi. Di tahun 2007 proporsi berat badan lebih (overweight) sebesar 8,6%, tahun 2013 naik menjadi 11,5% dan di tahun 2018 meningkat menjadi 13,6% (Riskesdas, 2018).

2. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2

a. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Obesitas Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi status gizi penderita DM tipe 2 yang paling banyak status gizi normal namun disusun oleh status gizi dengan obesitas pada persentase 29,0%. Penelitian oleh Chandra juga mendapatkan hasil dengan persentase obesitas tersering yaitu 96%. Obesitas disebabkan oleh asupan nutrisi berlebih secara terus menerus yang menyebabkan simpanan lemak menjadi berlebih pada tubuh. Jaringan lemak tersebut merupakan suatu jaringan endokrin aktif yang melepaskan sitokin-sitokin adiposa. Sitokin akan mengganggu jalur persinyalan insulin yang menyebabkan terjadinya resistensi insulin.

Peningkatan kasus Diabetes Mellitus yang tajam banyak terjadi pada masyarakat dengan perubahan pola konsumsi tinggi lemak dan mempunyai kebiasaan aktifitas fisik yang rendah, sehingga meningkatnya kasus overweight dan obesitas. Orang yang kurang gerak cenderung overweight dan obesitas yang kemudian berhubungan dengan terjadinya peningkatan Diabetes Mellitus (WHO, 2013).

Menurut Gill (2012), Obesitas berhubungan kuat dengan Diabetes Mellitus terutama Diabetes Mellitus Tipe II dan merupakan faktor risiko independen bagi dyslipidemia, hipertensi dan penyakit kardiovaskuler yang selanjutnya sebagai komplikasi dan penyebab

utama kematian bagi seseorang yang menderita Diabetes Mellitus Tipe II Orang dengan obesitas memiliki risiko penyakit Diabetes Mellitus lebih besar dibandingkan penyakit lain. Prevalensi Diabetes Mellitus Tipe II sejalan dengan peningkatan prevalensi obesitas, sekitar 80% orang dengan Diabetes Mellitus Tipe II adalah obesitas.

Sehingga menurut asumsi peneliti faktor risiko obesitas pada diabetes mellitus tipe 2 Peningkatan prevalensi kejadian diabetes mellitus yang menunjukkan peningkatan prevalensi obesitas. Hal ini semakin jelas bahwa seseorang yang mengalami obesitas dengan tanda klinis resistensi insulin atau kerabat dengan diabetes mellitus tipe 2 diskriminasi untuk diabetes mellitus tipe 2.

b. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Aktivitas Fisik Pada Diabetes Mellitus Tipe 2

Frekuensi aktivitas fisik terbanyak pada aktivitas kurang yakni sebanyak 20 (64.5%) orang sedangkan paling sedikit pada aktivitas cukup yakni sebanyak 11 (35.5%) orang. Berdasarkan hasil penelitian, tidak melakukan aktivitas fisik terbukti tidak meningkatkan risiko terjadinya DM tipe 2, hal ini kemungkinan disebabkan oleh aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari (seperti jalan ke pasar, mencangkul, mencuci, berkebun) tidak dimasukkan melakukan aktivitas fisik. Pendapat yang berbeda diperoleh dari hasil penelitian cross-sectional, dengan hasil bahwa aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan kejadian DM tipe 2.

Penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan oleh Trisnawati (2012) menyatakan bahwa riwayat keluarga, aktifitas fisik, umur, stres, tekanan darah serta nilai kolesterol berhubungan dengan terjadinya DM tipe dua, dan orang yang memiliki berat badan dengan tingkat obesitas berisiko 7,14 kali terkena penyakit DM tipe dua jika dibandingkan dengan orang yang berada pada berat badan ideal atau normal.

Aktifitas fisik yang diukur dalam penelitian ini adalah aktifitas olahraga yang dilakukan responden minimal seminggu sekali dan responden yang melakukan olahraga minimal seminggu sekali, seperti jalan-jalan pagi di sekitar rumah. Responden yang tidak tergolong melakukan olahraga karena beranggapan bahwa pekerjaan yang dilakukan sudah termasuk dalam olahraga karena mengeluarkan keringat, dan pekerjaan yang dilakukan oleh ibu rumah tangga juga sudah termasuk melakukan aktifitas fisik seperti menyapu, mencuci. Berolahraga dan beraktifitas secara fisik akan membantu untuk mengontrol berat badan. Dengan beraktifitas fisik akan dapat terjadi pembakaran gula darah menjadi energi serta sel

tubuh akan lebih sensitif dan lebih banyak menghasilkan insulin. Dengan aktifitas juga akan menimbulkan lancarnya peredaran darah serta akan menurunkan kemungkinan terkena DM tipe dua turun sampai 50 persen.

