

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS TELAGA DEWA KOTA BENGKULU

Riska Maya Sari, Feny Marlana, Nurhasanah

Program Studi Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Bhakti Husada Bengkulu
Email : riskamayasari202@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang :Diabetes melitus tipe 2 di tandai oleh resistensi tubuh terhadap insulin yang dibuat sel beta pankreas. Masalah penelitian adalah mengapa kadar gula darah mereka terus meningkat. Tujuan diketahuinya hubungan antara IMT dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe II yang dirawat di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Metode : Metode penelitian dengan kuantitatif dan teknik total sampling dengan besar sampel 65 orang. Populasi seluruh pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Sedangkan analisis data univariat maupun bivariat dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan uji *chi square*.

Hasil : Hasil penelitian adalah hampir sebagian responden (60%) indeks massa tubuh tidak normal dan didapatkan juga sebagian responden (49,2%) aktivitas fisik ringan dan didapatkan juga sebagian besar responden (61,5%) kadar gula darah sewaktu meningkat. Terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu dengan nilai $p = 0,004$. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu dengan nilai $p = 0,005$.

Saran : saran penelitian diharapkan dapat memberikan pelayanan kesehatan secara kompresif supaya dapat mengendalikan kadar gula dan melakukan pengukuran IMT, dan melakukan aktivitas fisik supaya berat badan pasien diabetes melitus tipe II dapat dievaluasi dan kadar glukosa dalam darah dapat terkontrol.

Kata kunci : Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik, DM Tipe II

ABSTRACT

Background : Type 2 diabetes mellitus is characterized by the body's resistance to insulin produced by pancreatic beta cells. The research problem is why their blood sugar levels continue to increase. The aim is to determine the relationship between BMI and physical activity with random blood sugar

levels in type II diabetes mellitus patients treated at the Telaga Dewa Health Center, Bengkulu City.

Methods : *The research method is quantitative and total sampling technique with a sample size of 65 people. The population is all type II diabetes mellitus patients at the Telaga Dewa Health Center, Bengkulu City. While univariate and bivariate data analysis using the SPSS application with the chi square test.*

Results : *The results of the study were that almost all respondents (60%) had abnormal body mass index and some respondents (49.2%) had light physical activity and most respondents (61.5%) had increased random blood sugar levels. There is a relationship between body mass index and random blood sugar levels with a p value = 0.004. There is a relationship between physical activity and random blood sugar levels with a p value = 0.005.*

Conclusion : *The conclusions of the research are expected to provide comprehensive health services in order to control blood sugar levels and measure BMI, and carry out physical activity so that the weight of type II diabetes mellitus patients can be evaluated and blood glucose levels can be controlled.*

Keywords: *Body Mass Index, Physical Activity, DM Type II*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit yang disebut diabetes yang tidak tergantung insulin ditandai dan penurunan produksi insulin oleh pankreas yang menyebabkan kadar gula darah yang tinggi, metabolisme karbohidrat yang terganggu, lipid, serta protein. Nilai GDP >126 mg/dl dan nilai GDS >200 mg/dl dianggap sebagai diagnosis diabetes melitus. (WHO, 2021)

Dalam Atlas edisi ke-10 yang diterbitkan pada akhir tahun 2021, *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan diabetes adalah penyakit medis dengan pertumbuhan sangat cepat pada abad ke-21. Hampir setengah miliar di dunia orang hidup dengan diabetes tahun 2021, atau tepatnya 537 juta orang. Maka diperkirakan jumlah meningkat menjadi 643 juta 2030, 783 juta saat 2045. Pada

tahun 2021, akan ada sekitar 541 juta orang dengan kadar glukosa darah yang meningkat atau toleransi glukosa terganggu selain jumlah pasien diabetes yang signifikan. Diperkirakan lebih dari 6,7 juta orang meninggal karena diabetes pada populasi ini. (IDF, 2022)

Di Indonesia, salah satu masalah kesehatan utama yaitu diabetes melitus meningkat setiap tahunnya sebagai akibat dari pola hidup yang kurang sehat, pertumbuhan populasi, perubahan demografis, dan obesitas. Hasil Riset Kesehatan Dasar 2021 menunjukkan peningkatan penyakit degeneratif dari 41,7% menjadi 59,9%. Salah satu penyakit degeneratif yang paling umum, penyakit diabetes melitus, menunjukkan peningkatan jumlah penderita yang cukup besar. Sementara itu, hasil RISKESDAS

tahun 2021 menunjukkan prevalensi DM pada usia lebih dari 15 tahun sebanyak 10,9%. Riskesdas, 2021

