

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH DAN TEKANAN DARAH PENDERITA
DIABETES MELITUS PESERTA PROLANIS DI KLINIK ROMANA
TANJUNG ANOM MEDAN TAHUN 2024**

Indra Hizkia Perangin-angin¹, Jagentar Parlindungan Pane², Ririn Verawaty Sirait³
^{1,2,3} Program Studi Keperawatan,
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth, Medan
³ririnverawaty@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus is one of the diseases that causes death which ranks seventh in the world and the third deadly disease in Indonesia. Improper management of patients with diabetes mellitus can lead to several complications or further consequences that are dangerous for sufferers. Increased blood glucose levels over time can cause serious damage to the heart, blood vessels, eyes, kidneys, and nerves. This study aims to identify blood glucose levels and blood pressure of patients with diabetes mellitus prolanis participants. The research design is descriptive with a cross sectional approach. The sampling technique used accidental sampling with the number of respondents with DM prolanis participants as many as 55 people. The instrument used was an observation sheet with measuring instruments Glucometer Auto check and digital tension meter. The results obtained are normal blood glucose levels (fasting) as many as 34 respondents (61.8%) and 21 respondents (38.2%) with abnormal, with normal blood pressure levels as many as 25 respondents (45.5%), as many as 16 respondents (29.1%) Pre-hypertension, and 14 respondents (25.5%) with grade 1 Hypertension. The conclusion of the study is that there are 34 respondents with normal blood glucose levels and 25 respondents with normal blood pressure levels. It is recommended that prolanis participants continue to actively participate in activities and regularly follow medication.

Keywords: Diabetes Mellitus Patients, Blood Glucose Levels, Degree of Blood Pressure

ABSTRAK

Penyakit Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang menjadi penyebab kematian yang menempati urutan ketujuh didunia dan penyakit mematikan dengan urutan ketiga di Indonesia. Pengelolaan yang tidak tepat pada penderita diabetes melitus dapat menimbulkan beberapa komplikasi atau akibat lanjut yang berbahaya bagi penderita. Peningkatan kadar glukosa darah yang seiring waktu dapat menyebabkan kerusakan yang serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal,

dan saraf. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kadar glukosa darah dan tekanan darah penderita diabetes melitus peserta prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024. Rancangan penelitian bersifat deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan accidental sampling dengan jumlah responden penderita DM peserta prolanis sebanyak 55 orang. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dengan alat ukur Glucometer Auto check dan tensi meter digital. Hasil penelitian diperoleh terdapat kadar glukosa darah (puasa) normal sebanyak 34 responden (61,8%) dan 21 responden (38,2%) dengan abnormal, dengan derajat tekanan darah normal sebanyak 25 responden (45,5%), sebanyak 16 responden (29,1%) Pre-hipertensi, dan 14 responden (25,5%) dengan Hipertensi derajat 1. Simpulan dari penelitian terdapat 34 responden kadar glukosa darah normal dan 25 responden dengan derajat tekanan darah normal di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024. Disarankan agar peserta prolanis tetap berpartisipasi aktif dalam kegiatan dan rutin mengikuti pengobatan.

Kata Kunci: *Pasien Diabetes Mellitus, Kadar Glukosa Darah, Tingkat Tekanan Darah*

A. Pendahuluan

Dengan tingginya gula darah atau hiperglikemia yang disebabkan oleh fungsi insulin yang tidak cukup, diabetes mellitus (DM) juga dikenal sebagai penyakit kencing manis yang merupakan gangguan metabolisme kronis. Diabetes adalah kondisi yang memiliki banyak risiko penyakit lain, termasuk komplikasi kardiovaskuler. Diabetes sendiri adalah penyakit jangka panjang yang bertahan sepanjang hidup, yang berarti bahwa penyakit ini terus berkembang hingga dapat menyebabkan komplikasi. Diabetes melitus (DM) biasanya berkembang secara bertahap dengan

gejala yang bervariasi dari ringan hingga berat, dan kondisi ini dapat menyebabkan kematian karena komplikasi akut dan kronis. Diabetes meningkat setiap tahun dan jika disertai dengan banyak komplikasi, seperti ginjal dan kardiovaskuler, menjadi lebih parah (Aini et al., 2023). Dengan seiring waktu, peningkatan glukosa darah atau hiperglikemia dapat menyebabkan kerusakan yang serius pada pembuluh darah, jantung, mata, ginjal, dan saraf (Gemini & Natalia, 2023).

Menurut IDF, jumlah keseluruhan kasus diabetes di seluruh dunia adalah 1,9 % sehingga wajar

penyakit ini menjadi penyebab kematian urutan ketujuh didunia (Lemantara & Lusiani, 2024). *International Diabetes Federation* (IDF) mengatakan bahwa pada tahun 2021 terdapat 537 juta orang di seluruh dunia yang menderita diabetes melitus. Angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 204 (Raflin et al., 2023). Diabetes melitus tipe 2 adalah jenis diabetes yang paling umum di dunia, dengan lebih dari 90% kasus di seluruh dunia. Menurut IDF, negara dengan jumlah penderita tertinggi di dunia adalah Cina dengan 116,4 juta jiwa, India dengan 77 juta jiwa dan AS dengan 31 juta jiwa. Pada tahun 2019, ketiga negara ini menempati urutan ketiga teratas. Dengan 18 juta kematian tahun 2020, Indonesia berada di peringkat kelima di dunia (Derang, Sigalingging & Samosir, 2024). Prevalensi Diabetes melitus di Indonesia terus meningkat setiap tahun, penyakit diabetes melitus ini merupakan nomor 3 penyakit mematikan di Indonesia (Rahmadani & Jihad, 2023). Salah satu negara Asia Tenggara dengan jumlah kasus diabetes tertinggi di dunia, satu-satunya negara di Asia Tenggara

yang masuk kedalam daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi diabetes di Asia Tenggara (Resti & Cahyati, 2022). Menurut hasil Survey Kesehatan Indonesia tercatat pada tahun 2023 menunjukkan prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur di provinsi Sumatera Utara yaitu 1,4 % sekitar 48.469 jiwa (Munira et al., 2023). Dari survey awal yang dilakukan oleh penulis di Klinik Romana Tanjung Anom Medan di dapat data yaitu ada 204 orang peserta PROLANIS yang terdaftar dan yang terdiagnosis penyakit diabetes melitus berjumlah 90 orang dilihat dari rekam medis klinik.

