



Status Gizi Kaitannya dengan Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pralansia dan Lansia

Serlina Silalahi¹, Hetty Gustina Simamora², Hotmarina Lumban Gaol³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan, Indonesia.

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima, Nov 29, 2023
Disetujui, Des 20, 2023
Diterbitkan, Des 30, 2023

Keywords :

Diabetes Mellitus,
Body Mass Index,
nutritional status.

Abstrak

Latar Belakang: Di Indonesia penderita diabetes melitus terus bertambah, terhitung sejak 2021 jumlah penderita diabetes melitus dengan rentang usia 20-79 tahun telah mencapai 19,5 juta orang. Sebanyak 80% diabetes melitus hidup dinegara penghasilan rendah dan menengah. Indonesia menempati urutan ketujuh dunia dalam sepuluh negara tertinggi penderita Diabetes Melitus dengan jumlah penderita 8,5 juta orang. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis prevalensi diabetes melitus berdasarkan status gizi pada pralansia dan lansia di Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba

Metode: Penelitian menggunakan observasional dengan metode pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data berlangsung pada bulan November 2023. Penelitian ini jumlah sampel sebanyak 114 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*

Hasil : Status gizi normal berdasarkan IMT 65,1% pralansia dan 100% lansia memiliki status gizi obesitas. Adapun status gizi berdasarkan lingkaran perut sebanyak 42,0% yang bukan mengalami obesitas abdominal, dan lansia sebanyak 58,0% yang bukan mengalami obesitas abdominal. Kadar gula darah sewaktu 110 sampai 125 mg/dl sebanyak 55,1% pralansia sedangkan lansiamengalami kadar gula darah sewaktu <110mg/dl sebanyak 57,9%

Kesimpulan : Ada hubungan antara Indeks Masa Tubuh dengan penderita diabetes melitus pada pralansia dan lansia. Hasil penelitian ini diuji dengan *Chi Square* didapatkan nilai p value asymptotic significance (2-sided) sebesar 0,001 dimana bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan kadar gula darah sewaktu di Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba. Semakin tinggi nilai IMT maka semakin tinggi pula kadar gula darah

Abstract

In Indonesia, people with diabetes mellitus continue to grow, as of 2021 the number of people with diabetes mellitus with an age range of 20-79 years has reached 19.5 million people. As many as 80% of diabetes mellitus live in low- and middle-income countries. Indonesia ranks seventh in the world in the ten highest countries with Diabetes Mellitus with 8.5 million people. The purpose of this study was to analyze the prevalence of diabetes mellitus based on nutritional status in the elderly and elderly at the Tampahan Health Center, Toba Regency. The study used observational with a cross sectional approach method. Data collection will take place in November 2023. This study had a sample of 114 people. Sampling is done by purposive sampling technique. Normal nutritional status based on BMI 65.1% of the elderly and 100% of the elderly have obese nutritional status. The nutritional status based on abdominal circumference as many as 42.0% who are not abdominal obesity, and the elderly as many as 58.0% who are

not abdominal obesity. Blood sugar levels during 110 to 125 mg / dl as much as 55.1% of the elderly while the elderly experience blood sugar levels when <110mg / dl as much as 57.9%. There is a relationship between Body Mass Index and people with diabetes mellitus in the elderly and elderly. The results of this study were tested with Chi Square obtained a p value value asymptotic significance (2-sided) of 0.001 where there was a relationship between BMI and blood sugar levels while at the Tampahan Health Center, Toba Regency. The higher the BMI value, the higher the blood sugar level.

Koresponden Penulis :

Serlina Silalahi,
Program Studi Sarjana Gizi,
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan,
Jl. Bunga Terompet No. 118 Medan 20131.
Email : serlinanovember@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Proporsi penduduk lanjut usia (lansia) yang semakin banyak membutuhkan perlakuan dan perhatian dalam pelaksanaan pembangunan. Kementerian PPN/Bappenas memproyeksikan, pada 2045 mendatang, penduduk lansia akan meningkat berjumlah sekitar 61,4 juta jiwa atau sekitar 20-25 persen dari total penduduk ditahun 2020 mencapai 25,4 juta jiwa di Indonesia (Bappenas, 2021). Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) persentase penduduk lansia di Indonesia sebesar 11.57 % pada tahun 2023. Angka tersebut naik 1,27 % poin dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang sebesar 10.48%. Lanjut usia muda sebesar 63,59% yang merupakan lansia muda atau berada di rentang usia 60-69 tahun. Sebanyak 26,76% lansia berusia 70-79 tahun atau madya. Sementara, 8,65% sisanya merupakan lansia tua atau berusia 80 tahun ke atas (BPS, 2023).

Dalam segi kesehatan lansia semakin bertambah usianya maka akan semakin banyak mengalami keluhan kesehatan. Data BPS 2021 menunjukkan bahwa menurut kelompok umur, penduduk usia 60 tahun ke atas merupakan yang terbanyak mengalami keluhan kesehatan yang menyebabkan terganggunya kegiatan sehari-hari, yakni mencapai 22,48% (BPS, 2021)

Penuaan yang terlihat pada lanjut usia sebagai suatu kelemahan dan kecacatan. Adapun pada lansia terkait usia mengalami perubahan fungsional yang sangat bervariasi dan memiliki kebutuhan diet dan gizi yang berbeda-beda (Ter Borg et al., 2015). Perubahan yang sering dialami lansia seperti kondisi fisiologis tubuh, hal ini disebabkan oleh menurunnya kemampuan individu lanjut usia dalam merespon stres, baik stres fisik maupun psikologi. Fungsi kognitif termasuk ikut berubah, faktor resiko terjadinya penurunan kognitif antara lain usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, depresi, stroke, hipertensi dan diabetes melitus (IDF, 2021).

Salah satu masalah kesehatan pada lansia adalah diabetes melitus yang dipengaruhi adanya pergeseran gaya hidup dari tradisional ke gaya hidup modern, peningkatan prevalensi obesitas, kegiatan fisik berkurang yang menyebabkan gangguan sekresi insulin atau resistensi insulin sehingga insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan (Hardinsyah & Supariasa, 2017). Seiringnya bertambahnya usia akan terjadi peningkatan resistensi insulin yang kemudian meningkatkan resiko terjadinya diabetes melitus pada individu lansia. Penelitian yang pernah dilakukan bagaimana hubungan antara fungsi kognitif dengan diabetes melitus pada pasien lansia dan pralansia bahwa diabetes melitus lebih berisiko untuk terkena gangguan memori dalam mengingat beberapa kata dibandingkan dengan individu normoglikemia (Casagrande et al, 2021).

Di Indonesia penderita diabetes melitus terus bertambah, terhitung sejak 2021 jumlah penderita diabetes melitus dengan rentang usia 20-79 tahun telah mencapai 19,5 juta orang (IDF, 2021). Berdasarkan data statistik Global Burden of Disease jumlah penderita diabetes melitus di dunia mencapai 382 juta orang pada tahun 2013 usia 45-59 tahun dan diprediksi akan meningkat tahun 2035 menjadi 592 juta. Sebanyak 80% diabetes melitus hidup dinegara penghasilan rendah dan menengah. Indonesia menempati urutan ketujuh dunia dalam sepuluh negara tertinggi penderita Diabetes Melitus dengan jumlah penderita 8,5 juta orang. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menyebutkan bahwa prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada usia 45-54 tahun (Riskesdas, 2018) meningkat menjadi 3,9% dibandingkan tahun 2013 sebesar 1,7% (Riskesdas, 2013).

Perubahan zaman telah membawa perubahan pada kebiasaan makan masyarakat. Faktor

penyebab diabetes melitus adalah kebiasaan makan masyarakat yang alami berubah menjadi modern dengan mengkonsumsi kaya akan lemak, gula dan garam. Resiko lain penyebabnya kurangnya aktivitas fisik sehingga peningkatan berat badan yang akan berkorelasi dengan status gizi seperti peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkaran perut (Milita et al, 2021)

Diabetes melitus sangat dipengaruhi oleh status gizi, status gizi obesitas menyebabkan resistensi insulin yang berdampak buruk terhadap jaringan sehingga menimbulkan komplikasi kronis. Obesitas abdominal lebih resisten terhadap efek insulin dibandingkan dengan adiposit bagian tubuh lain. Status gizi yang tidak normal dan tidak terjaganya pilar pengelolaan diabetes melitus dengan baik dapat meningkatkan kejadian komplikasi pada penderita diabetes melitus (Suprapti, 2018). Terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa, semakin meningkat nilai IMT, semakin meningkat kadar gula darah puasa. Pada keadaan gizi lebih terjadi ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran energi, sehingga kelebihan energi disimpan dalam bentuk lemak (Harsari et al, 2018).

Pada tahun 2022 terdapat 1467 pasien pralansia dan lansia yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis prevalensi diabetes melitus berdasarkan status gizi pada pralansia dan lansia di Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba

2. METODE

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional dengan metode pendekatan *cross sectional*. Lokasi penelitian bertempat di Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba. Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2023. Populasi pada penelitian ini yaitu pra lansia dan lansia berjumlah 1467 orang di wilayah kerja Puskesmas Tampahan dengan jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 114 orang dengan rincian yaitu pralansia (45-59 tahun) sebanyak 57 orang (4 orang laki-laki dan 53 orang perempuan) serta golongan usia lansia (60-74 tahun) sebanyak 57 orang (delapan orang laki-laki dan 49 orang perempuan). Proporsi subjek berjenis kelamin perempuan lebih banyak daripada pria yang diambil menggunakan *teknik simple random sampling*. Cara pengambilan responden dengan menyeleksi anggota pralansia dan lansia yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, kriteria inklusi pada penelitian ini yakni pria atau wanita berusia 45-74 tahun, penduduk yang berasal dari wilayah kerja Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba dan dapat melakukan aktivitas harian secara mandiri serta tidak memiliki riwayat penyakit kronis. Kriteria eksklusinya adalah pralansia dan lansia yang mengalami penurunan daya ingat serta lansia yang sedang mengkonsumsi obat anti cemas

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data karakteristik subjek yang mencakup biodata, indeks massa tubuh, pengukuran lingkaran perut dan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu –waktu. Pengukuran status gizi dengan IMT melalui pengukuran tinggi badan dilakukan dengan menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Pengukuran berat badan dilakukan dengan menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg. Indeks massa tubuh diukur berdasarkan perbandingan BB dalam satuan kilogram dengan TB kuadrat dalam satuan meter untuk mengetahui sebaran status gizi subjek. Lingkaran perut diukur dari titik tengah batas/margin tulang rusuk bawah dan batas tulang *Krista iliaka* kanan dan kiri kemudian diukur secara horizontal dengan menggunakan pita pengukur. Pengukuran dilakukan dengan cara subjek diminta dengan cara yang santun untuk membuka pakaian bagian atas untuk menentukan titik pengukuran namun jika keberatan maka responden boleh memakai pakaian yang tipis tidak terlalu tebal. Pengukuran lingkaran perut dilakukan oleh pengukur yang jenis kelaminnya sama dengan responden. Analisis data pada penelitian ini berupa uji beda antara dua kelompok yang diteliti menggunakan uji *Chi Square* diolah menggunakan program komputer SPSS.

3. HASIL

1. Hasil Pengukuran Status Gizi Responden.

Pada penelitian ini, status gizi antara kedua kelompok yakni pralansia dan lansia diukur berdasarkan lingkaran perut dan indeks massa tubuh (IMT). Hasil perhitungan IMT dapat dilihat berdasarkan data dari tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi responden kelompok

pralansia penderita diabetes melitus yang tertinggi adalah kategori normal (18,5-24,9) sebanyak 28 responden (65,1%) sedangkan pada responden kelompok lansia penderita diabetes melitus yang tertinggi adalah kategori obesitas (>27) sebesar 21 responden (100%). Secara rinci hasil pengukuran IMT dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan indek massa tubuh (IMT) antara kedua kelompok penderita diabetes melitus

Status gizi	Pralansia (57 orang)		Lansia (57orang)	
	n	%	n	%
	IMT			
Kurus (<18,5)	11	44,0%	14	56,0%
Normal (18,5-24,9)	28	65,1%	15	34,9%
Lebih (25-26,9)	18	72,0%	7	28,0%
Obesitas (>27)	0	0,0%	21	100,0%

Berikut dibawah ini hasil distribusi frekuensi antara kedua kelompok yakni pralansia dan lansia berdasarkan lingkaran perut di wilayah kerja Puskesmas Tampahan tahun 2024

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan lingkaran perut antara kedua kelompok penderita diabetes melitus

Lingkar perut	Pralansia (57 orang)		Lansia (57orang)	
	n	%	n	%
	Lingkar perut			
Obesitas abdominal	28	62,2%	17	37,8%
Bukan obesitas abdominal	29	42,0%	40	58,0%

Berdasarkan dari tabel 2 di atas diketahui data tertinggi berdasarkan lingkaran perut pada kelompok pralansia sebesar 29 responden (42,0%) yang bukan mengalami obesitas abdominal, dan pada kelompok lansia diperoleh data tertinggi sebesar 40 responden (58,0%) yang bukan mengalami obesitas abdominal.

2. Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu Responden

Berdasarkan dari tabel 3 dibawah ini diketahui responden kelompok pralansia sebagian besar mempunyai kadar gula darah sewaktu 110 sampai 125 mg/dl yaitu sebanyak 27 responden (55,1%) sedangkan kelompok lansia yang paling tertinggi mengalami kadar gula darah sewaktu <110mg/dl sebesar 33 responden (57,9%)

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan kadar gula darah sewaktu antara kedua kelompok

Kadar Gula darah Sewaktu -waktu	Pralansia (57 orang)		Lansia (57orang)	
	n	%	n	%
	<110 mg/dl	24	42,1%	33
110-125 mg/dl	27	55,1%	22	44,9%
>125 mg/dl	6	75,0%	2	25,0%

3. Hubungan IMT dengan Kadar Gula Sewaktu pada Pralansia dan Lansia

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Chi Square Test

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	22.255 ^a	6	.001
Likelihood Ratio	25.986	6	.000
Linear-by-Linear Association	2.147	1	.143
N of Valid Cases	114		

a. 4 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.47.

Tabel 5. Hubungan IMT dengan Kadar Gula darah Sewaktu

IMT * Kadar gula darah sewaktu Crosstabulation

	Kadar gula darah sewaktu			Total
	<110	110-125	>125	
kurus < 18,5	11	14	0	25
normal 18,5-24,9	22	16	5	43
lebih 25-26,9	6	16	3	25
obesitas >27	18	3	0	21
Total	57	49	8	114

Pada penelitian ini, yang dinilai adalah hubungan antara IMT dengan kadar gula darah sewaktu pada pralansia dan lansia. Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Chi Square* dengan analisis berdasarkan data tabel diatas. Data diatas memperlihatkan bahwa jumlah responden data tertinggi kategori normal (18,5-24,9) 22 orang dengan kadar gulanya <110 mg/dl dan kategori obesitas (>27) jumlah responden 18 orang dengan kadar gulanya <110 mg/dl. Analisa bivariat pada penelitian ini menggunakan SPSS dengan uji Chi Square. Hasil analisa statistik diperoleh nilai $p=0.001$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan kadar gula darah sewaktu di Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba.

4. PEMBAHASAN

a. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) antara kedua kelompok

Responden pada penelitian ini terdiri atas dua golongan usia, yaitu pralansia penderita diabetes melitus (45-59 tahun) sebanyak 57 orang (4 orang laki-laki dan 53 orang perempuan) dengan rata-rata usia 54, $56 \pm 4,91$ tahun, serta golongan usia lansia penderita diabetes melitus (60-74 tahun) sebanyak 57 orang (delapan orang laki-laki dan 49 orang perempuan) dengan rata-rata usia 67, $26 \pm 6,98$ tahun. Proporsi subjek berjenis kelamin perempuan lebih banyak daripada pria. Menurut hasil penelitian Rosita et al, (2022) di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus². Penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan memiliki resiko untuk terkena diabetes melitus tipe 2 sebesar 2,15 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki, dan terdapat hubungan antara umur dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 (Rosita et al, 2022). Penelitian dari Suprapti (2018) juga mengatakan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan memiliki resiko 2,39 kali lebih besar mengalami diabetes melitus dibandingkan laki-laki (Suprapti, 2018). Hal

ini juga sejalan menurut hasil riset kesehatan dasar tahun 2018 bahwa berjenis kelamin perempuan (1,8%) lebih banyak mengalami diabetes melitus dibandingkan laki-laki (1,2%) (Riskesdas, 2018).

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden penderita diabetes melitus berdasarkan IMT. Data IMT pada responden yang tertinggi adalah kategori normal (18,5-24,9) kelompok pralansia penderita diabetes melitus (65,1%) sedangkan kelompok lansia penderita diabetes melitus tertinggi adalah kategori obesitas (100%). Sebagian besar IMT responden dalam kategori obesitas pada kelompok lansia penderita diabetes melitus disebabkan karena jarang melakukan aktivitas fisik seperti olahraga. Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin akan meningkat sehingga kadar gula darah akan berkurang. Bila orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak dibakar sehingga mengakibatkan penimbunan lemak dan gula. Apabila insulin tidak mencukupi maka glukosa menjadi energi sehingga akan timbul penyakit diabetes melitus. Disamping itu juga pola konsumsi masing-masing individu yang banyak mengandung karbohidrat, lemak dan kurangnya mengkonsumsi serat. Pola makan responden penderita diabetes melitus bisa disebabkan makan diluar jam makan (Ramadhani & Mahmudiono, 2018)

Menurut Cahyani (2024) bahwa obesitas terjadi karena asupan energi dari makanan yang melebihi dari dibutuhkan oleh tubuh, sehingga mengakibatkan jangka waktu yang tertentu sehingga menimbulkan penumpukan jaringan lemak tubuh yang berlebihan menyebabkan peningkatan lingkaran pinggang dan berat badan (Cahyani, 2024).

Penelitian dari Masruroh (2018) mengatakan bahwa adanya hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa. Hal ini disebabkan resistensi insulin yang akan mengurangi pasokan glukosa kedalam sel dan kemudian akan mendorong sel-sel β pankreas untuk memproduksi dan mengeluarkan insulin tambahan. Dengan adanya kadar insulin yang tinggi pada umumnya dapat mengendalikan kadar gula darah untuk beberapa bulan. Oleh karena itu, untuk mencapai status gizi yang normal, lansia dan pralansia perlunya mengkonsumsi makanan zat gizi yang seimbang serta melakukan aktivitas fisik (Masruroh, 2018).

b. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkaran Perut Antara Kedua Kelompok

Salah satu metode pengukuran dari lemak yaitu menggunakan IMT dan lingkaran perut. Tabel 2 menunjukkan distribusi responden penderita diabetes melitus berdasarkan lingkaran perut. Jumlah data lingkaran perut pada responden penderita diabetes melitus yang tertinggi adalah pada kelompok pralansia sebesar 29 responden (42,0%) yang bukan mengalami obesitas abdominal, dan pada kelompok lansia diperoleh data tertinggi sebesar 40 responden (58,0%) yang bukan mengalami obesitas abdominal. Sebagian besar kelompok pralansia dan lansia dalam kategori bukan mengalami obesitas abdominal.

Menurut penelitian Soetiarto (2010) obesitas abdominal beresiko diabetes melitus 2,26 kali lebih tinggi dari pada non obesitas. Obesitas abdominal menyebabkan meningkatnya resiko terhadap berbagai penyakit sehingga memiliki resiko tinggi terhadap berbagai penyakit. Pengukuran lingkaran perut merupakan ukuran yang paling tepat untuk menentukan obesitas sentral. Pengukuran lingkaran perut penting dilakukan karena lemak pada daerah abdominal berhubungan dengan faktor resiko kardiovaskuler yang meliputi diabetes melitus tipe 2, gangguan toleransi glukosa, hipertensi dan dislipidemia (Soetiarto, 2010).

c. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu Antara Kedua Kelompok

Berdasarkan dari tabel 3 dibawah ini diketahui responden kelompok pralansia sebagian besar mempunyai kadar gula darah sewaktu 110 sampai 125 mg/dl yaitu sebanyak 27 responden (55,1%) berarti kadar gula darah sedang terganggu sedangkan kelompok lansia yang paling tertinggi mengalami kadar gula darah sewaktu <110mg/dl sebesar 33 responden (57,9%) berarti mengindikasikan kadar gula darah normal. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Tentero et al (2016) mengatakan bahwa diabetes melitus cenderung berkembang lebih cepat pada usia 50-65 tahun, semakin bertambah usia resiko mengalami diabetes melitus lebih tinggi (Tentero et al, 2016). Usia lanjut dapat mempengaruhi penurunan pada sistem

endokrin yang menyebabkan resistensi insulin yang berakibat tidak stabilnya kadar gula darah dalam tubuh sehingga mengalami diabetes melitus (Yuliadarwati et al, 2021)

d. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Diabetes Melitus

Hipotesis pada penelitian ini adalah ada hubungan antara Indeks Masa Tubuh dengan penderita diabetes melitus pada kedua kelompok pralansia dan lansia. Hasil penelitian ini diuji dengan *Chi Square* didapatkan nilai p value asymptotic significance (2-sided) sebesar 0,001 dimana bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan kadar gula darah sewaktu di Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba. Semakin tinggi nilai IMT maka semakin tinggi pula kadar gula darah.

Hal ini Sejalan penelitian Suryanti et al (2019) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara indeks masa tubuh dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr Saiful Anwar Malang (Suryanti et al, 2019). Begitu juga memperkuat penelitian Hayat (2020) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah postprandial (Hayat, 2020). Penelitian ini juga memperkuat penelitian Sari (2016) yang menyatakan bahwa Didapatkan nilai signficancy $p=0,016$ antara indeks masa tubuh dan kadar gula darah puasa ibu hamil trimester pertama (Sari et al, 2016). Serta memperkuat penelitian Gunawan (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Beno, 2020)

5.KESIMPULAN

Hipotesis pada penelitian ini adalah ada hubungan antara Indeks Masa Tubuh dengan penderita diabetes melitus pada pralansia dan lansia. Hasil penelitian ini diuji dengan *Chi Square* didapatkan nilai p value asymptotic significance (2-sided) sebesar 0,001 dimana bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan kadar gula darah sewaktu di Puskesmas Tampahan Kabupaten Toba. Semakin tinggi nilai IMT maka semakin tinggi pula kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. (2021). <https://www.bappenas.go.id/id/berita/bappenas-luncurkan-stranas-kelanjutusiaan-strategi-indonesia-hadapi-silver-economy->.
- BPS. (2023). <https://dataindonesia.id/varia/detail/data-persentase-penduduk-lanjut-usia-di-indonesia-pada-2023>.
- BPS, (2021). (2021). <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/12/22/keluhan-kesehatan-di-indonesia-paling-banyak-dari-kelompok-lansia-pada-2021>.
- Cahyani, C. G. (2024). Hubungan Antara Status Gizi , Tingkat Asupan Karbohidrat Dan Lemak , Serta Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Lansia Di Kelurahan Kricak Yogyakarta. *Jurnal Gizi Universitas Surabaya*, 4(1), 562–570.
- Casagrande, S. S., Lee, C., Stoeckel, L. E., Menke, A., & Cowie, C. C. (2021). Cognitive function among older adults with diabetes and prediabetes, NHANES 2011–2014. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 178, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108939>
- G, B. (2020). *Hubungan Asupan Karbohidrat, Magnesium Dan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II.Bengkulu*.
- Hardinsyah, & Supriasa, I. D. N. (2017). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi* (M. dan I. D. N. S. Prof. Dr. Hardinsyah, Ed.). cetakan 2017.
- Harsari, R. H., Fatmaningrum, W., & Prayitno, J. H. (2018). Hubungan Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 6(2), 2–6. <https://doi.org/10.23886/ejki.6.8784>.
- Hayat, I. J. (2020). *HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR GULA DARAH POSTPRANDIAL PADA ANGGOTA KOMANDO DAERAH MILITER (KODAM) II/ SRIWIJAYA PALEMBANG*.
- IDF, 2021. (2021). *International Diabetes Federation Diabetes Atlas. In Diabetes Research and Clinical Practice. International Diabetes Federation. www.diabetesatlas.org* (Vol. 102).
- Masruroh, E.-. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153. <https://doi.org/10.32831/jik.v6i2.172>
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 9.

- <https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.9-20>
- Ramadhani, P., & Mahmudiono, T. (2018). Hubungan Konsumsi Sugar-Sweetened Beverages Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 49. <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1.49-56>
- Riskesdas. (2013). *Pengembangan, K. K. R. B. P. dan. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan. Republik Indones.*
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.9-20>
- Rosita, Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Aktivitas Fisik Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(3), 364–371. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186>
- Sari Bela Indah, dr. H. Risanto Siswosudarmo, Sp. OG(K); dr. Edi Patmini Setya Siswanti, S. O. (2016). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kadar Gula Darah Ibu Hamil Trimester Pertama.*
- Soetiarto, F., Roselinda, & Suhardi. (2010). Hubungan Diabetes Mellitus Dengan Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang Data. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 38(1), 36–42.
- Suprapti, D. (2018). Hubungan Pola Makan, Kondisi Psikologis, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Mellitus Pada Lansia Di Puskesmas Kumai. *Jurnal Borneo Cendekia*, 2(1), 1–23. <https://doi.org/10.54411/jbc.v2i1.85>
- Suryanti, S. D., Raras, A. T., Dini, C. Y., & Ciptaningsih, A. H. (2019). Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 13(2), 86–90.
- Tentero, I. N., Pangemanan, D. H. C., & Polii, H. (2016). Hubungan diabetes melitus dengan kualitas tidur. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14626>
- Ter Borg, S., Verlaan, S., Hemsworth, J., Mijnders, D. M., Schols, J. M. G. A., Luiking, Y. C., & De Groot, L. C. P. G. M. (2015). Micronutrient intakes and potential inadequacies of community-dwelling older adults: A systematic review. *British Journal of Nutrition*, 113(8), 1195–1206. <https://doi.org/10.1017/S0007114515000203>
- Yuliadarwati, N. M., Harianto, T. D., & Yulianti, A. Y. (2021). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia Beresiko Diabetes Melitus Di Posyandu Desa Kincang Wetan Kota Madiun. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(2), 77–84. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i2.12060>