Peneliti berasumsi bahwa Aktifitas fisik yang teratur dapat berperan dalam mencegah risiko DM dengan meningkatkan massa tubuh tanpa lemak dan secara bersamaan mengurangi lemak tubuh. Aktifitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Orang yang jarang beraktifitas fisik dan jarang melakukan olahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak akan dibakar tetapi akan ditimbun dalam bentuk lemak dan gula.

c. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Hipertensi Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengalami Hipertensi yakni sebanyak 23 (74.2%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien mengalami hipertensi sebanyak 8 (25.8%) orang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nur Isnaini et al, 2018) didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara tekanan darah dengan kejadian DM tipe dua di wilayah kerja Puskesmas I Wangon karena responden yang menderita hipertensi sudah mendapatkan pengobatan. Hipertensi pada hasil penelitian ini secara langsung tidak terbukti berpengaruh dalam meningkatkan faktor risiko DM tipe dua, karena kemungkinan disebabkan oleh responden yang menderita hipertensi sudah mendapatkan pengobatan. Hasil penelitian ini menghasilkan bahwa responden yang mempunyai riwayat hipertensi dan hasil pemeriksaan tekanan darahnya $\geq 140/90$ mmHg sebanyak 12 orang semuanya mendapat terapi antihipertensi berupa captopril. Literatur lain juga mengaitkan hipertensi dengan resistensi insulin.

Pengaruh hipertensi terhadap kejadian diabetes melitus disebabkan oleh penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Penebalan pembuluh darah tersebut akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Zieve, 2012). Namun sebagian pasien mengalami hipertensi sehingga tidak menutup kemungkinan pasien lain juga akan mengalami hipertensi, karena pada hakikatnya hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya DM. Hubungannya dengan DM tipe 2 sangatlah kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin) (Mihardj L, 2019). Padahal insulin berperan meningkatkan ambilan glukosa di banyak sel dan dengan cara ini juga mengatur metabolisme

karbohidrat, sehingga jika terjadi resistensi insulin oleh sel, maka kadar gula di dalam darah juga dapat mengalami gangguan.

Asumsi peneliti bahwa kurangnya hipertensi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 karena sudah mendapatkan pengobatan sehingga kondisi tekanan darah berada pada rentang normal maka gula darah akan terjaga dalam rentang normal karena insulin bersifat sebagai zat pengendalian dari sistem renin dan angiotensin. Kadar insulin yang cukup menyebabkan tekanan darah terjaga, tekanan darah di atas 120/90 mmHg memiliki risiko diabetes dua kali lipat dibandingkan dengan orang yang tekanan darahnya normal.

d. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Dislipidemia Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Frekuensi pasien terbanyak yaitu mengalami Dislipidemia yakni sebanyak 17 (54.8%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien yang tidak mengalami dislipidemia sebanyak 14 (45.2%) orang. Sekitar 80% DM sering juga disertai penyakit jantung coroner yang sekaligus menjadi penyebab utama mortalitas pada penyakit DM. DM dibandingkan dengan pasien PJK yang tidak menderita DM, pasien PJK yang menderita DM 2-4 kali lebih tinggi berisiko berujung pada kematian, hal ini dikarenakan perkembangan lesi aterosklerosis yang lebih cepat pada pasien DM Dislipidemia merupakan salah satu faktor yang dapat menjelaskan mengapa pada pasien DM tipe 2 rentan terjadi PJK. Dislipidemia adalah keadaan dimana terjadi gangguan metabolisme profil lipid yaitu meningkatnya kadar kolesterol total, Trigliserida, low density lipoprotein (LDL), dan menurunnya kadar high density lipoprotein (HDL). Kondisi Dislipidemia ini, dapat mempercepat terjadinya proses pembentukan plak aterosklerosis yang selanjutnya dapat mencetuskan berbagai macam penyakit kardiovaskuler (Abbasi, dkk. 2018).