Prevalensi diabetes melitus terus meningkat, secara tidak langsung akan mengakibatkan kesakitan dan kematian akibat komplikasi dari penyakit DM itu sendiri (Rammang, Nurhikmah, & Reza, 2023). Pasien DM dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol perlu tatalaksana secara komprehensif sebagai upaya pencegahan komplikasi. Tatalaksana tersebut dapat dilaksanakan disetiap fasilitas layanan kesehatan dengan

masyarakat (Soelistijo, 2021). Kadar glukosa darah setiap hari bervariasi, kadar glukosa darah akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam (Lalla & Rumatiga, 2022). Hiperglikemia atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum dari diabetes tidak terkontrol yang menyebabkan kerusakan serius pada system tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (Aminuddin *et al.*, 2023). Pengelolaan yang tidak tepat pada penderita DM dapat menimbulkan komplikasi atau akibat lanjut yang berbahaya bagi penderita (Rahmadani & Jihad, 2023). Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol pada penderita diabetes melitus dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada pembuluh darah yang mengirimkan darah ke jantung, otak dan kaki yang dapat menyebabkan peningkatan stroke, serangan jantung (PJK), mati rasa (neuropati), dan penurunan aliran darah ke kaki (*Perifer Arterial Disease/PAD*), dikenal dengan komplikasi makrovaskuler (Gemini & Natalia, 2023).

Hiperglikemia merupakan peningkatan kadar gula darah di atas normal yang menyebabkan hipertensi (Lalla & Rumatiga, 2022). Berlebihan

berat badan, obesitas abdominal atau sentral, kurangnya aktivitas fisik, peningkatan tekanan darah (hipertensi), dislipidemia, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang (tinggi kalori), kondisi prediabetes yang ditandai dengan toleransi glukosa terganggu (TGT 140–199 mg/dl) atau gula darah puasa terganggu (GDPT lebih dari 140 mg/dl), dan merokok adalah beberapa penyebab peningkatan kadar gula darah (Infodatin Diabetes Melitus, 2020). Untuk memastikan diagnosis, kadar gula darah diperlukan: gula darah puasa lebih dari 126 mg/dl; gula darah selama dua jam lebih dari 200 mg/dl; dan gula darah acak lebih dari 200 mg/dl. Di seluruh dunia, ketentuan ini berlaku, dan Departemen Kesehatan Indonesia juga menyarankan untuk mengacu pada ketentuan tersebut (Lestari *et al.*, 2021).

Penderita yang mengalami hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah juga dapat mengalami peningkatan tekanan darah (hipertensi) karena adanya peningkatan tahanan perifer yang disebabkan banyaknya molekul glukosa di aliran darah yang tidak dapat dimanfaatkan oleh sel sehingga meningkatkan viskositas

darah (Dccroli, 2015) (Wahyudi *et al.*, 2023). Menurut *American Diabetes Association* (ADA, 2017) dua dari tiga orang penderita diabetes mempunyai tekanan darah tinggi. Tekanan darah di nilai dengan satuan *milimeter mercury* atau mmHg dan di catat seperti bilangan pecahan di mana *systole* sebagai pembilang dan *diastole* sebagai penyebut (Julianti, 2021).

Pedoman *American Heart Association* (AHA)/ *American College of Cardiology* (ACC) pada tahun 2014 merekomendasikan target tekanan darah <140/90 mmHg, namun menunjukkan bahwa target yang lebih rendah dapat di pertimbangkan. Pedoman *American Society of Hypertension* (ASH)/ *International Society of Hypertension* (ISH) tahun 2014 menyarankan sasaran tekanan darah <140/90 mmHg pada pasien diabetes. Nilai-nilai ini lebih rendah dibandingkan yang direkomendasikan oleh sebagian besar panel JNC 8 untuk pasien non-diabetes berusia 60-79 tahun, yaitu <150/90 mmHg, namun serupa dengan yang direkomendasikan untuk non-diabetes berusia 18-60 tahun, dan sejenisnya. dengan nilai-nilai semua pasien non-diabetes berdasarkan pandangan

minoritas JNC 8. Pedoman *European Society of Hypertension* (ESH) dan *European Society of Cardiology* (ESC) tahun 2013 merekomendasikan penurunan tekanan darah sistolik di bawah 140 mmHg, dan tekanan darah diastolik di bawah 85 mmHg. Program Pendidikan Hipertensi Kanada (CHEP) menyarankan target tekanan darah <130/80 mmHg. *International Diabetes Federation* (IDF) menyarankan target tekanan darah yang disesuaikan dengan usia (nilai target tekanan darah <130/80 mmHg untuk pasien diabetes di bawah 70 tahun, nilai target <140/90 mmHg untuk pasien berusia 70-80 tahun, dan nilai target <150/90 mmHg untuk pasien berusia di atas 80 tahun (Kim & Kim, 2022).

Gula darah adalah salah satu faktor yang memengaruhi kenaikan tekanan darah. Tekanan darah tinggi adalah faktor resiko utama diabetes melitus. Peningkatan tekanan darah dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin, atau resistensi insulin. Insulin membantu banyak sel mengambil glukosa dan mengatur metabolisme karbohidrat, sehingga jika sel menunjukkan resistensi insulin, kadar gula dalam darah juga dapat berubah (Oktarina *et al.*, 2021).

Melalui respons berlebihan terhadap norepinefrin dan angiotensin II, resistensi insulin dan hiperinsulinemia pada penderita DM dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan kontraktilitas otot polos vaskular. Ini menyebabkan tekanan darah meningkat melalui mekanisme umpan balik fisiologis dan sistem Renin-angiotensin-Aldosteron.

Tekanan darah tinggi lebih mungkin terjadi pada orang dengan kadar glukosa darah tinggi. hubungan antara kadar gula darah dan tekanan darah karena kesamaan ciri faktor resiko penyakit Penderita diabetes melitus dapat mengalami berbagai komplikasi karena kadar gula darah tubuh yang tidak terkontrol. Salah satu komplikasi yang paling umum adalah makroangiopati, yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah besar yang berdampak pada perubahan tekanan darah. Aterosklerosis pada pembuluh darah menyebabkan hipertensi, atau peningkatan tekanan darah, karena peningkatan kadar glukosa darah yang meningkatkan viskositas dan kepekatan aliran darah. Kadar glukosa dan asam lemak tinggi pada sarah juga menyebabkan hipertensi, yang merusak lapisan endotel.

Tekanan darah yang melebihi 130/80 mmHg dapat menyebabkan kerusakan dan merusak lapisan endotel, menyebabkan ulkus diabetikum pada jaringan tungkai kaki pasien diabetes mellitus (Wahyudi *et al.*, 2023).

Sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 19 Tahun 2016 tentang Jaminan Kesehatan Pasal 21 Ayat 1, salah satu manfaat yang diberikan kepada peserta BPJS Kesehatan adalah pelayanan kesehatan promotif dan preventif. Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) adalah salah satu sistem pelayanan kesehatan yang menerapkan pendekatan tradisional untuk meningkatkan status kesehatan masyarakat dan mendukung program jaminan sosial bidang kesehatan (Henni *et al.*, 2022).

Menurut Aminuddin *et al.*, (2023) mengatakan bahwa Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, ada Empat Pilar Manajemen DM: pengetahuan dan edukasi, pola makan seimbang, bergerak aktif, dan mengikuti pengobatan (Perkeni, 2015). Pemerintah membuat Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) untuk mengurangi risiko

dan mencegah penyakit tidak menular. Program ini menggabungkan tindakan promosi dan pencegahan untuk mengelola penyakit kronis. Layanan PROLANIS membantu orang mendapatkan kesehatan yang lebih baik secara mandiri. PROLANIS adalah salah satu inisiatif pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis. PROLANIS adalah sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan Peserta, Fasilitas Kesehatan, dan BPJS Kesehatan untuk memberikan perawatan medis yang optimal dengan biaya pelayanan yang lebih rendah. Dengan indikator bahwa 75% peserta pendaftar yang berkunjung ke Faskes Tingkat Pertama memiliki hasil "baik" pada pemeriksaan spesifik penyakit diabetes mellitus dan hipertensi sesuai dengan Panduan Klinis terkait, program tersebut bertujuan untuk membantu penyandang penyakit kronis mencapai kualitas hidup yang optimal. PROLANIS memiliki banyak kegiatan, seperti konsultasi dan pendidikan, kunjungan ke rumah, pengingat, olahraga, dan pengawasan kesehatan (Pulungan *et al.*, 2020).

Olahraga rutin sangat penting bagi penderita diabetes melitus untuk mempertahankan gula darah normal. Berolahraga setiap hari, seperti berjalan kaki selama kurang lebih sepuluh menit, akan menghasilkan pembakaran lemak sebesar 20%, yang memaksimalkan kemampuan otot untuk menyerap gula dalam darah karena olahraga mengubah glukosa dalam tubuh menjadi energi (Widiyoga, Saichudin, & Andiana, 2020). Pengendalian kadar gula darah tentunya akan mengendalikan juga tekanan darah pasien (Gemini & Natalia, 2023). Salah satu cara untuk mengurangi kemungkinan buruk yang terjadi adalah dengan mengukur kadar glukosa darah dan tensi pada orang yang berisiko, sehingga pengobatan DM dan hipertensi dapat dimulai sejak dini. Upaya untuk mempertahankan gula darah normal bagi penderita diabetes melitus yaitu dengan olahraga rutin (Husen & Ratnaningtyas, 2022)

B. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan rancangan penelitian deskriptif yang hanya melihat gambaran suatu variabel secara sederhana tanpa

menghubungkannya dengan variabel lainnya. Populasi pada penelitian ini adalah penderita diabetes melitus peserta prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom Medan yang berjumlah 60 orang. Pengambilan sampel menggunakan tehnik tehnik pengambilan sampel dengan menggunakan tehnik *Convinience/accidental sampling*, yaitu secara praktis, pengambilan sampel ini adalah metode pengambilan sampel yang digunakan ketika tidak ada metode alternatif dan tidak mungkin untuk mengontrol bias. Metode ini hanya memilih subjek untuk sampel karena mereka berada di tempat dan waktu yang sama selama proses pengumpulan data (Nursalam, 2020). Instrumen yang digunakan Alat penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini berupa lembar observasi untuk mengukur kadar kolesterol dan derajat hipertensi, alat pengukur tekanan darah digital yang sudah di kalibrasi, *glucometer merk Autocheck* dan pulpen. Tipe analisa data yang diterapkan dalam konteks ini adalah analisis univariat.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Dan Presentase Data Demografi Responden Penderita Diabetes Melitus Peserta Prolanis Meliputi Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Lama Menderita DM Di Klinik Romana Tanjung Anom 2024.

Karakteristik	f	%
Jenis kelamin		
laki-laki	22	40.0
Perempuan	33	60.0
Total	55	100.0
Usia		
Masa Pralansia 45-59 tahun	35	63.6
Lansia awal 60-69 tahun	18	32.7
Lansia madya 70-79 tahun	2	3.6
Total	55	100.0
Pendidikan terakhir		
SD	7	12.7
SMP	11	20.0
SMA	25	45.5
Diploma	5	9.1
Sarjana	7	12.7
Total	55	100.0
Pekerjaan		
IRT (Tidak bekerja)	28	50.9
Pegawai swasta	1	1.8

PNS	6	10.9
Wiraswasta	13	23.6
Pensiunan	7	12.7
Total	55	100.0
Lama menderita		
DM		
1-5 tahun	35	63.6
6-10 tahun	20	36.4
Total	55	100.0

Berdasarkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa responden lebih banyak berjenis kelamin perempuan 33 orang (60.0%), usia yang paling banyak yaitu masa pra-lansia 45-59 tahun 35 orang (63.3%), responden lebih banyak berpendidikan SMA/SMK 25 orang (45.5%), pekerjaan lebih banyak yaitu IRT (tidak bekerja) 28 orang (50.9%) dan yang paling lama menderita yaitu 1-5 tahun sebanyak 35 orang (63.3%).

Kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus peserta prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Dan Presentase Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Peserta PROLANIS Di Klinik

Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024.

Kadar	f	%
Glukosa		
Darah Puasa		
Normal 80-130 mg/dl	34	61.8
Abnormal >130 mg/dl	21	38.2
Total	55	100.0

Berdasarkan Tabel 2 data distribusi frekuensi dan presentase kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024 dengan jumlah 55 responden. Terdapat 34 orang (61.8%) yang memiliki kadar gula darah puasa dengan kategori normal, dan 21 orang (38,2%) dengan kategori abnormal.

Derajat tekanan darah pada penderita diabetes melitus peserta prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Dan Presentase Derajat Tekanan Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Peserta PROLANIS Di Klinik Romana Tanjung Anom 2024

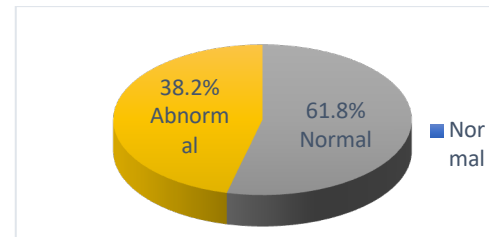
Derajat Tekanan Darah	f	%
Normal	2	45.5
Prehipertensi (Normal tinggi)	1	29.1
Hipertensi derajat 1	1	25.5
Total	5	100.

Berdasarkan Tabel 3 data distribusi frekuensi dan presentase Derajat Hipertensi pada penderita diabetes melitus peserta prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom 2024 dengan 55 responden terdapat 25 orang (45,5%) memiliki Derajat Hipertensi dengan kategori Normal, 16 responden (29,1%) dengan kategori Pre-hipertensi, dan 14 orang (25,5%) dengan kategori Hipertensi derajat 1.

PEMBAHASAN

Kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus peserta prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024

Diagram 1 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kadar Glukosa Darah Responden Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Romana Tanjung Anom Tahun 2024



Berdasarkan diagram 1 hasil yang diperoleh peneliti di Klinik Romana Tanjung Anom tahun 2024, kadar glukosa darah puasa dari 55 responden penderita diabetes melitus peserta PROLANIS menunjukkan bahwa 34 orang (61,8%) memiliki kadar glukosa darah puasa yang normal 80-130 mg/dl (terkendali). Peneliti berasumsi bahwa terkendalinya kadar gula darah puasa responden ada kaitannya dengan keteraturan kunjungan Prolanis dan patuh pengobatan, kepatuhan ini menjadi hal yang penting untuk mencapai sasaran pengobatan dan pencegahan komplikasi secara efektif.

Asumsi peneliti sejalan dengan penelitian Manninda, dkk (2021), dalam penelitiannya dari 213 responden penderita diabetes melitus peserta Prolanis didapatkan 124

responden prolanis yang patuh kontrol terhadap gula darah puasa dengan hasil kadar GDP membaik. Hal ini dipengaruhi oleh kepatuhan dalam menjalankan program Prolanis salah satunya yaitu kepatuhan kontrol terhadap GDP. Terapi pengobatan yang baik dan benar akan sangat menguntungkan bagi pasien diabetes melitus terutama yang diwajibkan mengkonsumsi obat dalam waktu lama dan seumur hidup. Kelebihan dari mengikuti kegiatan Prolanis antara lain dapat mendorong kemandirian pasien, meningkatkan kepuasan terhadap pengobatan yang dilakukan, meningkatkan kualitas kesehatan pasien, dan dapat mengendalikan biaya pelayanan kesehatan dalam jangka panjang. Dalam penelitian juga dijelaskan Perilaku tidak patuh dapat meningkatkan resiko dan memperburuk penyakit yang diderita.

Selain itu, peneliti juga berasumsi bahwa kadar GDP terkendali ada kaitannya dengan dukungan keluarga dengan kepatuhan melakukan kontrol rutin, seperti dapat memberikan sikap dan perilaku yang positif terhadap anggota keluarganya yang sedang sakit, bentuk kepedulian keluarga sangat

penting. Asumsi peneliti didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa dengan adanya dukungan yang baik dari keluarga berupa kasih sayang, memberi semangat, memberi motivasi untuk melakukan kontrol rutin, menemani responden untuk kontrol rutin, fasilitas kesehatan dan finansial untuk berobat mendorong anggota rajin untuk mengikuti kegiatan prolanis (Prawesty et al., 2024).

Dari hasil penelitian juga didapatkan dari sebanyak 55 responden terdapat sebanyak 21 responden yang mengalami GDP abnormal (tidak terkendali). Selain dari penjelasan diatas peneliti juga berasumsi bahwa GDP yang tidak terkendali (abnormal) juga dapat disebabkan oleh gaya hidup/pola hidup yang tidak sehat dan tidak teratur minum obat. Gaya hidup atau pola hidup yang tidak sehat seperti jarang memperhatikan pola makan yaitu masih mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung penyedap yang mengakibatkan kadar glukosa darahnya meningkat, masih meminum teh dan kopi tanpa gula pengganti, istirahat yang tidak cukup, merokok, dan aktivitas fisik yang kurang karena faktor lingkungan dan malas untuk melakukan aktivitas fisik.

Asumsi ini juga selaras dengan penelitian Astutisari et al., (2022), di Puskesmas Manggis I yang mendapatkan hasil bahwa pola makan yang berlebihan tanpa memperhatikan kandungan makanan yang dikonsumsi akan menyebabkan adanya peningkatan kadar glukosa darah, dan memperburuk kondisi pasien, kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dapat menyebabkan terjadinya obesitas yang memicu peningkatan produksi hormon sitokins sehingga terjadi resistensi hormon insulin. Selain itu, kurang tidur juga diketahui mempunyai efek yang cukup mengganggu bagi kesehatan tubuh manusia, tubuh akan melakukan detoksifikasi alami saat tidur, gangguan tidur dapat mempengaruhi terjadinya resistensi insulin (Lipsin et al., 2021).

Dalam penelitian Pitoy et al., (2024), juga menyatakan bahwa merokok dapat menyebabkan stress oksidatif yang mengakibatkan kerusakan sel dan peradangan. Radikal bebas dalam rokok memicu penurunan fungsi pankreas, bahan aktif seperti nikotin dapat menyebabkan resistensi insulin dan penurunan sekresi insulin pada

pankreas. Tidak teratur minum obat juga menjadi pemicu kadar glukosa darah tidak terkendali.

Sejalan dengan penelitian oleh Mustaqimah & Saputri (2023), yang menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan minum obat berupa lupa, merasa sehat sehingga tidak perlu minum obat, merasa obat tidak berefek, merasakan efek samping dari obat, dan bosan. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan yang dialami pasien terkait pengobatan yang dijalannya.

Menurut penelitian Kusuma & Surakarta (2024), faktor-faktor yang dapat menyebabkan ketidakpatuhan mengikuti kegiatan prolans: pemahaman tentang instruksi, kualitas interaksi, dukungan keluarga, keyakinan, dan sikap. Responden yang tidak patuh cenderung karena petugas kesehatan salah memahami instruksi yang mereka berikan. Petugas kesehatan yang memberi instruksi terlalu banyak akan sulit diingat oleh penderita diabetes melitus. Banyak penderita penyakit kronis mengalami kesulitan mengikuti rejimen pengobatan yang telah direkomendasikan kepada penderita karena faktor kesalahan dari pasien

dalam memahami instruksi yang diberikan. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan berobat yaitu kurangnya kepercayaan dan keyakinan akan kesembuhan dengan melakukan pengobatan. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan lansia yaitu: pengetahuan, dukungan keluarga, jarak tempat tinggal dengan Puskesmas, sarana dan prasarana, perilaku dari lansia, keadaan fisik.

Dari 55 orang responden didapatkan hasil bahwa jenis kelamin yang paling banyak terkena DM adalah perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Peneliti berasumsi bahwa pada perempuan dalam usia tua mudah mengalami peningkatan glukosa darah karena berkaitan dengan menopause dan perubahan tingkat hormon.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asiimwe et.al (2022), di Kanungu, Republik Demokratik Kongo didapatkan hasil dari 139 responden sebanyak 101 responden (72,7%) berjenis kelamin perempuan dan 38 responden (27,3%) berjenis kelamin laki-laki.

Menurut penelitian oleh Rif'at et al., (2023), juga menyatakan bahwa perempuan cenderung mengalami DM yang disebabkan oleh faktor

sindrom iklus (*premenstrual syndrome*) dan pasca menopause yang mengakibatkan mudah terakumulasinya distribusi lemak di tubuh proses karena hormonal. Wanita yang mengalami menopause juga cenderung tidak terlalu sensitif terhadap hormon insulin. Faktor lain yang menjadi penyebab angka DM pada wanita dikarenakan hormon esterogen yang tidak stabil (naik atau turun) yang memberikan pengaruh terhadap kadar glukosa dalam darah, tubuh akan menjadi resisten terhadap insulin. Faktor lain yaitu perempuan mempunyai *Low Density Lipoprotein* (LDL) atau kolesterol jahat tingkat trigliserida yang lebih daripada laki-laki, perbedaan dalam melaksanakan aktivitas pada laki-laki dan perempuan dan juga gaya hidup yang berbeda.

Dari 55 orang responden pada penelitian didapatkan hasil yang mengalami diabetes melitus sebagian besar responden memiliki rentang usia 45-59 tahun (masa pra-lansia), peneliti berasumsi semakin bertambahnya usia manusia akan mengalami fase penuaan, pertambahan usia juga berpengaruh terhadap perubahan metabolisme dan pelepasan insulin, mengalami

penurunan fisik dan akan terjadi penurunan regenerasi pada tubuh.

Selaras dengan hasil penelitian sebelumnya telah yang dilakukan oleh Sitorus *et al.*, (2021), dalam penelitiannya dari 542 responden sebanyak 279 responden (51.48%) yang berusia 45-59 tahun (masa pra-lansia) yang mengalami DM. Menurut Kahar & Qamariyah (2024) dijelaskan bahwa meningkatnya kadar glukosa darah pada lansia terjadi karena sejalan dengan bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan sensitifitas insulin sehingga akan mempengaruhi kadar glukosa darah sehingga tidak dapat dimetabolisme secara optimal (peningkatan glukosa darah).

Begitupula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Manurung (2020) dikatakan bahwa responden yang berusia diatas 45 tahun memiliki risiko tinggi mengalami glukosa intoleransi. Penderita diabetes mellitus akan lebih rentan terpengaruh pada usia yang lebih tua karena daya tahan tubuh sudah berkurang dan keterbatasan aktivitas. Meskipun usia tua membuat seseorang tidak efektif dalam bekerja dan menjadi pertimbangan untuk

masalah kesehatannya (Melinda *et al.*, 2022).

Dari 55 orang responden pada penelitian didapatkan hasil yang mengalami diabetes melitus berdasarkan tingkat Pendidikan paling tinggi pada tingkat SMA (Sekolah Menengah Atas). Peneliti berasumsi bahwa apabila pendidikan seseorang tinggi, maka semakin banyak upaya mereka dalam mendapatkan informasi yang diidentifikasi dengan kesehatannya.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusianto *et al.*, (2024), didapatkan hasil dari 26 responden peserta Prolanis mayoritas responden berpendidikan SMA sebanyak 12 orang (46,1%). Dalam penelitian tersebut juga dijelaskan, selain faktor pendidikan, faktor pendidikan kesehatan (penkes) pada saat kegiatan Prolanis yang dilaksanakan setiap sebulan sekali juga berpengaruh terhadap pengetahuan responden.

Menurut penelitian Melinda *et al.*, (2022), menunjukkan bahwa frekuensi diabetes mellitus tersebar di semua tingkat pendidikan. Meskipun mengetahui tentang faktor-faktor risiko diabetes melitus tidak memastikan terhindar dari diabetes

melitus, menyadari akan hidup sehat dan dukungan keluarga serta lingkungan diharapkan dapat menjauhkan diri dari diabetes melitus.

Berdasarkan pekerjaan, diperoleh hasil penelitian responden dengan mayoritas tidak bekerja (ibu rumah tangga) sebanyak 28 orang (50,9%). Hasil wawancara dengan responden sebagian besar mereka hanya melakukan aktivitas rumah saja dengan waktu yang singkat seperti memasak, menyapu dan membersihkan rumah dan sisanya hanya bersantai sehingga responden cenderung kurang aktif dalam aktivitas fisik.

Sejalan dengan penelitian Janah & Hariati (2024) didapatkan hasil dari 34 responden diketahui sebagian besar responden tidak bekerja (ibu rumah tangga) yaitu sebanyak 22 orang (64,7%), dijelaskan juga bahwa pekerjaan berkaitan dengan aktivitas fisik seseorang. Aktivitas fisik dapat mengontrol kadar gula darah. Pada saat melakukan aktivitas fisik, glukosa akan diubah menjadi energi, dan produksi insulin juga semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan menurun Pada seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik, makanan yang dikonsumsi akan

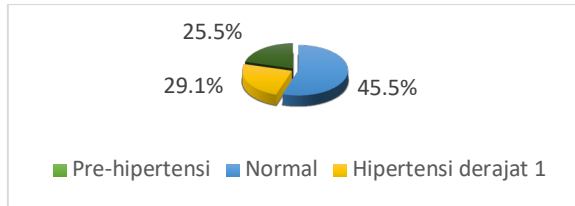
ditimbun dalam tubuh menjadi lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi maka akan terjadi DM.

Dari total 55 responden penelitian didapatkan hasil sebagian besar lama menderita diabetes melitus berada dalam jangka waktu pendek (1-5 tahun) yaitu sebanyak 35 orang (63.6%). Peneliti berasumsi bahwa walaupun dalam jangka waktu pendek (1-5 tahun) penderita DM selama itu sudah melakukan upaya untuk menjaga diet untuk mencegah terjadinya komplikasi dan patuh konsumsi obat diabetes untuk mengontrol kadar gula darahnya dalam batas normal.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim et., al (2022), didapatkan hasil dari 225 responden terdapat sebanyak 129 responden (57.3%) yang lama menderita DM dalam waktu jangka pendek (≤ 5 tahun). Dalam penelitian ini juga dijelaskan bahwa lama menderita DM juga berkontribusi besar terhadap kejadian Neuropati Diabetik Perifer yang diderita oleh pasien.

Derajat tekanan darah pada penderita diabetes melitus peserta prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024

Diagram 2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Derajat Tekanan Darah Responden Pada Penderita Diabetes melitus di Klinik Romana Tanjung Anom Tahun 2024



Berdasarkan diagram 5.2 hasil yang diperoleh peneliti di Klinik Romana Tanjung Anom Tahun 2024, dari 55 orang responden pada penderita diabetes melitus peserta Prolanis di Klinik Romana Tanjung Anom 2024 terdapat 25 orang responden (45,5%) yang memiliki derajat hipertensi dengan kategori Normal. Selaras dengan penelitian (Kustiani & Jayadi, 2022) didapatkan hasil dari 30 responden yang terdaftar sebagai anggota Prolanis diabetes melitus terdapat 17 orang responden (56,7%) yang tidak hipertensi.

Dalam penelitian Asam *et al.*, (2024) juga didapatkan hasil dari 70 responden, mayoritas responden dengan tekanan darah normal sebanyak 42 orang (60%). Peneliti juga mengobservasi masih adanya kepedulian dan kedisiplinan peserta Prolanis untuk tetap menjaga berat

badannya yang ditunjukkan oleh keaktifan peserta prolanis yang berkunjung ke klinik untuk melaksanakan kegiatan prolanis. Sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan hasil responden dengan kadar gula darah normal dengan tekanan darah normal yaitu sebanyak 27 orang (36%) responden dan 42 orang (56%) responden memiliki gula darah dan tekanan darah normal (Roniawan *et al.*, 2021).

Dari 55 orang responden pada penelitian didapatkan hasil sebagian besar yang mengalami Pre-hipertensi (Normal tinggi) ada sebanyak 16 orang (29,1%), dan hipertensi derajat 1 sebanyak 14 orang responden (25,5%). Dari hasil observasi peneliti dengan wawancara pada responden sebagian besar responden mengatakan kadang tidak memperhatikan pola makan seperti makanan yang banyak mengandung tinggi garam, lemak yang berlebihan seperti santan yang kental, minyak, serta minuman yang dikonsumsi yaitu kopi.

Selaras dengan penelitian Erika (2023), yang menunjukkan hasil dari 30 orang responden ada 8 orang responden (26,67%) masuk ke tahap pre-hipertensi dan 7 orang (23,33%)

sudah menderita hipertensi. Penderita hipertensi ini menyatakan mereka mengonsumsi garam yang tinggi, karena menurut mereka tidak enak makanan kalau garam yang dikonsumsi sedikit. Disamping itu, mereka juga mengonsumsi tinggi lemak, tinggi gula dan merokok.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada penelitian dapat diketahui bahwa jumlah terbanyak penderita diabetes melitus adalah perempuan sebanyak 33 orang (60.0%). Walaupun pada penelitian ini di dapatkan jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki akan tetapi, secara teori mengatakan pada perempuan sebelum menopause umumnya tekanan darah lebih rendah di bandingkan dengan laki-laki, tetapi setelah menopause tekanan darah perempuan menjadi lebih tinggi. Pada perempuan sebelum menopause di lindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar HDL sehingga dapat mencegah terjadinya atherosclerosis. Namun, saat memasuki premenopause secara perlahan mulai kehilangan estrogen yang melindungi pembuluh darah dari kerusakan sehingga berpotensi

mengalami tekanan darah tinggi (Djamil et al ., 2021).

Menurut Setiyorini et al., (2022), kepekaan terhadap hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia seorang. Hal itu merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya. Peningkatan usia akan menyebabkan penurunan fungsi organ- organ tubuh sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah agar bisa menggerak-kan beban tubuh. Hal ini disebabkan karena tekanan arterial meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya generatif yang lebih sering pada usia tua.

Selain itu, aktivitas fisik memiliki dampak positif terhadap keseimbangan energi dan pengendalian berat badan sehingga tingkat kebugaran dan produktivitas individu meningkat karena tubuh berfungsi secara efektif dan memiliki energi yang cukup untuk beraktivitas. Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 28 orang responden (50,9%) berstatus sebagai perempuan yang fokus mengelola isi rumah tangga atau tidak bekerja. Hasil ini menurut opini peneliti terjadi karena

responden ibu rumah tangga diketahui melakukan aktivitas fisik yang terbatas sehingga mempengaruhi peningkatan berat badan.

Sejalan dengan penelitian Pekabani et al., (2023) didapatkan hasil dari 52 responden ada sebanyak 35 (75,0%) orang yang *full time* untuk pekerjaan rumah tangga. Kegiatan rutinitas IRT belum dikatakan cukup untuk membakar kalori, melatih jantung dan otot, serta tidak dapat menjadi aktivitas fisik terukur seperti layaknya olahraga.

Dari total 55 responden penelitian didapatkan hasil sebagian besar lama menderita diabetes melitus berada dalam jangka waktu pendek (1-5 tahun) yaitu sebanyak 35 orang (63.6%). Peneliti berasumsi semakin lama seseorang mengalami DM juga berhubungan dengan komplikasi dan semakin besar resiko kerusakan organ yang terkait komplikasi.

Sejalan dengan penelitian Rany et al., (2024), yang menunjukkan bahwa dari 400 responden didapatkan hasil responden dengan lama menderita DM sebanyak 226 orang (56,5%). Lama menderita DM juga mencerminkan durasi paparan

terhadap faktor risiko lain seperti hipertensi, kadar kolesterol yang tidak terkontrol, dan obesitas, yang semuanya dapat memperburuk perkembangan penyakit dan meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang seperti penyakit kardiovaskuler, retinopati diabeti, neuropati diabeti, dan gagal ginjal.

Pasien dengan DM tipe 2 sering direkomendasikan untuk memantau tekanan darah secara teratur dan memperhatikan target tekanan darah yang disarankan oleh panduan klinis. Penggunaan obat antihipertensi juga sering diperlukan untuk mengendalikan tekanan darah, terutama jika tekanan darah tidak dapat dikendalikan melalui perubahan gaya hidup saja (Rany et al., 2024).

Program prolanis yang diselenggarakan oleh BPJS Kesehatan melalui program GERMAS (Gerakan Masyarakat) membantu penderita diabetes melitus (penyakit kronis) dalam pengelolaan diabetes melitus karena penderita dapat melakukan pemeriksaan kadar gula darah, pengobatan, senam diabetes melitus dan konseling.

Peserta Program Prolanis diharapkan mampu untuk mengelola kadar gula darah agar terhindar dari adanya komplikasi penyakit. Kemudian, melalui konseling kesehatan pada pelaksanaan Prolanis para peserta juga diharapkan memiliki perilaku kesehatan yang baik untuk melakukan pengelolaan penyakit diabetes melitus secara mandiri di rumah. Keluarga peserta Program Prolanis juga diikutsertakan dalam kegiatan konseling, tujuannya agar keluarga juga mendapatkan banyak informasi mengenai penyakit diabetes melitus dan tata cara yang tepat dalam pengelolaan diabetes melitus, sehingga keluarga pasien dapat memberikan dukungan secara maksimal pada anggota keluarga yang menderita diabetes melitus (Dheasye, Aryani & Niken, 2021).

D. Kesimpulan

Hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat 34 orang (61,8%) responden memiliki kadar gula darah (glukosa) dengan kategori Normal/terkendali (80-130 mg/dl) di Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024. Terdapat 25 orang (45,5%) responden memiliki derajat tekanan darah kategori Normal di

Klinik Romana Tanjung Anom Medan Tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N.F., Nursalam, N. and Widyawati, I.Y. (2023) 'Prevalensi Penyakit Ginjal Stadium Akhir dengan Penyakit Kardiovaskular, Diabetes Mellitus, dan Anemia', *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), pp. 3939–3947.
- Alexander, K. *et al.* (no date) *Buku Diabetes Melitus Tipe 2*.
- Alfianti Djamil, Andi Mappanganro and Wa Ode Sri Asnaniar (2021) 'Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II', *Window of Nursing Journal*, 02(01), pp. 1–12.
- Aminuddin, A. *et al.* (2023) 'Edukasi Kesehatan Tentang Penyakit Diabetes Melitus bagi Masyarakat', *Abdimas Polsaka*, pp. 7–12.
- Asam, H. *et al.* (2024) 'Jurnal Akta Trimedika (JAT) Hubungan Asam Lemak Omega-3 Dengan Tekanan Darah Pada Diabetes Mellitus Tipe 2 The Relationship of Omega-3 Fatty Acid with Blood Pressure in Type 2 Diabetes Mellitus Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis berupa g', 1, pp. 409–420.

- Asiimwe, D., Mauti, G.O. and Kiconco, R. (2020) 'Prevalence and Risk Factors Associated with Type 2 Diabetes in Elderly Patients Aged 45-80 Years at Kanungu District', *Journal of Diabetes Research*, 2020.
- Astutisari, I.D.A.E.C., Aaa Yuliati Darmini, A.Y.D. And Ida Ayu Putri Wulandari, I.A.P.W. (2022) 'Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I', *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), Pp. 79–87.
- BPJS (2014) 'Panduan praktis Prolanis (Program pengelolaan penyakit kronis)', *BPJS Kesehatan* [Preprint].
- Denise, polit f. and beck tatano cheryl (2018) *essentials of nursing research ninth edition*.
- Derang, I., Sigalingging, vina yolanda sari and Samosir, kristins leonora (2024) 'Hubungan Sel Care Dengan Kualitas Hidup Diabets Militus Tipe II', *jurnal keperawatan jiwa*, 12(2665–8106), pp. 2338–2090.
- Dheasye, Aryani and Niken, A.A. (2021) 'Pelaksanaan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Penderita Diabetes Mellitus (Studi Di Puskesmas Kebondalem Kabupaten Pematang)', *Solidarity: Journal of Education, Society and Culture*, 10(2), pp. 193–206.
- Donna, I.D. and Workman, L.M. (2010) *medical surgical nursing patient centered collaborative care*.
- Erika, E. (2023) 'Meningkatkan Pemahaman Masyarakat Pentingnya Deteksi Dini Diabetes Melitus Melalui Penyuluhan Dan Pengukuran Gula Dan Tekanan Darah', *EJOIN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(7), pp. 685–697.
- Gemini, S. and Natalia, R. (2023) 'Hubungan Tekanan Darah dan Obesitas Sentral dengan Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe II', *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(4).
- Harding, M.M. and Kwong, J. (2019) 'Lewis ' s Medical-Surgical Nursing Assessment and Management of Clinical Problems'.
- Henni, F. et al. (2022) 'Pelaksanaan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis)', *Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute*, 6(2), pp. 105–110.
- Husen, F. and Ratnaningtyas, N.I. (2022) 'Hubungan Dan Profil Tekanan Darah Dengan Peningkatan Kadar Glukosa Darah Pedagang Di Desa Mandiraja Wetan', *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 9(3), pp. 209–216.

- Ibrahim, S.A., Dungga, E.F. and Said, H. (2022) 'Faktor Risiko Penyakit Neuropati Diabetik Perifer: Sebuah Tinjauan Deskriptif pada Wanita Penderita Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), pp. 698–707.
- Janah, D. and Hariati, N.W. (2024) 'Hubungan Pengetahuan , Pola Konsumsi , dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 The Relationship between Knowledge , Consumption Patterns and Physical Activity on Blood Glucose Levels in Type 2 Diabetes Mellitus ', 06(02), pp. 147–158.
- Janice, L.H. and Kerry, H.C. (2018) *Brunner & Suddarth*.
- Julianti, ira maulidah dwi (2021) 'Hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe II', *Jurnal Penelitian Kedokteran*, 3(2), pp. 1–7.
- KAHAR, F. (2022) 'Hubungan Kadar Glukosa Darah Dan Tekanan Darah Pada Komunitas Lansia Rw.Ix Kelurahan Sendangmulyo Kecamatan Tembalang Kota Semarang', *NURSING UPDATE: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085-5931 e-ISSN: 2623-2871*, 13(2), pp. 1–12.
- Kim, H.J. and Kim, K. II (2022) 'Blood Pressure Target in Type 2 Diabetes Mellitus', *Diabetes and Metabolism Journal*, 46(5), pp. 667–674.
- Kustiani, A. and Jayadi, A. (2020) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Penderita DM Tipe 2 Terkontrol Peserta Prolanis Puskesmas', *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia (JIGZI)*, 1(1), pp. 71–77.
- Kusuma, U. and Surakarta, H. (2024) 'The Relationship Between The Frequency Of Prolanis Participants Visiting Health Center And Fasting Blood Glucose Levels In Elderly Patients With Diabetes Mellitus At The Community Health Center', 047.
- Lalla, N.S. norma and Rumatiga, J. (2022) 'Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11, pp. 473–479.
- Lemantara, J. and Lusiani, T. (2024) 'Analisis Prediksi Penyakit Diabetes Pada Wanita Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan K-Nearest Neighbor', *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3).
- Lestari et al. (2021) 'Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan', *UIN Alauddin Makassar*, 1(2), pp. 237–241.

- Lewis et al. (2014) *No Title medical surgical nursing assessment and management of clinical problem*.
- Lipsin, Tahiruddin and Narmawan (2021) 'Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2', *Jurnal Keperawatan*, 4(03), pp. 01–07.
- Manninda, R., Anggriani, Y. and Sari, A.K. (2021) 'Analisis Dampak Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Dalam Meningkatkan Outcome Klinis Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Jakarta, Indonesia', *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(2), p. 237.
- Melinda, Khasanah, S. and Susanto, A. (2022) 'Gambaran Kadar Gula darah Penderita Diabetes Mellitus peserta Prolanis di Puskesmas 1 Sumbang Kabupaten Banyumas', *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(6), pp. 6657–6670.
- Munira, S. et al. (2023) 'Survei Kesehatan Indonesia (SKI)', *Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–964.
- Mustaqimah, M. and Saputri, R. (2023) 'Review: Faktor Tidak Patuh Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus', *Jurnal Farmasi SYIFA*, 1(1), pp. 7–12.
- Nursalam (2020) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*.
- Nyoman, L.N., Suharyo, H. and Mardiyono (2021) *Emberian saponin terhadap penurunan*.
- Oktarina, R. Et Al. (2021) 'Diabetes Melitus Tipe Ii Dengan Hipertensi Diabetes Mellitus Type Ii With Hypertension', (Dm), Pp. 605–613.
- Pekabani, Y.P., Devi, H.M. and Cita, E.E. (2023) 'Hiperglikemia Berhubungan Dengan Tekanan Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Dengan Hipertensi Di Puskesmas Dinoyo Malang', *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 7(2), pp. 98–111.
- Pitoy, F.F. et al. (no date) 'Perilaku Merokok Dan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Gangguan metabolisme yang ditandai darah (KGD) disebut diabetes mellitus (DM) dalam jangka waktu yang panjang sehingga dapat memicu adanya komplikasi yang International Diabetes Federati', pp. 171–178.
- Prawesty Desy Nugraheni, Ita Apriliyani and Noor Yunida Triana (2024) 'Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Melakukan Kontrol Rutin Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Kalibagor Banyumas', *Protein :*

- Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan.*, 2(2), pp. 98–107.
- Pulungan, R. *et al.* (2020) 'Analisa peran lintas sektor, dukungan keluarga dan pengetahuan terhadap keaktifan peserta prolanis', *Analisa Peran Lintas Sektor, Dukungan Keluarga dan Pengetahuan ANALISA* [Preprint].
- Raflin BR Sinaga, M., Yensuari, Y. and Dharma, S. (2023) 'Pengaruh Kendali Glukosa Darah, Hipertensi, Dan Dislipidemia Terhadap Komplikasi Retinopati Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(10), pp. 3304–3319.
- Rahmadani, D.F. and Jihad, M.N.K. Al (2023) 'Penerapan Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Peningkatan Manajemen Kesehatan Mandiri Pada Pasien DM Tipe 2', *Ners Muda*, 4(1), p. 30.
- Rammang, S., Nurhikmah and Reza, N. nurul (2023) 'Pengendalian Diabetes Melitus Melalui Edukasi Dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu Di Perumahan Roto Kenongo Sewon', *Borneo Community Health Service Journal*, 3(2), pp. 128–132.
- Rany, N., Harnani, Y. and Abidin, A.R. (2024) 'Diabetes Mellitus Tipe 2 Risk factors associated with complications of Type 2 Diabetes Mellitus', 10(September), pp. 534–545.
- Resti, H.Y. and Cahyati, W.H. (2022) 'Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo', *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 6(3), pp. 350–361..
- Rif'at, I.D., Hasneli N, Y. and Indriati, G. (2023) 'Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus', *Jurnal Keperawatan Profesional*, 11(1), pp. 52–69.
- Roniawan, H.F., Octaviani DM, P. and Prabandari, R. (2021) 'Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Sokaraja 1', *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(2), pp. 74–78.
- Setiyorini, E., Wulandari, N.A. and Efyuwinta, A. (2018) 'Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita Diabetes Tipe 2', *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(2), pp. 163–171..
- Sitorus, N. *et al.* (2021) 'Joint effect of high blood pressure and physical inactive on diabetes mellitus: A population-based cross-sectional survey', *Journal of Preventive Medicine*

and Hygiene, 61(4), pp. E614–E620.

Soelistijo, S. (2021) 'Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021', *Global Initiative for Asthma*, p. 46.

Wahyudi, dian arif *et al.* (2023) 'Hubungan Kadar Glukosa dan Tekanan Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou Menggala', *Health Research Journal of Indonesia*, 1(6), pp. 229–236.

Widiyoga, R. chandra, Saichudin and Andiana, O. (2020) 'Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Penyakit Diabetes Melitus pada Penderita terhadap Pengaturan Pola Makan dan Physical Activity', *Sport Science and Health*, 2(2), pp. 152–161.

Yusianto, W. *et al.* (2024) 'Knowledge and Compliance of Diabetes Mellitus Patients in Following the Chronic Disease Management Program (Prolanis) Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus dalam Mengikuti Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis)', *Menara Journal of Health Science*, 24, pp. 302–312.