Fenomena (IMT) penderita DM tipe II peningkatan kasus Diabetes Melitus di Indonesia dilatar belakangi oleh 3 faktor risiko. Faktor risiko pertama yang sulit diubah yaitu genetik, kelahiran bayi ≥ 4 kg, umur, jenis kelamin dan riwayat kelahiran bayi $\leq 2,5$ kg. Faktor risiko kedua yang bisa diubah seperti tidak beraktivitas fisik, hipertensi, kelebihan BB, dan diet yang tidak sehat. Faktor risiko ketiga lainnya seperti merokok dan mengonsumsi alkohol. Risiko terjadinya diabetes melitus untuk individu yang kelebihan BB atau obesitas sekitar 1,5-5 kali lebih tinggi dari individu dengan IMT normal. Salah satu metode sederhana untuk mengukur obesitas dengan IMT. Kebiasaan beraktivitas fisik dan berolahraga memiliki dampak positif terhadap gula dalam darah. Tingkat aktivitas fisik yang kurang akan meningkatkan risiko diabetes melitus, karena olahraga dapat meningkatkan sensitivitas terhadap insulin dan membantu mencegah obesitas. Diabetes *prevention programmed* dan *prevention study* di AS dan Finlandia membuktikan perubahan atau modifikasi pola hidup dengan cara penurunan berat badan yang sedang dan berolahraga tingkat sedang dapat secara dramatis mengurangi angka perburukan kondisi Diabetes Melitus dan menguatkan cara

pentingnya faktor pola hidup sebagai penyebab Diabetes. (Susibjo et al., 2015)

Kesehatan fisik, sensitivitas insulin, dan pembentukan berat badan ideal dapat diperbaiki melalui aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang tepat membantu mengontrol kadar glukosa darah. Untuk penderita diabetes, aktivitas fisik sangat penting untuk mengontrol kadar gula darah mereka. Selama berolahraga, otot yang aktif mengonsumsi lebih banyak glukosa, dapat mengurangi kadar gula darah. Sebagian besar penyebab diabetes adalah berat badan yang berlebihan. (Sudargo et al., 2014). Pengaruh aktivitas fisik juga mempengaruhi kadar gula penderita diabetes, dan kurangnya aktivitas menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. tingkat gula darah saat puasa Namun, bagi penyandang DM yang sudah didiagnosis, kadar glukosa >200 mg/dl. (Anies, 2018)

Gangguan resistensi dan sekresi insulin dapat disebabkan kegagalan relatif sel beta, yang merupakan faktor penyebab diabetes tipe 2. Resistensi insulin disebabkan sebagian besar faktor keturunan. Faktor risiko lainnya terkait dengan perkembangan diabetes melitus tipe II termasuk usia, di mana risiko meningkat seiring bertambahnya usia, faktor kegemukan dan kurangnya aktivitas fisik, dan sejarah keluarga diabetes melitus tipe II. (Ardiansyah et al., 2023)

Faktor risiko yang dapat diubah obesitas ($IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$), rendahnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, dan pola makan yang tidak sehat. Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah metode yang sederhana dapat memantau status gizi orang dewasa, khususnya terkait dengan apakah seseorang memiliki BB kurang atau berlebih. (Mahaguna Putra et al., 2023)

Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu penderita diabetes melitus adalah tahun 2021 adalah 4.568 orang, pada tahun 2022 penderita diabetes menurun menjadi 19.353, pada tahun 2023 penderita diabetes meningkat menjadi 18.436. Data dinas kesehatan Kota Bengkulu penderita DM yang berkunjung di 20 puskesmas di Kota Bengkulu.

Data dari Dinkes kota Bengkulu terdapat 9 kecamatan dan 20 puskesmas yang terdapat pada wilayah Bengkulu, pada 2021 sebesar 4.463 kasus, 2022 sebesar 3.475 dan 2023 sebesar 2.162. kasus diabetes melitus tertinggi 2021 terdapat di Puskesmas Sawah Lebar 54 kasus. Kasus diabetes melitus tertinggi tahun 2022 terdapat di puskesmas Sukamarindu 828 kasus dan kasus diabetes melitus terendah terdapat pada puskesmas Betungan 12 kasus. Sedangkan 2023 kasus diabetes melitus tertinggi terdapat pada puskesmas Telaga Dewa 619 kasus, kasus terendah terdapat pada puskesmas Bentiring terdapat 3 kasus (Dinas kesehatan Bengkulu).