Praktik klinis jarang ditemukan abnormalitas dari keseluruhan profil lipid ini, yang kerap kali ditemukan adalah adanya peningkatan kadar Trigliserida dan penurunan kadar HDL. Tetapi meskipun kadar LDL pasien DM sering ditemukan dalam rentang normal, sebenarnya LDL tersebut berubah bentuknya menjadi lebih kecil dan padat sehingga bersifat aterogenik. Beberapa penelitian baik observasional maupun intervensi, telah membuktikan hubungan yang positif antara Dislipidemia dan Diabetes Melitus. Studi retrospektif yang dilakukan oleh Josten dkk. Di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo melaporkan bahwa pada pasien DM tipe 2 sering disertai dengan peningkatan kadar LDL dan penurunan kadar HDL. Selain itu,

terdapat juga hubungan yang bermakna antara bertambahnya usia dengan peningkatan Trigliserida dan penurunan HDL (Abbasi, dkk. 2018).

Menurut asumsi peneliti eban dislipidemia pada pasien diabetes terus meningkat karena meningkatnya konsumsi makanan yang tidak sehat, berkurangnya aktivitas fisik, dan urbanisasi serta obesitas.

e. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Pola Makan Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Frekuensi pasien terbanyak yaitu pola makan tidak baik yakni sebanyak 24 (77.4%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien dengan pola makan baik sebanyak 7 (22.6%) orang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nur Isnaini et al, 2018) yang menunjukkan bahwa faktor pola makan nilai $p=0,031$ yang berarti ada hubungan antara pola makan dengan kejadian Diabetes Mellitus di Puskesmas I Wangon. Pola makan merupakan salah satu komponen yang penting dalam menjaga agar tubuh dalam keadaan stabil dan tidak berisiko menimbulkan kasus DM.

Pola makan pada penelitian ini dikategorikan menjadi dua yaitu konsumsi makanan pokok berupa karbohidrat, misalnya nasi, kurang dari tujuh centong per hari dan konsumsi gula kurang dari tiga sendok perhari, dikatakan pola makan sehat. Makanan pokok berupa karbohidrat merupakan salah satu zat gizi makro yang dalam tubuh akan dicerna dan dapat menghasilkan glukosa dan energi, dan ada pula karbohidrat yang dirubah dalam bentuk glikogen dalam hati sebagai cadangan serta disimpan dalam bentuk lemak.

Teori mengatakan bahwa Fungsi utama karbohidrat untuk metabolisme adalah menyediakan energi untuk sel, termasuk sel-sel otak yang kerjanya tergantung pada suplai karbohidrat berupa glukosa. Kondisi kurangnya glukosa darah dapat mengakibatkan hipoglikemia, sedangkan kondisi kelebihan glukosa dalam darah menimbulkan kondisi yang disebut hiperglikemia yang kondisi tersebut jika berlangsung terus dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit diabetes (Brunner and Suddarth, 2013).

Asumsi peneliti, mengatur pola makan merupakan salah satu kunci bagi penderita diabetes tipe 2 untuk mengontrol level gula darah dalam tubuhnya namun dalam penelitian ini didapatkan bahwa penderita DM tipe II sebagian besar tidak menjaga pola makan dengan baik. Karena dalam hal menjaga pola makan tidak boleh h sembarangan mengonsumsi makanan saja, apalagi yang kandungan gulanya tinggi. Secara teori, tidak terkontrolnya kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 yang asupan karbohidratnya melebihi kebutuhan

disebabkan oleh tingginya pembentukan gula yang bersumber dari karbohidrat dan rendahnya reseptor insulin, seperti yang diungkapkan oleh Edgren, bahwa pada pasien DM tipe 2, jumlah insulin bisa normal atau lebih, tetapi jumlah reseptor insulin yang terdapat dalam permukaan sel.

f. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Merokok Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Frekuensi pasien terbanyak yaitu pasien tidak merokok sebanyak 28 (90.3%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien yang merokok sebanyak 3 (9.7%) orang. Hal ini berdasarkan hasil penelitian oleh (Nur Isnaini et al, 2018) menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara terpapar asap dengan kejadian DM tipe dua di wilayah kerja Puskesmas I Wangon, karena asap rokok dapat meningkatkan kadar gula darah.

