

Lingkar Pinggang Berkorelasi dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia dengan DM

Tanty Anggi Wulandari¹, Suwanti²

^{1,2}S1 Keperawatan, Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Email Korespondensi: wanticintanurfatwa@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu dari 10 besar negara dengan jumlah penderita DM terbanyak. Diprediksikan akan menjadi peringkat ke-5 pada tahun 2025 (jumlah penderita 12,4 juta jiwa). Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya DM adalah status gizi baik obesitas maupun obesitas sentral. Obesitas sentral dapat dilihat dari pengukuran rasio lingkar pinggang. Pencapaian status gizi yang baik berkaitan dengan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan mengetahui dan menganalisis hubungan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia. Desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi yaitu seluruh lansia penderita DM di Puskesmas Pandu Senjaya bulan Maret-april 2024 sejumlah 58 orang. Sampel sebanyak 58 responden dengan teknik *total enumerative sampling*. Hasil dari penelitian yaitu lansia dengan lingkar pinggang kategori normal sejumlah 27 lansia dan tidak normal 31 lansia. Sebagian besar lansia memiliki GDS (Gula Darah Sewaktu) buruk sebanyak 38 lansia (65.5%). Terdapat hubungan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia di Puskesmas Pandu Senjaya (p value 0.033) ($\alpha=0.05$). Disarankan kepada lansia agar menjaga pola makan, meningkatkan aktifitas fisik, dan mengelola stres sehingga terhindar dari obesitas yang berakibat terkena penyakit DM.

Kata kunci: Lingkar Pinggang, Kadar Gula Darah Sewaktu, Lansia

ABSTRACT

Waist Circumference Correlates with Random Blood Sugar Levels in Elderly with DM

Indonesia is one of the top 10 countries with the highest number of DM sufferers. It is predicted to rise to fifth place in 2025 (number of sufferers of 12.4 million people). One of the factors that influences the occurrence of DM is nutritional status, both obesity and central obesity. Central obesity can be seen from measuring the waist circumference ratio. Achieving good nutritional status is always associated with blood glucose levels. This study aims to determine and analyze the relationship between waist circumference and blood sugar levels in the elderly. The research design used is quantitative research with a cross-sectional survey approach. The population is all elderly people suffering from DM at the Pandu Senjaya Community Health Center in March-April 2024, totaling 58 people. The sample was 58 respondents with a total enumerative sampling technique. The results were 27 elderly people had a waist circumference in the normal category and 31 elderly people had an abnormal waist circumference. Most of the elderly had poor GDS, 38 elderly (65.5%). There is a relationship between waist circumference and blood sugar levels in the elderly at the Pandu Senjaya Community Health Center(p value 0.033)($\alpha=0.05$). It is recommended that the

elderly maintain their diet, increase physical activity and manage stress to avoid obesity which results in DM.

Keywords: *Waist Circumference, Current Blood Sugar Levels, Elderly*

PENDAHULUAN

Berdasarkan dari data Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penderita diabetes di tahun 2020 sebanyak 13,7 juta orang (PDPERSI, 2022). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2021 prevalensi Nasional penyakit DM berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan gejala adalah 1,1% dengan proporsi kematiannya 5,7%. Provinsi Kalimantan Tengah memiliki prevalensi penyakit DM di atas prevalensi Nasional. Sedangkan prevalensi DM berdasarkan pengukuran gula darah pada penduduk perkotaan umur >60 tahun adalah 5,7% dan angka Toleransi Gula Terganggu (TGT) secara Nasional pada penduduk umur >60 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan sebesar 10% (Riskesdas, 2021).

Pada tahun 2021 di Kalimantan Tengah proporsi dan perkiraan jumlah penduduk pada usia ≥ 60 tahun yang terdiagnosis dan merasakan gejala DM sebanyak 234.120 orang. Dari jumlah tersebut terdapat 41,3% yang pernah didiagnosis menderita DM oleh dokter dan 10,5% yang belum pernah didiagnosis menderita DM oleh dokter tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala-gejala DM (Riskesdas, 2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi dapat terjadinya DM adalah karakteristik seseorang (usia, jenis kelamin dan genetika), pengetahuan gizi, stress, gaya hidup, aktivitas fisik, status gizi baik obesitas maupun obesitas sentral (Simanjuntak, 2021). Seseorang yang mengalami obesitas sentral selalu dikaitkan dengan mengalami resistensi insulin. Kejadian obesitas sentral pada penderita diabetes juga dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, stroke dan DM tipe II (Boku, 2019).

Obesitas sentral dapat dilihat dari pengukuran rasio lingkar pinggang pinggul (RLPP) dan pengukuran status gizi dengan indikator indeks massa tubuh (IMT). Pencapaian status gizi yang baik selalu dikaitkan dengan kadar glukosa darah penderita DM. Ukuran lingkar pinggang digunakan untuk menentukan obesitas sentral dan kriteria untuk Asia Pasifik yaitu ≥ 90 cm untuk pria dan ≥ 80 cm untuk wanita. Lingkar pinggang dikatakan sebagai indeks yang berguna untuk menentukan obesitas sentral dan komplikasi metabolik yang terkait sedangkan lingkar pinggul merupakan faktor protektif terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler dan termasuk DM (Sa'apang, 2018).

Faktor risiko kardiovaskuler akan muncul apabila rasio lingkar pinggang dan pinggul (RLPP) dengan nilai ≥ 85 pada perempuan dan ≥ 90 pada laki-laki. Pengukuran RLPP lebih sensitif dalam menilai distribusi lemak dalam tubuh terutama yang berada di dinding abdomen atau yang mengalami obesitas sentral. Obesitas sentral merupakan faktor risiko dari penyebab terjadinya penyakit kardiovaskuler, stroke dan DM tipe II (Sa'apang, 2018). Orang dengan obesitas memiliki faktor risiko 4 kali lebih besar mengalami peningkatan kadar gula darah dibandingkan dengan orang yang tidak obesitas. Kadar gula darah ini lah yang akan menjadi ukuran dari seseorang memiliki diabetes melitus atau tidaknya, meskipun bukan satu-satunya faktor penentu.

Menurut penelitian dari Mulyani (2019) menunjukkan bahwa sebanyak 40,4% obesitas terjadi pada laki-laki dengan rata-rata lingkar pinggang 104,09 cm

dan 59,6% obesitas terjadi pada perempuan dengan rata-rata lingkar pinggang 96,17cm. Kesimpulannya yaitu semakin lebar lingkar pinggang maka semakin tinggi kadar glukosa darah GDPP dan sebaiknya rutin dilakukan pengecekan kadar gula darah. Hal tersebut diperkuat dari teori dari Boku (2019) yang menjelaskan bahwa peningkatan kadar gula darah sewaktu bisa ditentukan dari lingkar pinggang seseorang, akibat dari obesitas sentral yang dimilikinya.

Berdasarkan observasi awal peneliti menunjukkan bahwa masih ada permasalahan yang terjadi pada lansia terutama yang memiliki lingkar pinggang melebihi normal pada lansia laki laki dan wanita , dan ada diantara mereka yang menderita DM, kecenderungan GDS diatas normal,, tapi juga ada yang tanpa DM. Minimnya penelitian yang berfokus pada variabel lingkar pinggang dan kadar gula darah sewaktu khususnya pada lansia, hal ini memperkuat peneliti untuk melakukan penelitian terkait hubungan lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan metode pendekatan *cross-sectional* survey digunakan untuk mencari hubungan antar variabel yaitu lingkar pinggang dan kadar gula darah sewaktu. Dalam penelitian ini populasi yang diambil yaitu seluruh lansia yang memeriksakan kesehatannya di Puskesmas Pandu Senjaya yang terdaftar selama bulan Maret-April 2024 yaitu 58 orang. Pengambilan sampel dengan *total enumerative sampling*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berjumlah 58 responden. Kategori lansia yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada kategori lansia menurut *World Health Organization* (WHO). Alat yang digunakan untuk mengukur lingkar pinggang dengan menggunakan metlin, sedangkan untuk mengukur gula darah sewaktu dengan menggunakan glukometer *accu check* yang telah terkalibrasi. Hasil analisis univariat disajikan dalam distribusi frekuensi. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia di Puskesmas Pandu Senjaya

Karakteristik	Kategori	f	%
Usia	45-49 tahun	32	55.2
	60-74 tahun	21	36.2
	75-90 tahun	5	8.6
Jumlah		58	100.0
Jenis Kelamin	Laki-laki	22	37.9
	Perempuan	36	62.1
Jumlah		58	100.0
Pekerjaan	Petani	4	6.9
	Karyawan	9	15.5
	Wiraswasta	10	17.2
	Tidak bekerja	35	60.4
Jumlah		58	100.0
Pendidikan	Tidak sekolah	26	44.9
	SD	18	31.0

Karakteristik	Kategori	f	%
Jumlah Penyakit diderita	SMP	10	17.2
	SMA	4	6.9
	Perguruan Tinggi	0	0
	Jumlah	58	100.0
	yang DM	13	22.4
	Hipertensi	11	19.0
	DM & HT	29	50.0
Jumlah	Lainnya	5	8.6
	Jumlah	58	100.0

Karakteristik lansia di Puskesmas Pandu Senjaya berdasarkan usia, lansia paling banyak berada di rentang usia 45-59 tahun sejumlah 32 orang (55,2%); sebagian besar lansia berjenis kelamin perempuan sejumlah 36 lansia (62,1%); sebagian besar lansia tidak bekerja sejumlah 35 orang (60,4%); lansia dengan jumlah paling banyak tidak memiliki pendidikan sekolah sebanyak 26 orang (44,9%); lansia dengan riwayat penyakit DM sekaligus hipertensi memiliki jumlah paling banyak yaitu 29 orang (50%).

Tabel 2. Gambaran Lingkar Pinggang Lansia di Puskesmas Pandu Senjaya

Variabel	Jenis Kelamin	Normal		Tidak Normal		Jumlah	
		f	%	f	%	f	%
Lingkar Pinggang	Laki-laki	13	48.1	9	29.0	22	37.9
	Perempuan	14	51.9	22	71.0	36	62.1
	Jumlah	27	100.0	31	100.0	58	100.0

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan gambaran lingkar pinggang lansia di Puskesmas Pandu Senjaya didapatkan bahwa lansia yang memiliki lingkar pinggang dengan kategori normal sejumlah 27 lansia dan tidak normal sejumlah 31 lansia.

Tabel 3. Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Lansia di Puskesmas Pandu Senjaya

Variabel	Kategori	f	%
Kadar GDS	Baik	3	5.2
	Sedang	17	29.3
	Buruk	38	65.5
	Jumlah	58	100.0

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa gambaran kadar gula darah sewaktu lansia di Puskesmas Pandu Senjaya didapatkan bahwa sebagian besar lansia memiliki GDS buruk sebanyak 38 lansia (65.5%).

Tabel 4. *Cross-tab* Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada lansia

Variabel	Kategori	GDS Lansia						Total		p value
		Baik		Sedang		Buruk		f	%	
		f	%	f	%	f	%			
Lingkar Pinggang	Normal	2	66.7	7	41.2	18	47.4	27	46.6	0.033
	Tak Normal	1	33.3	10	58.8	20	52.6	31	53.4	
	Total	3	100.0	17	100.0	38	100.0	58	100	

Hasil penelitian yang ditunjukkan pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari total 27 lansia yang memiliki lingkar pinggang normal dengan kadar GDS baik sejumlah 2 orang, GDS sedang sejumlah 7 orang, dan GSD buruk sejumlah 18 orang. Sedangkan dari total 31 lansia dengan lingkar pinggang tidak normal memiliki GDS baik sejumlah 1 orang, GDS sedang 10 orang, dan GDS buruk sejumlah 20 orang. Berdasarkan hasil uji chi square didapatkan nilai p value 0.033 (<0.05) yang artinya menunjukkan hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia di Puskesmas Pandu Senjaya.

PEMBAHASAN

Karakteristik Lansia di Puskesmas Pandu Senjaya

Hasil penelitian terkait gambaran karakteristik lansia di Puskesmas Pandu Senjaya yang terbagi berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, dan penyakit yang diderita. Data menunjukkan bahwa berdasarkan usia, lansia paling banyak berada di rentang usia 45-59 tahun dengan jumlah 32 orang (55,2%). Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Enggarningsih et al., (2019) yang menyatakan bahwa sebagian besar responden penelitian berumur 55-59 tahun sebanyak 29 orang (45,3%). Penelitian lainnya juga menyebutkan bahwa seseorang yang memasuki lansia dewasa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan penyakit tubuh. Mulyani & Rita (2016) menemukan bahwa sebagian besar lansia memiliki usia >50 tahun yang didiagnosis diabetes melitus tipe II.

Diabetes Mellitus erat kaitannya dengan umur, semakin tua umur seseorang maka akan semakin besar risiko terkena diabetes mellitus. Umur lebih dari 45 tahun mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena diabetes mellitus dikarenakan kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun (Singh & Vivekanand, 2022). Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses menua merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologi organ tubuh yang berlangsung seiring berlalunya waktu, selain itu proses menua akan meningkatkan kemungkinan terserang penyakit bahkan kematian (Darusman, 2019). Pada akhirnya penuaan mengakibatkan penurunan kondisi anatomis dan sel akibat terjadinya penumpukan metabolik yang terjadi didalam sel. Metabolik yang menumpuk merupakan racun terhadap sel sehingga bentuk dan komposisi pembangunan sel sendiri akan mengalami perubahan (Putri et al., 2022).

Karakteristik lansia di Puskesmas Pandu Senjaya berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 36 lansia (62,1%). Penelitian lainnya mengatakan bahwa sebagian besar responden lansia di Desa Bolon berjenis kelamin perempuan sebanyak 50 orang (78,1%) (Enggarningsih et al., 2019). Menurut penelitian Rokhmah et al., (2020) mengatakan bahwa perempuan memiliki risiko lebih besar untuk menderita diabetes, karena perempuan berhubungan dengan paritas, kehamilan dan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki sehingga perempuan lebih mudah gemuk yang berkaitan dengan faktor risiko obesitas.

Pada dasarnya perempuan akan kehilangan 30-50% dari massa otot total saat memasuki usia 45 tahun. Disebabkan proses penuaan, maka metabolisme tubuh juga akan melambat dan mobilitas yang rendah juga akan mempercepat proses pergantian massa otot dengan lemak tubuh yang juga akan berakibat pada kelebihan berat badan. Berat badan yang berlebih diikuti dengan asupan kalori yang tinggi juga akan berakibat pada peningkatan kadar gula dalam darah. Kekurangan hormon insulin pada perempuan lansia akan mengakibatkan diabetes mellitus (Qodir, 2022).

Adapun karakteristik lansia berdasarkan pekerjaannya dari hasil penelitian didapatkan bahwa lansia di Puskesmas Pandu Senja sebagian besar tidak bekerja dengan jumlah 35 orang (60,4%). Penelitian dari Tarigan (2022) menunjukkan bahwa pasien yang bekerja sebanyak 17 orang (42,5%) dan yang tidak bekerja sebanyak 23 orang (57,5%). Secara umum, mempunyai pekerjaan lebih baik untuk kesehatan dibanding tidak mempunyai pekerjaan. Tidak adanya pekerjaan akan membuat penderita DM memikirkan biaya untuk kehidupannya dan keluarganya termasuk biaya perawatan dan pengobatan mereka. Beban pikiran yang banyak akan membuat penderita mudah mengalami stres. Pekerjaan akan menghindarkan mereka dari stres akibat memikirkan kelangsungan kehidupan mereka sehingga akan mengakibatkan perasaan nyaman dan aman (Gupta et al., 2023). Peneliti berasumsi bahwa karena responden dalam penelitian ini adalah lansia maka dapat dianggap bahwa dengan usia yang menua, sebagian besar responden memilih tidak bekerja. Mereka menggantungkan hidup kepada anak-anaknya karena merasa sudah tidak mampu lagi untuk beraktifitas berat.

Sebaran karakteristik lansia di Puskesmas Pandu Senjaya berdasarkan pendidikannya didapatkan bahwa lansia dengan jumlah paling banyak tidak memiliki pendidikan sekolah sebanyak 26 orang (44,9%). Penelitian ini sejalan dengan Widyasari (2017) yang mengatakan bahwa sebagian besar responden lansia memiliki karakteristik tidak tamat sekolah dengan jumlah 31 orang (56,1%). Tingkat pendidikan seseorang juga mempengaruhi adanya hubungan dengan kejadian diabetes melitus yang menyerang dirinya. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka dirinya akan semakin ingin mengetahui informasi apa saja yang dapat mengakibatkan seseorang menderita suatu penyakit. Informasi-informasi tersebut berguna dalam meningkatkan kualitas hidupnya. Dalam penelitian ini, sebagian besar responden tidak memiliki pendidikan sekolah sebanyak 26 lansia (44,9%). Peneliti berasumsi bahwa subyek utama penelitian ini adalah lansia, di mana mereka memang tidak mendapatkan kesempatan memiliki pendidikan tinggi karena kondisi Indonesia jaman dulu yang masih terjajah. Namun, beberapa diantaranya memiliki pendidikan SD, SMP, hingga SMA. Hal tersebut disebabkan karena mereka yang memiliki pendidikan adalah berasal dari keluarga ekonomi cukup dan dengan usia lansia dewasa yaitu rentang 45-59 tahun.

Karakteristik lansia di Puskesmas Pandu Senjaya berdasarkan penyakit yang dideritanya didapatkan bahwa lansia dengan riwayat penyakit DM sekaligus hipertensi memiliki jumlah paling banyak yaitu 29 orang (50%). Penelitian dari Tarigan (2022) menyebutkan bahwa seseorang dengan penderita DM dapat berakibat munculnya kormobid lainnya seiring bertambahnya usia. Usia di atas 45 tahun sangat rentang mudah terkena berbagai penyakit, terlebih dirinya sudah terdiagnosis DM terlebih dahulu. Dalam penelitian ini, lansia di Puskesmas Pandu Senjaya sebagian besar memiliki riwayat penyakit diabetes melitus disertai dengan tekanan darah tinggi/hipertensi. Peneliti berasumsi bahwa selain faktor usia, adanya faktor gaya hidup yang sering dilakukan oleh responden menjadi penyebab munculnya penyakit penyerta. Gaya hidup lansia yang beberapa diantaranya jarang bahkan tidak pernah beraktifitas fisik cukup dengan alasan sudah tua dan tidak kuat lagi. Beberapa diantaranya juga mengaku sudah nyaman tidak bekerja dan hanya duduk maupun tiduran di rumah saja, padahal usianya masih cukup produktif yaitu di rentang 45-59 tahun. Faktor lainnya adalah kebiasaan merokok dan pola makan yang tidak teratur, sehingga menyebabkan penyakit lainnya muncul seperti hipertensi, tuberkulosis paru, dan penyakit jantung.

Analisis Gambaran Lingkar Pinggang Lansia di Puskesmas Pandu Senjaya

Hasil penelitian tentang gambaran lingkar pinggang lansia di Puskesmas Pandu Senjaya yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin dengan masing-masing kategori normal dan tidak normal. Laki-laki dengan kategori normal memiliki ukuran lingkar pinggang ≤ 90 cm dan kategori tidak normal memiliki ukuran lingkar pinggang > 90 cm. Sementara, jenis kelamin perempuan dengan kategori normal memiliki ukuran lingkar pinggang ≤ 80 cm dan kategori tidak normal memiliki ukuran lingkar pinggang > 80 cm.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa lansia laki-laki dengan lingkar pinggang kategori normal sejumlah 13 orang (48,1%) dan tidak normal 9 orang (29%). Sedangkan lansia perempuan dengan lingkar pinggang kategori normal sejumlah 14 orang (51,9%) dan tidak normal 22 orang (71%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dibuktikan bahwa lansia yang memiliki lingkar pinggang dengan kategori normal sejumlah 27 lansia dan tidak normal sejumlah 31 lansia. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Enggarningsih et al., (2019) yang menemukan bahwa sebagian besar sampel memiliki lingkar pinggang tidak normal sebanyak 44 lansia (68,8%) dengan rata-rata lingkar pinggang sebesar $89,758 \pm 6,10$ cm.

Lingkar pinggang adalah hasil pengukuran pada pertengahan antara batas bawah tulang iga dan *crista iliaca* secara horizontal. Pengukuran lingkar pinggang juga merupakan sebuah pendekatan praktis untuk mengestimasi sejumlah jaringan adiposa di pinggul dan paha (Zierle-Ghosh & Jan, 2023). Tujuan pengukuran lingkar pinggang adalah untuk mengetahui peningkatan risiko penyakit metabolik seperti diabetes tipe 2, kolesterol tinggi yang tidak terkontrol, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung (Supriasa, 2018). Pada penelitian ini, ditemukan bahwa perempuan dengan obesitas lebih banyak dibandingkan laki-laki. Hal tersebut peneliti asumsikan karena faktor kebiasaan lansia perempuan yang lebih banyak menghabiskan waktunya di rumah tanpa ada aktivitas fisik yang dilakukan. Sebagian besar responden tidak memiliki pekerjaan, sehingga mereka sangat kurang dalam aktivitas fisiknya.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa sebagian besar lansia di Puskesmas Pandu Senjaya memiliki lingkar pinggang tidak normal dengan rata-rata 83,705. Peningkatan kebutuhan lemak terjadi pada usia yang lebih tua karena meningkatnya total lemak tubuh, persentase massa tubuh, dan deposit lemak di viseral yang dapat berpengaruh pada ukuran lingkar pinggang serta penyebaran lemak pada lansia (Supriasa, 2018).

Kejadian obesitas sentral meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang akibat penumpukan lemak tubuh terutama lemak pusat. Penumpukan lemak perut terjadi akibat perubahan beberapa jenis hormon dan penurunan massa otot pada usia yang lebih tua (Gupta et al., 2023). Selain itu, pada usia 40–59 tahun seseorang cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan umur yang lebih muda yang disebabkan oleh lambatnya metabolisme, kurangnya aktivitas fisik dan frekuensi konsumsi pangan yang lebih sering (Anida & Syarifah, 2022). Peneliti berasumsi bahwa, beberapa lansia dalam penelitian ini beranggapan semakin tua yang dipikirkan adalah bagaimana menikmati masa tuanya dengan melakukan hal-hal yang mereka senangi. Selain itu, masih terdapat anggapan masyarakat termasuk lansia yang mengatakan bahwa tubuh subur atau bisa dikatakan gemuk adalah lambang dari kemakmuran hidup seseorang. Beberapa dari lansia juga tidak memahami bahwa lingkar pinggang berkaitan dengan adanya resiko penyakit tertentu, khususnya diabetes melitus. Sehingga dapat dikatakan bahwa para lansia memiliki kebiasaan tidak begitu memperhatikan ukuran tubuhnya.

Analisis Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Lansia di Puskesmas Pandu Senjaya

Hasil penelitian terkait gambaran kadar gula darah sewaktu (GDS) lansia di Puskesmas Pandu Senjaya dengan dibedakan kategori DM dan tidak DM. Kategori GDS yang baik pada rentang 80-109 mg/dL; GDS sedang: 110-125 mg/dL; dan GDS buruk: ≥ 126 . Data tersebut menunjukkan bahwa paling banyak adalah lansia dengan GDS buruk sejumlah 38 responden (65.5%). Kemudian, GDS dengan kategori sedang sejumlah 17 responden (29.3%), dan GDS baik sejumlah 3 responden (5.2%). Dari data tersebut dapat dibuktikan bahwa sebagian besar lansia di Puskesmas Pandu Senjaya memiliki GDS buruk sebanyak 38 lansia (65.5%).

Penelitian menurut Tarigan (2022) menyatakan bahwa seseorang akan semakin terkena penyakit di saat memasuki usia pra lansia yaitu di atas 40 tahun dan perempuan lebih rentan terserang. Semakin bertambahnya usia, maka individu akan mengalami penyusutan sel beta secara progresif. Organ tubuh yang melemah akan mengalami degradasi sehingga menyebabkan hormon insulin yang dihasilkan terlalu sedikit sehingga memicu kadar gula darah naik (Supriasa, 2018). Selain itu, penyebab banyaknya angka kejadian diabetes mellitus terjadi pada lansia terutama pada perempuan dikarenakan penurunan hormon estrogen akibat menopause (Feller et al., 2020). Hormon estrogen dan progesteron merupakan hormon yang dapat mempengaruhi sel-sel untuk merespon insulin. Setelah perempuan mengalami menopause maka akan terjadi perubahan kadar hormon tersebut sehingga dapat memicu naik turunnya kadar gula dalam darah (Listyarini et al., 2022).

Dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa sebagian besar responden lansia tidak memiliki pekerjaan sebesar 35 orang (60,4%). Pekerjaan menjadi penting ketika seseorang kurang melakukan aktivitas fisiknya. Lansia yang menjadi

responden memiliki nilai kadar gula darah sewaktu tinggi dikarenakan oleh kurangnya aktivitas fisik, faktor makanan dan gaya hidup yang kurang sehat, faktor usia dan obesitas serta faktor keturunan. Hal ini ditemukan karena beberapa lansia beranggapan bahwa semakin tua dirinya semakin tidak memiliki tenaga untuk beraktifitas fisik. Mereka cenderung lebih melakukan kegiatan yang menurutnya aman dan nyaman untuk dirinya, seperti hanya duduk-duduk dan tiduran saja.

Analisis Bivariat

Hubungan Antara Lingkar Pinggang dengan Kejadian Diabetes Melitus Lansia di Puskesmas Pandu Senjaya

Berdasarkan tabel silang menunjukkan bahwa dari total 27 lansia yang memiliki lingkar pinggang normal dengan kadar GDS baik sejumlah 2 orang, GDS sedang sejumlah 7 orang, dan GSD buruk sejumlah 18 orang. Sedangkan, dari total 31 lansia dengan lingkar pinggang tidak normal memiliki GDS Baik sejumlah 1 orang, GDS sedang 10 orang, dan GDS buruk sejumlah 20 orang. Terdiagnosis DM terdapat 15 lansia (55.6%) yang memiliki lingkar pinggang normal dan 27 lansia lainnya (87.1%) memiliki lingkar pinggang tidak normal.

Lansia mengalami proses menua yang menyebabkan proporsi lemak dan otot di dalam tubuh berubah, semakin tua seseorang semakin bertambah lemak tubuhnya sedangkan otot berkurang dan lemah kurang melakukan aktivitas fisik menyebabkan massa otot berkurang sehingga penggunaan gula darah berkurang yang mengakibatkan gula darah cenderung meningkat pada kelompok ini (Septyaningrum & Martini, 2019). Dalam penelitian ini, sebagian besar lansia sudah tidak memiliki pekerjaan dan menyatakan lebih nyaman untuk tidak melakukan aktifitas fisik. Peneliti berasumsi bahwa sebagian besar merupakan kelompok lansia yang mengalami penurunan fisiologis dan penurunan aktivitas fisik yang mengakibatkan kecenderungan mengalami berat badan berlebih. Kelompok lansia mengalami perubahan komposisi tubuh. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa seseorang yang semakin bertambah umurnya menyebabkan semakin bertambah lemak dalam tubuhnya dan deposit lemak di bagian viseral juga meningkat (Ortaglia et al., 2020).

Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan nilai p value 0.033 (<0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia di Puskesmas Pandu Senjaya. Menurut penelitian dari Septyaningrum & Martini (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara rasio lingkar pinggang panggul dengan kadar gula darah dengan nilai p value =0,002. Namun berbeda dengan penelitian dari Pagehgi et al., (2019) yang menemukan bahwa dari 76 subjek penelitian, 61 orang (80,3%) responden mengalami obesitas sentral berdasarkan rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan serta 25 orang (32,9%) mengalami pre-diabetes dan 15 orang (19,7%) mengalami diabetes berdasarkan kadar glukosa darah puasa. Sehingga didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan dengan glukosa darah puasa.

Menurut Oktrima (2019) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa makanan memegang peranan dalam peningkatan kadar glukosa darah. Pada proses makan, makanan yang dimakan akan dicerna didalam saluran cerna (usus) dan kemudian akan diubah menjadi suatu bentuk gula yang disebut glukosa. Selanjutnya, gula ini

diserap oleh dinding usus dan kemudian beredar di dalam aliran darah. Selain itu, kurangnya olahraga juga dapat mempengaruhi tingginya kadar glukosa darah. Olahraga secara teratur dapat mengurangi resistensi insulin sehingga insulin dapat dipergunakan lebih baik oleh sel-sel tubuh dan dosis pengobatannya dapat diturunkan (Neelamagam & Made Wihandani, 2019).

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara lingkar pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada lansia di Puskesmas Pandu Senjaya. Data yang ditunjukkan yakni sebagian besar lansia yang terdiagnosis DM memiliki lingkar pinggang tidak normal yaitu 27 orang (87.1%). Jika dilihat secara fisik, pada saat penelitian ini dilakukan, peneliti dapat berasumsi bahwa memang dapat dikatakan lansia di Puskesmas Pandu Senjaya sebagian besar ada kecenderungan memiliki obesitas sentral. Terdapat berbagai faktor masih tingginya lingkar pinggang lansia yang tidak normal, antara lain pola makan responden yang kurang baik. Mereka beranggapan bahwa semakin tua, mereka hanya ingin hidup enak dan nyaman dengan cara mengonsumsi apa saja yang dirasa enak untuk dimakan. Terlebih beberapa diantaranya mengaku sudah tidak bekerja, yang artinya semakin sedikit aktifitas fisik yang dilakukannya. Mereka juga menyatakan jarang bahkan tidak pernah berolahraga, walaupun hanya berjalan kaki.

Namun, hasil penelitian ini juga menemukan bahwa terdapat 15 lansia (55,6%) yang memiliki lingkar pinggang normal namun terdiagnosis DM. Hal ini peneliti berasumsi bahwa seseorang dapat terserang penyakit DM bukan hanya karena pengukuran lingkar pinggangnya saja yang normal. Dari ke-15 lansia tersebut, ditemukan bahwa 10 diantaranya dengan status pre diabetes dan 5 lainnya diabetes. Dapat dikatakan adanya kemungkinan berbagai faktor yang menyebabkan mereka terkena DM, antara lain faktor keturunan, tingkat stres, dan pola makan dengan konsumsi gula berlebih.

Dari total 31 lansia yang memiliki lingkar pinggang tidak normal, ditemukan 4 diantaranya tidak terdiagnosis DM. Hal ini peneliti berasumsi bahwa empat lansia tersebut memiliki gaya hidup yang cenderung positif. Salah satunya yaitu aktifitas fisik yang cukup aktif yang sering dilakukan. Keempat lansia tersebut mengaku masih bekerja karena merasa bosan jika tidak ada aktifitas di rumah, dengan sebaran 1 di antaranya sebagai karyawan dan 3 lainnya sebagai petani. Bekerja merupakan salah satu kegiatan yang dapat menurunkan rasa bosan yang berakibat tingkat stres meningkat, sehingga sangat dimungkinkan penyakit DM menyerang. Selain itu, adanya pekerjaan menyebabkan seseorang masih dapat beraktifitas fisik, di mana dapat menurunkan lemak dalam tubuh. Meskipun demikian, hasil penelitian ini juga menemukan bahwa terdapat 12 lansia (44,4%) yang memiliki lingkar pinggang normal tanpa adanya kejadian DM. Hal ini membuktikan bahwa masih adanya kesadaran pada lansia yang membuat mereka tetap menerapkan pola hidup sehat di usia tuanya. Selain itu, faktor dukungan keluarga menjadi sangat penting bagi seorang lansia agar tetap memperhatikan kualitas hidupnya.

SIMPULAN

Gambaran lingkar pinggang lansia di Puskesmas Pandu Senjaya didapatkan bahwa lansia yang memiliki lingkar pinggang dengan kategori normal sejumlah 27 lansia dan tidak normal sejumlah 31 lansia. Gambaran kadar gula darah sewaktu lansia di Puskesmas Pandu Senjaya didapatkan bahwa sebagian besar lansia

memiliki GDS buruk sebanyak 38 lansia (65.5%). Ada hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia di Puskesmas Pandu Senjaya dengan nilai p value 0.033 (<0.05).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada beberapa pihak sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar, antara lain: Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo; Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo; Dr. Abdul Wakhid, S.Kep., M.Kep.,Sp.KepJ selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo; dan Suwanti, S.Kep., Ns., MNS. sebagai dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan sehingga penelitian ini selesai. Terima kasih penulis ucapkan kepada keluarga yang telah memberikan dukungan penuh dalam proses studi dan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta Putri, K., Novina Kahanjak, D., & Abdurrahman Al Hakim Sampurna Putra S, R. (2022). Literature Review: The Relationship of Waist Circumstances with Blood Sugar Levels in Young Adults. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10(1), 18–23. <https://doi.org/10.37304/jkupr.v10i1.4300>
- Anida, & Syarifah, N. Y. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah Pra Lansia di Dusun Bakalan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(0274), 485113.
- Boku, A. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Skripsi*, 1–16.
- Darusman. (2019). Perbedaan Perilaku Pasien Diabetes Melitus Pria dan Wanita dalam Mematuhi Pelaksanaan Diet. *Berita Kedokteran Masyarakat Universitas Gadjah Mada*, 25(1).
- Enggarningsih, R., Rahmawati, T., & Marfuah, D. (2019). *Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Desa Bolon*. Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Feller, S., Boeing, H., & Pischon, T. (2020). Body-mass-index, taillenumfang und risiko für diabetes mellitus typ 2: Konsequenzen für den medizinischen alltag. *Deutsches Arzteblatt*, 107(26), 470–476. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0470>
- Gupta, R. Das, Kothadia, R. J., & Parray, A. A. (2023). Association between abdominal obesity and diabetes in India: Findings from a nationally representative study. *Diabetes Epidemiology and Management*, 12, 100155. <https://doi.org/10.1016/j.deman.2023.100155>
- Listyarini, A. D., Budi, I. S., & Assifah, Z. (2022). Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Diabetes Mellitus Di Desa Sambung Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(2), 26–30. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i2.138>
- Mulyani, N. M. D. P. (2019). *Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Menggunakan Metode TTGO Untuk Mendeteksi Pradiabetes Pada Obesitas di Desa Mengwitani Kabupaten Badung*. Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.

- Mulyani, N. S., & Rita, N. (2016). Hubungan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) dengan Kadar Gula Darah pada Pegawai di Puskesmas Sakti Pidie. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 1(2), 94. <https://doi.org/10.30867/action.v1i2.17>
- Neelamagam, K., & Made Wihandani, D. (2019). Correlation between body mass index and waist circumference among diabetes mellitus patients in Denpasar, Bali. *Intisari Sains Medis*, 9(3), 6–9. <https://doi.org/10.15562/ism.v9i3.179>
- Oktrima, K. (2019). *Hubungan Indeks Massa Tubuh (imt) dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul (rlpp) dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Dr. M.yunus Bengkulu*. Poltekkes Bengkulu.
- Ortaglia, A., McDonald, S. M., Supino, C., Wirth, M. D., Sui, X., & Bottai, M. (2020). Differential relationships between waist circumference and cardiorespiratory fitness among people with and without type 2 diabetes. *Preventive Medicine Reports*, 18(September 2019), 101083. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101083>
- Pagehgiri, E. S., Irawati, D., & Josafat, A. (2019). Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan dengan Glukosa Darah Puasa pada Lansia. *Unram Medical Journal*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.29303/jku.v8i2.338>
- PDPERSI. (2022). *RI Rangkin Keempat Jumlah Penderita Diabetes Terbanyak Di Dunia*. <http://www.pdpersi.co.id/content/news.php?catid=23&mid=5&nid=618>
- Qodir, A. (2022). Pengaruh Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Media Husada Journal Of Nursing Science*, 3(1), 83–92. <https://doi.org/10.33475/mhjns.v3i1.80>
- Riskesdas. (2021). Laporan Provinsi Kalimantan Tengah Riskesdas 2021. In *Kementerian Kesehatan RI*.
- Rokhmah, F. D., Handayani, D., & Al-Rasyid, H. (2020). Korelasi lingkar pinggang dan rasio lingkar pinggang-panggul terhadap kadar glukosa plasma menggunakan tes toleransi glukosa oral. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(1), 28. <https://doi.org/10.22146/ijcn.22425>
- Sa'apang, M. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (Rlpp) Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas Kebayoran Lama, Jakarta Selatan. *Universitas Esa Unggul Jakarta Jalan Arjuna Utara*, 10(1), 11510.
- Septyaningrum, N., & Martini, S. (2019). Lingkar Perut Mempunyai Hubungan Paling Kuat dengan Kadar Gula Darah Waist Circumference as The Strongest Factor Related to Blood Glucose Level. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2, 48–58.
- Simanjuntak, E. elfrida. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Ii Pada Kelompok Wanita Di Wilayah Kerja Puskesmas Cibeureum Kota Tasikmalaya. *HealthCare Nursing Journal*, 5(1), 617–622.
- Singh, P., & Vivekanand, V. (2022). Correlation of waist circumference with type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Health Sciences*, 6(March), 713–719. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns2.5081>
- Supriasa. (2018). *Penilaian Status Gizi*. EGC.
- Tarigan, R. (2022). HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN TERJADINYA

PENYAKIT DIABETES MELITUS DI RSU DAERAH Dr R.M
DJOELHAM. *Jurnal Keperawatan Priority*, 5(1), 94–102.
<https://doi.org/10.34012/jukep.v5i1.2105>

Widyasari, N. (2017). Hubungan karakteristik responden dengan risiko diabetes melitus dan dislipidemia Kelurahan Tanah Kalikedinding. *Jurnal Unair*, 5(1), 131–141. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i1>.

Zierle-Ghosh, A., & Jan, A. (2023). Physiology, Body Mass Index. In *National Center for Biotechnology Information*. National Biotechnology of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535456/>