Berdasarkan data dari Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu pada 2021 terdapat 165 pasien diabetes melitus dan 39 orang terkena diabetes melitus tipe II, tahun 2022 sebanyak 337 pasien DM dan 251 orang terkena diabetes melitus tipe 2, tahun 2023 terdapat 477 pasien DM tipe 2 dan 365 orang terkena diabetes melitus tipe 2, 2024 dari Januari – Maret terdapat 109 orang terkena diabetes melitus dan 65 orang terkena Diabetes melitus II.

Hasil survei awal yang terdapat di Puskesmas Telaga Dewa kota Bengkulu dilihat dari data register (data sekunder), pasien melakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu datang berobat ke puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu terdapat 10 pasien, setelah melakukan pemeriksaan 8 orang tersebut menunjukkan hasilnya dengan dengan nilai yaitu 220 mg/dl dengan kadar GDS meningkat dan 2 orang dikategorikan dengan kadar GDS menurun 180 mg/dl.

Dari data di atas bahwa setiap tahunnya terjadi peningkatan pasien DM tipe. II Maka penelitian ini melakukan penelitian tentang “Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu”.

METODE

Metode Penelitian ini kuantitatif dengan *cross-sectional*. Di lakukan di puskesmas Telaga

Dewa Kota. Populasi adalah seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 yang datang berkunjung ke

puskesmas. Pengambilan sampel dengan total sampling. Instrumen lembar kuesioner dan data register.

HASIL PENELITIAN

Tabel.1
Distribusi frekuensi IMT pasien diabetes melitus tipe II Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

No	IMT	Frekuensi	Presentase
1	Normal	26	40 %
2	Tidak Normal	39	60 %
	Total	65	100 %

Dapat dilihat tabel 1 bahwa hampir sebagian DM tipe II, indeks massa tubuhnya normal

(40%) dan hampir sebagian responden indeks massa tubuh tidak normal (60%).

Tabel 2
Distribusi frekuensi aktivitas fisik pasien diabetes melitus tipe II Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

No.	Aktivitas Fisik	Frekuensi	Presentase
1	Ringan	32	49,2 %
2	Sedang	23	35,4 %
3	Berat	10	15,4 %
	Total	65	100 %

Dapat dilihat tabel 2 bahwa sebagian besar responden DM tipe 2 aktivitas fisiknya ringan (49,2%), dan hampir sebagian

responden terdapat aktivitas sedang (35,4%), dan hampir sebagian juga responden terdapat aktivitas berat (15,4%).

Tabel 3
Distribusi frekuensi gula darah sewaktu pasien diabetes melitus tipe II Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

No.	Kadar Gula Darah Sewaktu	Frekuensi	Presentase
1	Menurun	25	38,5 %
2	Meningkat	40	61,5 %
	Total	65	100 %

Dapat dilihat tabel 3 bahwa sebagian besar responden kadar GDS menurun (38,5%), sebagian responden terdapat kadar gula darah sewaktu meningkat (61,5%)

Tabel 4

Hasil hubungan IMT terhadap kadar gula darah sewaktu pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

IMT	Kadar GDS				Total		P
	Menurun		Meningkat		N	%	
	N	%	N	%			
Normal	16	61,5%	10	38,5%	26	100%	0,004
Tidak Normal	9	23,1%	30	76,9%	39	100%	
Total	25	38,5%	40	61,5%	65	100%	

Dilihat bahwa tabel 4 bahwa dari 26 pasien dengan indeks massa tubuh normal terdapat 16 pasien (61,5%) dengan IMT normal dengan kadar GDS menurun dan 10 pasien (38,5%) dengan IMT tubuh normal dan gula darah sewaktu meningkat. Dari 36 pasien dengan IMT tidak normal dengan kadar gula darah sewaktu meningkat terdapat 39 pasien (23,1%) dengan IMT tidak normal dan gula darah sewaktu

menurun dan (76,9%) dengan IMT tidak normal dan kadar gula darah sewaktu meningkat dan dapat nilai $P = 0,004$. Hasil analisis *chi square* nilai $P = 0,004 < 0,05$, disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan IMT dan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Tabel 5

Hasil Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar GDS Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Aktivitas fisik	Kadar GDS				Total		P
	Menurun		Meningkat		N	%	
	N	%	N	%			
Ringan	18	56,3%	14	43,8%	32	100%	0,005
Sedang	3	13,0%	20	87,0%	23	100%	
Berat	4	40,0%	6	60%	10	100%	
Total	25	38,5%	40	61,5%	65	100%	

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 32 pasien dengan aktivitas fisik ringan terdapat 18

pasien (56,3%) dengan kadar GDS menurun dan 14 pasien (43,8%) dengan aktivitas fisik ringan dan