Kebiasaan merokok dapat mempengaruhi ketebalan plasma dinding pembuluh darah (aterosklerosis) dan dapat menyebabkan komplikasi kardiovaskuler. Menurut Slagter et al (2013), kebiasaan merokok berhubungan dengan peningkatan prevalensi metabolic syndrome dan peningkatan Indeks Masa Tubuh (IMT). Peningkatan ini berhubungan dengan peningkatan risiko penurunan HDL (High Density Lipoprotein) kolesterol, dan tingginya triglycerides dan peningkatan lingkaran pinggang. Menurut Hilawe et al (2015), kandungan konsentrasi adiponektin tampak secara parsial memediasi pengaruh merokok pada diabetes.

Merokok juga meningkatkan resiko obesitas perut (lemak perut) dan dapat meningkatkan produksi kortisol, hormon yang meningkatkan kadar gula darah, reseptor asetilkolin nikotinat, dan dapat mempengaruhi sekresi insulin (X, Xie et al., 2009). Bagi penderita DM tipe II, merokok dapat mempersulit pengontrolan kadar gula darah (CDC, 2014). Yanada dan Taberima (2015) menyimpulkan bahwa merokok merupakan faktor risiko terkena DM tipe 2, dan merokok meningkatkan risiko terkena DM tipe II 2,66 kali lipat dibandingkan bukan perokok. Venkatachalam J, et al (2012) menyatakan merokok 10 batang atau lebih per hari meningkatkan resiko DM sebesar 7,15 kali lipat dibandingkan perokok ringan, dan perokok dengan riwayat merokok >20 tahun juga meningkatkan resiko diabetes 5 kali lipat. Wicaksono (2011) menunjukkan bahwa perokok tiga kali lebih mungkin terkena DM tipe 2 dibandingkan bukan perokok (p value = 0,08; OR = 2,9; CI 95% = 0,86 -9,75).

Sehingga menurut asumsi peneliti Prevalensi responden yang tidak merokok lebih besar daripada prevalensi yang merokok bisa disebabkan karena kebanyakan responden berjenis kelamin perempuan.

g. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Konsumsi Alkohol Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengonsumsi alkohol yakni sebanyak 31 (100.0%) orang. Tentunya faktor ini tidak menjadi faktor risiko pada pasien yang mengalami DM Tipe II. Sebagian besar pasien tidak mengonsumsi alkohol. Penelitian ini selaras dengan penelitian Khan (2020) bahwa konsumsi alkohol tidak berhubungan dengan risiko diabetes mellitus. Namun, hal ini bertentangan dengan studi *cross sectional* di China yang menunjukkan bahwa minum alkohol memiliki hubungan dengan paparan dini Diabetes Melitus (Yu, 2016).

Mengonsumsi alkohol salah satu faktor yang dapat memicu DM Tipe II, Efek alkohol pada kadar gula darah, tidak hanya tergantung pada alkohol yang dikonsumsi, tapi juga berhubungan dengan asupan makanan. Proses untuk mencerna alkohol yang ada di dalam tubuh kita itu sama dengan proses saat tubuh kita mencerna lemak. Alkohol yang dikonsumsi akan meningkatkan kadar gula dalam darah karena alkohol akan mempengaruhi kinerja hormon insulin (Tjokroprawiro, 2011).

Karbohidrat merupakan kandungan yang banyak ditemui dalam alkohol sehingga pada saat dikonsumsi, pankreas akan mengeluarkan lebih banyak hormon insulin sehingga meningkatkan kadar gula dalam darah. Perubahan-perubahan dalam gaya hidup berhubungan dengan peningkatan frekuensi DM tipe 2. Walaupun kebanyakan peningkatan ini dihubungkan dengan peningkatan obesitas dan pengurangan ketidakaktifan fisik, faktor-faktor lain yang berhubungan dengan perubahan dari lingkungan tradisional ke lingkungan kebarat-baratan yang meliputi perubahan-perubahan dalam konsumsi alkohol dan rokok, juga berperan dalam peningkatan DM tipe 2.

Menurut asumsi peneliti Alkohol akan mengganggu metabolisme gula darah terutama pada penderita DM, sehingga akan mempersulit regulasi gula darah dan meningkatkan tekanan darah.

Simpulan

1. Frekuensi obesitas terbanyak pada status Normal yakni sebanyak 16 (51.6%) orang sedangkan paling sedikit pada status sangat kurus yakni sebanyak 1 (3.2%) orang.
2. Frekuensi aktivitas fisik terbanyak pada aktivitas kurang yakni sebanyak 20 (64.5%) orang sedangkan paling sedikit pada aktivitas cukup yakni sebanyak 11 (35.5%) orang.

3. Frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengalami Hipertensi yakni sebanyak 23 (74.2%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien mengalami hipertensi sebanyak 8 (25.8%) orang.
4. Frekuensi pasien terbanyak yaitu mengalami Dislipidemia yakni sebanyak 17 (54.8%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien yang tidak mengalami dislipidemia sebanyak 14 (45.2%) orang.
5. Frekuensi pasien terbanyak yaitu pola makan tidak baik yakni sebanyak 24 (77.4%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien dengan pola makan baik sebanyak 7 (22.6%) orang.
6. Frekuensi pasien terbanyak yaitu pasien tidak merokok sebanyak 28 (90.3%) orang sedangkan paling sedikit pada pasien yang merokok sebanyak 3 (9.7%) orang.
7. Frekuensi pasien terbanyak yaitu tidak mengonsumsi alkohol yakni sebanyak 31 (100.0%) orang.

Daftar Pustaka (1 spasi)

- Abbasi A, Corpeleijn E, Gansevoort RT, Gans ROB, Hillege HL, Stolk RP, et al. *Role of HDL cholesterol and estimates of HDL particle composition in future development of type 2 Diabetes in the general population: the PREVEND study*. J Clin Endocrinol Metab. 2018;98(8).
- Aisyah, I. D. (2016). Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Masyarakat Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas Tahun 2018). Jurnal Kesehatan (Vol. 4, Issue 1).
- Ali, A., Sudayasa, I. P., Jamaluddin, Arimaswati, Nurcholida, A., & Rangki, L. (2021). Skrining Penyakit Tidak Menular Pada Masyarakat Kecamatan Nambo Kota Kendari. Jurnal Paradigma (Pemberdayaan & Pengabdian Kepada Masyarakat), 3(2), 7–16.
- Alpionita, Y. (2017). Pengaruh Perilaku Merokok Terhadap Kadar Glukosa Darah : Tinjauan Lamanya Merokok Pada Perokok Pria Ras Kulit Hitam Di Papua Indonesia. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 5(1), 1–8.
- American Diabetes Association. (2018). American Diabetes Association : Standards Of Medical Care In Diabetes 2018. Diabetes Care, 41 (January), S1–S2.
- American Heart Association. (2018). Guideline For The Prevention, Detection, Evaluation, and Management Of High Blood Pressure In Adults a Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical pr. In Hypertension (Vol. 71, Issue 6).
- Anjani, E. P., Oktarlina, R. Z., & Morfi, C. W. (2018). Zat Antosianin pada Ubi Jalar Ungu terhadap Diabetes Melitus. Majority, 7(2), 257–262.
- Brunner and Suddarth. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8 Volume 1. Jakarta: EGC
- CDC. (2014). *The Health Consequences of Smoking 50 Years of Progress A Report of the Surgeon General: Smoking and Diabetes*. U.S: Department Of Health And Human Services. Diperoleh tanggal 25 September 2023 dari

https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/50thanniversary/pdfs/fs_smoking_diabetes_508.pdf

- Chairunnisa, W. R. (2020). Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Glugur Darat Kota Meda Tahun 2020. (Vol. 21, Issue 1).
- Chandra AP, Ani LS. *Indeks massa tubuh dan aktivitas fisik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas Manggis 1 tahun 2013*. 2013.
- Delfina, S., Carolita, I., Habsah, S., & Ayatillahi, S. (2021). Analisis Determinan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), 141–151.
- Gill, 2012, Diabetic foot ulcers: *Prevention, diagnosis and classification*. *Am Fam Physician*, 57(6): 1325-1332
- Hilawe, E. H., Yatsuya, H., Li, Y., Uemura, M., Wang, C., Chiang, C., Aoyama, A. (2015). Smoking and Diabetes: Is the Association Mediated by Adiponectin, Leptin, or C-reactive Protein. *Journal of Epidemiology*, 25(2): 99-109. (<http://doi.org/10.2188/jea.JE20140055>).
- International Diabetes Federation. (2017). International Diabetes Federation (IDF) Atlas 8th Edition. In *Diabetes Research and Clinical Practice*.
- International Diabetes Federation. (2021). International Diabetes Federation (IDF) Atlas 10th Edition. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2).
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59– 68.
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
- Kemendes RI. 2018. *Hasil Utama RISKESDAS 2018, Kemendes RI: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Khan, R. K., Misra, R., Shawley-Brzoskac, S., Wen, S. 2020. Predictors of diabetes risk perception among college students. *Journal of American College Health*, 0(0): 1–8.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. UIN Alauddin Makassar, November, 237–241.
- Maharani, N. E., dr, S., & Ardiyanto, B. F. (2018). Hubungan Obesitas Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Wonogiri I. *Jurnal Manajemen Informasi Dan Administrasi Kesehatan (JMIAK)*, 1(1).
- Mahfudzoh, B. S., Yunus, M., & Ratih, S. P. (2019). Hubungan Antara Faktor Risiko Diabetes Melitus yang Dapat Diubah Dengan Kejadian DM Tipe 2 di Puskesmas Janti Kota Malang. *Sport Science and Health*, 1(1), 59–71.
- Mihardja L. *Faktor yang Berhubungan dengan Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus dalam Majalah Kedokteran Indonesia*. Jakarta. 2019
- Nur Isnaini et.al. 2018. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, (14(1): 59-68
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. Global Initiative for Asthma, 46.
- RISKESDAS. (2018). Laporan Provinsi Gorontalo Riskesdas 2018. Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, 640.
- Situmorang, S., & Hanida, W. (2021). Hubungan Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Lipid Profile Di Rs Royal Prima Tahun 2021 Relationship Characteristics of Type 2 Diabetes Mellitus Patients With Lipid Profile At Royal Prima Hospital in 2021.

- Slagter, S. N., Vliet-Ostaptchouk, J. V. van, Vonk, J. M., Boezen, H. M., Dullaart, R. P., Kobold, A. C. M., Wolffenbuttel, B. H. (2013). Associations Between Smoking, Components of Metabolic Syndrome and Lipoprotein Particle Size. *Journal BMC Medicine*, 11: 195. (<http://doi.org/10.1186/1741-7015-11-195>)
- Suryani, Rosdiana D, Chirstianto E. Gambaran status gizi pasien diabetes melitus tipe 2 di bangsal penyakit dalam RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *JOM FK*. 2016;3(1):3–8.
- Tjandrawinata, R. R. (2016). Patogenesis Diabetes Tipe 2 : Resistensi Insulin dan Defisiensi Insulin. DEXA Laboratories of Biomolecular Sciences (DLBS), February, 1–4.
- Tjokroprawiro A. *Hidup Sehat Bersama Diabetes*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2011.
- Trisnawati, K. T., Soedijono, S. (2012). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1)
- Venkatachalam., et al. (2012). *Smoking and Diabetes: A Case Control Study in a Rural Area of Kancheepuram District of Tamil Nadu*. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (JDMS). 3(3): 18-21. Diperoleh tanggal 25 September 2023 dari <http://www.iosrjournals.org/iosrjournals/papers/Vol3-issue3/C0331821.pdf>
- WHO, 2013, Op. Cit, *World Health Organization*, Geneva
- WHO. (2016). Global Report on Diabetes. ISBN, 978(April), 6–86.
- Wicaksono, R. P. (2011). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 studi kasus di poliklinik penyakit dalam rumah sakit dr. Kariadi*. Diperoleh tanggal 25 September 2023 dari <http://eprints.undip.ac.id/37123/>
- Wijayanti, S. P. M., Nurbaiti, T. T., & Maqfiroch, A. F. A. (2020). Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 15(1), 16.
- Xie X, Liu Q, Wu J dan Wakui M.(2009) Impact of cigarette smoking in type 2 diabetes development. *Acta Pharmacol Sin*. 2009;30(6):784–7.
- Yanada, F., dan Taberima, B. (2015). *Faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 pada penderita diabetes melitus di RSUD dr. M.Haulussy Ambon Tahun 2014*. *Molluca Med*. 8, 36–54.
- Zieve, David. (2012). *Hypertension–Overview*. (<http://nlm.nih.gov/medlineplus/ency/anatomyvideos /000072.htm>).