GDS meningkat. Dan dari 23 pasien dengan aktivitas fisik sedang dengan GDS terdapat 3 pasien (13,0%) aktivitas fisik ringan dan kadar GDS menurun dan 20 pasien (87,0%) dengan aktivitas fisik dan kadar GDS meningkat, dan sedangkan aktivitas fisik berat terdapat 10 pasien dengan 4 pasien (40%) dengan aktivitas fisik berat dengan kadar GDS menurun dan 6 pasien (60%) dengan aktivitas fisik

PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan tabel 1 disimpulkan hampir sebagian responden (60%) memiliki indeks massa tubuh tidak normal di puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Pola makan tidak seimbang dan porsi makan yang berlebihan dapat menyebabkan penimbunan lemak dalam tubuh, yang berkontribusi pada IMT yang tidak normal atau berlebih. Terdapat hubungan antara usia yang lebih tua dan kategori obesitas dalam IMT, yang diduga disebabkan oleh metabolisme yang lebih lambat, kurangnya aktivitas fisik, asupan makanan yang lebih sering, serta faktor keturunan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lebih dari 40% variasi dalam IMT berkaitan dengan faktor gen.

Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Berdasarkan tabel 2 dilihat sebagian besar responden (49,2%) terdapat aktivitas ringan. Aktivitas

berat dan kadar gula darah sewaktu meningkat. Dan di dapatkan nilai $P = 0,005$. Berdasarkan hasil analisis *chi square* nilai $P = 0,005 \leq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat hubungan indeks massa tubuh dan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

ringan dikarenakan faktor usia di mana sebagian responden sudah tidak sanggup lagi untuk beraktivitas yang berat. Di mana angka kejadian diabetes rata-rata hampir sudah lanjut usia dan lebih banyak perempuan yang sudah tidak sanggup lagi melakukan aktivitas yang berlebihan banyak pasien yang hanya duduk di rumah dan sudah tidak bekerja lagi.

Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu Terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe II

Dilihat tabel 5 terdapat sebagian (38,5%) responden memiliki kadar GDS menurun di karena kan sudah mulai mengontrol kadar gula darah dan mengatur pola makan agar tidak berlebihan. Hasil penelitian sebagian (61,5%) responden memiliki kadar GDS meningkat. Di mana responden belum terlalu mengontrol pola makan agar seimbang.

Hubungan IMT Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di

Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian pengolahan data menggunakan *chi square* yang terdapat nilai $p = 0,004$ berarti signifikan, yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima atau terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan GDS pasien DM tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Hasil penelitian dilakukan dengan pengolahan data *chi square* didapatkan nilai $p = 0,005$ berarti signifikan, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima atau ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

SIMPULAN

1. Hampir sebagian responden (60%) mempunyai indeks massa tubuh tidak normal.
2. Hampir sebagian responden (49,2 %) mempunyai aktivitas fisik ringan.
3. Hampir sebagian responden (61,1%) mempunyai kadar gula darah sewaktu meningkat.
4. Ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe II di

Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Saran

Peneliti berharap temuan penelitian ini akan menambah pengetahuan dan manfaat bagi perawat dan tenaga medis kesehatan lain agar dapat mencegah gula darah pada pasien DM terus meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. (2018). *Penyakit Degeneratif* (N. Hidayah, Ed.). Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA.
- Ardiansyah, F., Harison, N., Shinta, S., Amita, D., & Hayani, A. (2023). Pengaruh Tehnik Relaksasi Autogenik terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(9), 3002–3011. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i9.11340>
- Dinkes Bengkulu. (n.d.). *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu* (Candra, Ed.).
- IDF. (2022). *International Diabetes Federation (IDF)*. diabetes-indonesia.net/2022/02/idf-diabetes-atlas-global-regional-and-country-level-diabetes-prevalence-estimates-for-2021-andprojections-for-2024/
- Mahaguna Putra, M., Ketut Suarjana, I., Marleni, D., Studi Keperawatan, P., & Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng, S. (2023).

- Hipertensi, Aktivitas Fisik, Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Buleleng. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, 2. <https://journal.binawan.ac.id/index>.
- Sudargo, T., LM, H. F., Rosiyani, F., & Kusmayanti, N. A. (2014). *Pola Makan Dan Obesitas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Susibjo, P., Arovah, N., & Lakmi, R. (2015). Tingkat Pemahaman Dan Survei Level Aktivitas Fisik, Status Antropometrik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FIK UNY. *MEDIKORA*, XI.
- WHO. (2021, April 5). *Diabetes Melitus Menurut WHO*. who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes