

Faktor Yang Berhubungan dengan Pencegahan Peningkatan Glukosa Darah Puasa Di Puskesmas Pontap Kota Palopo

Factors Associated with Prevention of Escalation Fasting Blood Glucose at Pontap Health Center, Palopo City

Nilawati Uly

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Mega Buana, Palopo

(*)Email Korespondensi: ulynilawti78@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Kadar glukosa darah merupakan parameter yang menunjukkan keadaan hiperglikemia dan hipoglikemia. Ketika gula darah tinggi terjadi, kemampuan untuk mensekresi insulin menjadi lemah, sehingga mengurangi produksi insulin.

Tujuan: Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus Di Puskesmas Pontap Kota Palopo.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang mengalami Diabetes Melitus yang datang di Puskesmas Pontap dan jumlah sampel sebanyak 56 orang. Analisa dalam penelitian ini menggunakan uji *chi square*.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa ($p \text{ value } 0,001\% < \alpha = 0.05$). Ada hubungan antara jenis kelamin dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa ($p \text{ value } = 0,013\% < \alpha = 0.05$). Ada hubungan antara lama menderita dengan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa ($p \text{ value } \text{Nilai } p = 0,003 < \alpha = 0.05$).

Kesimpulan: Ada hubungan pengetahuan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo. Ada hubungan jenis kelamin dengan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo. Ada hubungan lama menderita diabetes melitus dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo.

Kata Kunci: Glukosa Darah Puasa; Diabetes Melitus; Pengetahuan; Jenis kelamin; Lama Menderita

Abstract

Introduction: Blood glucose level is a parameter indicating hyperglycemia and hypoglycemia. When high blood sugar occurs, the ability to secrete insulin becomes weak, thereby reducing insulin production.

Objective: to determine the factors associated with the prevention of increased fasting blood glucose in patients with diabetes mellitus at the Pontap Health Center, Palopo City.

Method: this study used an analytic survey method with a cross-sectional approach, the population in this study were all people with Diabetes Mellitus who came to the Pontap Health Center and the total sample was 56 people. The analysis in this study uses the chi square test.

Result: there is a relationship between knowledge and prevention of increased fasting blood glucose ($p \text{ value } 0.001\% < \alpha = 0.05$). There is a relationship between gender and prevention of increased fasting blood glucose ($p \text{ value } = 0.013\% < \alpha = 0.05$). There is a relationship between the duration of suffering and the prevention of increased fasting blood glucose ($p \text{ value } p = 0.003 < \alpha = 0.05$).

Conclusion: There is a relationship between knowledge and prevention of increased fasting blood glucose at the Pontap Health Center in Palopo City. There is a relationship between gender and the prevention of increased fasting blood glucose at the Pontap Health Center in Palopo City. There is a long-standing relationship with diabetes mellitus with the prevention of increased fasting blood glucose at the Pontap Health Center in Palopo City.

Keywords: Fasting Blood Glucose; Diabetes Mellitus; Knowledge; Gender; Suffering Duration

PENDAHULUAN

Kadar glukosa darah merupakan parameter yang menunjukkan keadaan hiperglikemia dan hipoglikemia. Hiperglikemia adalah suatu keadaan dimana kadar glukosa dalam darah tinggi, dan hipoglikemia adalah suatu keadaan dimana kadar glukosa dalam darah rendah. Hiperglikemia disebabkan oleh kekurangan insulin. Ketika gula darah tinggi terjadi, kemampuan untuk mensekresi insulin menjadi lemah, sehingga mengurangi produksi insulin (1)

Menurut WHO dan *American Diabetes Association* (2020), glukosa darah puasa (GDP) adalah kadar gula darah yang diperoleh sebelum makan. Tes ini dilakukan setelah 8 jam puasa tanpa makanan. Biasanya, metode ini digunakan untuk mendiagnosis diabetes (2). Secara umum kadar glukosa darah normal adalah 70-150 mg/dl, kadar tersebut naik saat makan dan paling rendah (Mahendra, 2015). Kadar glukosa darah puasa tinggi jika nilai glukosa darah puasa di atas 110 mg/dl (3). Beberapa faktor resiko dari DM tipe 2 adalah adanya riwayat DM dengan diperkuat oleh hasil pengukuran kadar gula dara puasa (GDP).

Menurut *World Health Organization* (WHO) penyakit diabetes mellitus berada di urutan ke empat di dunia pada tahun 2017 sekitar 425 juta penderita dan diperkirakan jumlah penderita akan terus mengalami peningkatan sebesar 56,2% tahun 2040. Data (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa prelevansi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun sebesar 2 %. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi pada penduduk 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5 %. Namun, prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9 % pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25% penderita diabetes melitus yang mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes melitus (4).

Penderita DM di Indonesia didominasi oleh perempuan sebanyak 1,78% dibandingkan dengan laki-laki 1,21%. Dalam hal ini terjadi peningkatan prevalensi perempuan selama tahun yang telah diukur sebelumnya tahun 2013 sedangkan untuk laki-laki mengalami penurunan prevalensi. Kelompok lanjut usia (mulai dari usia 55-74 tahun) juga merupakan kelompok yang memiliki prevalensi paling tinggi dibandingkan dengan kelompok usia lainnya yakni meningkat dari 4,8% pada tahun 2013 menjadi 6,3% pada tahun 2018 (Kemkes RI, 2020). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, Sulawesi Selatan menempati urutan ke-10 dengan prevalensi 1,8% dari 33 provinsi yang ada di Indonesia (5).

Data dari Dinas Kesehatan (DINKES) Kota Palopo tahun 2021 terdapat jumlah kasus baru sebanyak 356 orang dan jumlah kasus lama 585 orang dan ada tahun 2022 terdapat jumlah kasus baru sebanyak 966 orang dan jumlah kasus lama sebanyak 3131 orang. Pendataan di Puskesmas Pontap Kota Palopo pada tahun 2021 sebanyak 343 orang, dan pada tahun 2022 meningkat menjadi 591 orang.

Hasil penelitian Saldeva et al (2022) adanya hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan, kepatuhan pengobatan terhadap peningkatan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus (6). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang Diabetes Mellitus tipe 2 dengan tindakan pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 (7). Menurut penelitian Lendu (2022) ada hubungan lama menderita (DM) tipe 2 dan jenis kelamin dengan kadar gula darah puasa pada lansia di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang (8). Hasil penelitian (Simanjuntak & Simamora, 2020) Menunjukkan hubungan jangka panjang dengan risiko neuropati perifer pada pasien diabetes tipe 2. Dalam hal ini, masa menderita DM gula darah tinggi dapat melemahkan dan merusak dinding kapiler yang mengangiogenisasi saraf. Cedera saraf, atau neuropati (9). Faktor derita DM seperti semakin lama menderita DM akan bertambah kadar gula darah sehingga menyebabkan penderita DM mudah putus asa dalam melakukan pengobatan yang berkepanjangan (10). Penelitian Laili, Udiyono dan Saraswati (2019) dalam (Lendu, 2022) membuktikan bahwa semakin lama menderita DM menyebabkan peningkatan kadar gula darah sehingga berisiko meningkatkan derajat luka DM (11).

Menurut penelitian Azimi-Nezhad et al., 2008 dalam (Lendu, 2022) terdapat perbedaan persentase kadar glukosa darah puasa pada pasien DM antara pria dan wanita. Proporsi penderita diabetes pria adalah 5,1%, sedangkan proporsi penderita diabetes wanita adalah 5,8% (12). Rudi & Kwureh (2020) menjelaskan bahwa wanita lebih banyak menderita diabetes dibandingkan pria. Hal ini berkaitan dengan aktivitas fisik, dimana perempuan memiliki aktivitas fisik yang lebih sedikit dibandingkan laki-laki. Wanita dengan diabetes lebih tinggi daripada pria karena wanita lebih rentan mengalami obesitas, yang dikaitkan dengan risiko obesitas dan diabetes (13). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 Di Puskesmas Pontap Kota Palopo.

METODE

Metode penelitian ini adalah survei (non-eksperimen). Pada penelitian survei, tidak memberikan intervensi kepada variabel terkait, akan tetapi hanya meninjau suatu fenomena atau mencari hubungan diantara fenomena tersebut dengan variabel yang lain (14). Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah 56 orang yang mengalami diabetes melitus di Puskesmas Pontap Kota Palopo. Uji yang digunakan adalah *chi square*, untuk hasil jika p value $\geq 0,05$ maka H_0 di terima dan jika p value $\leq 0,05$ maka H_a diterima. Data diolah dengan *system computerized* menggunakan program SPSS for windows.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status tingkat pengetahuan (N=56).

Pengetahuan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Baik	20	35,7
Cukup	28	50,0
Kurang	8	14,3
Total	56	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan distribusi responden berdasarkan pengetahuan mayoritas baik 20 orang (35,7%), cukup 28 orang (50,0%), dan kurang 8 orang (14,3%) dari 56 responden.

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Pontap Tahun 2023 (N=56)

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-Laki	26	44,6
Perempuan	31	55,4
Total	56	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 31 orang (55,4 %) sedangkan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (44,6%) dari 56 responden.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status lama menderita diabetes melitus di Puskesmas Pontap Tahun 2023 (N=56)

Lama menderita	Frekuensi (f)	Persentase (%)
≤ 2 tahun	29	51,8
>2 tahun	27	48,2
Total	56	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan distribusi responden berdasarkan pengetahuan mayoritas ≤ 2 tahun sebanyak 29 orang (51,8%) dan > 2 tahun sebanyak 27 orang (48,2%) dari 56 responden.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Tahun 2023 (N=56)

Pencegahan Peningkatan GDP	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Baik	30	53,6
Kurang	26	48,4
Total	56	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan distribusi responden berdasarkan tingkat pencegahan peningkatan gula darah puasa mayoritas baik sebanyak 30 orang (53,6 %) dan kurang 26 orang (48,4%) dari 56 responden.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada tingkat pengetahuan kurang 7 (12,5%) pada tingkat pencegahan kurang, pada tingkat pengetahuan kurang 1 (1,8%) pada pencegahan baik, kemudian pada sebagian besar responden pada tingkat pengetahuan cukup pada pencegahan kurang 19(34%) pada pengetahuan cukup pengetahuan baik 9 (16,1), pada pengetahuan baik dengan pencegahan kurang 4(7,1%)

pada pengetahuan baik dengan pencegahan baik 16(26,6%). Dari hasil Uji statistik menggunakan Uji chi-square menunjukkan bahwa Nilai $p = 0,001\% < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo 2023.

Tabel 5. Hubungan antara tingkat pengetahuan dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo (N=56)

Pengetahuan	Pencegahan Peningkatan GDP				Total		p
	Kurang		Baik		n	%	
	n	%	n	%			
Kurang	7	12,5	1	1,8	8	14,3	0,001
Cukup	19	34,0	9	16,1	28	50,0	
Baik	4	7,1	16	26,6	20	35,7	

Tabel 6. Hubungan antara jenis kelamin dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo (N=56)

Jenis Kelamin	Pencegahan Peningkatan GDP				Total		p
	Kurang		Baik		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-laki	18	32,1	7	12,5	25	44,6	0,013
Perempuan	12	21,5	19	34,0	31	55,4	

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian responden pada jenis kelamin laki-laki pada tingkat pencegahan kurang 18 (32,1%) orang, pada tingkat pencegahan peningkatan gula darah puasa baik 7 (12,5%), pada jenis kelamin perempuan dengan pencegahan kurang 12 (21,5%) dan pada pencegahan peningkatan gula darah baik 19 (34%). Dari hasil Uji statistik menggunakan Uji Chi-square menunjukkan bahwa Nilai $p = 0,013 < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo 2023.

Tabel 7. Hubungan antara lama menderita dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo (N=56)

Lama Menderita	Pencegahan Peningkatan GDP				Total		p
	Kurang		Baik		n	%	
	n	%	n	%			
≤ 2 tahun	21	37,5	8	14,2	29	51,8	0,003
> 2 tahun	9	16,1	18	32,0	27	48,2	

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan sebagian responden pada lama menderita < 2 tahun dengan pencegahan kurang 21 (37,5%) dan pencegahan baik 8 (14,2%) kemudian pada lama menderita pasien > 2 tahun dengan pencegahan kurang 9 (16,1%) dan pada pencegahan baik 18 (32%). Hasil uji statistik menggunakan uji Chi-square menunjukkan bahwa, Nilai $p = 0,003 < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan antara lama menderita pasien diabetes melitus dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo.

PEMBAHASAN

Hubungan antara pengetahuan dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa

Masyarakat di Kelurahan Pontap yang menjadi responden dalam penelitian ini rata-rata mempunyai pengetahuan cukup mengenai diabetes mellitus, dimana dapat dilihat dari tanggapan yang diberikan oleh masyarakat melalui kuesioner yang telah dibuat dari hasil penelitian. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada tingkat pengetahuan kurang 7 (12,5%) pada tingkat pencegahan kurang, pada tingkat pengetahuan kurang 1 (1,8%) pada pencegahan baik, kemudian pada sebagian besar responden pada tingkat

pengetahuan cukup pada pencegahan kurang 19(34%) pada pengetahuan cukup pengetahuan baik 9 (16,1%), pada pengetahuan baik dengan pencegahan kurang 4(7,1%) pada pengetahuan baik dengan pencegahan baik 16 (26,6%).

Dari hasil Uji statistik menggunakan Uji chi-square menunjukkan bahwa Nilai $p = 0,001\% < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo 2023.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin baik pengetahuan responden maka akan semakin baik untuk mencegah meningkatnya kadar gula darah puasa, begitupula sebaliknya semakin kurang pengetahuan seseorang maka kemungkinan juga semakin rendah untuk mencegah meningkatnya kadar gula darah puasa.

Jika seseorang dengan pengetahuan yang baik terhadap kesehatannya, maka orang tersebut akan lebih mudah mengontrol untuk mempertahankan kesehatannya. Dengan menyadari pentingnya kesehatannya yang akan membuat individu sadar bahwa pencegahan penting dilakukan, dengan kesadaran tersebut individu akan menimplementasikan hal-hal yang dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan gula darah puasa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni & Septiawan, 2022) bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan tentang diabetes mellitus dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2

Menurut asumsi peneliti, responden yang memiliki pengetahuan baik dipengaruhi oleh pendidikan yang tinggi, rajin mengikuti sosialisasi yang diadakan oleh petugas kesehatan mengenai diabetes mellitus, serta responden memiliki pengalaman dalam hal pencegahan kenaikan kadar glukosa darah, pengetahuan kurang juga dipengaruhi oleh responden yang jarang mengikuti kegiatan sosialisasi mengenai penyakit diabetes mellitus sehingga pasien tidak mengetahui hal-hal apa saja yang dapat meningkatkan kadar glukosa darahnya.

Hubungan jenis kelamin dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa

Masyarakat dikelurahan pontap yang menjadi responden dalam penelitian ini rata-rata berjenis kelamin perempuan yang memiliki pencegahan baik terhadap pencegahan peningkatan glukosa darah puasa, dimana dapat dilihat dari tanggapan yang telah diberikan kepada masyarakat melalui kuesioner. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan jenis kelamin laki-laki pada tingkat pencegahan kurang 18 (32,1%) orang, pada tingkat pencegahan peningkatan gula darah puasa baik 7 (12,5%), pada jenis kelamin perempuan dengan pencegahan kurang 12 (21,5%) dan pada pencegahan peningkatan gula darah baik 19 (34%). Dari hasil Uji statistik menggunakan Uji Chi-square menunjukkan bahwa Nilai $p = 0,013 < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di puskesmas pontap kota palopo 2023.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap pencegahan peningkatan glukosa darah, jenis kelamin perempuan memiliki pencegahan yang baik dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Pada penelitian ini sejalan dengan (Boku, 2019) menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus tipe 2 lebih banyak ditemukan pada perempuan, hal ini kemungkinan berkaitan dengan resiko berat badan lebih dan obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki – laki.

Menurut penelitian (Rudi, et al 2017) ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar glukosa darah puasa pada pengguna layanan laboratorium di RSUD M. Djoen Sintang mengemukakan bahwa jenis kelamin laki – laki lebih banyak dari perempuan dikarenakan saat melakukan penelitian jumlah responden lebih banyak laki – laki dibanding perempuan. Faktor risiko terjadinya peningkatan kadar glukosa darah yaitu pada laki – laki penumpukan lemak terkonsentrasi disekitar perut sehingga memicu obesitas sentral yang lebih beresiko memicu terjadinya gangguan metabolisme. Pada penelitian (Hardiyanti et al., 2021) adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan bidang studi responden dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2.

Asumsi peneliti, responden dengan jenis kelamin perempuan mempunyai pencegahan baik dibandingkan dengan responden dengan jenis kelamin laki-laki dikarenakan rata-rata respon jenis kelamin perempuan sering mengikuti sosialisasi, pemeriksaan gula darah rutin di puskesmas sehingga jenis kelamin perempuan lebih tahu tentang hal-hal yang tidak boleh dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan kadar glukosa.

Hubungan lama menderita dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa

Masyarakat yang ada di dikelurahan pontap yang menjadi responden rata-rata menderita diabetes mellitus dengan riwayat menderita diabetes mellitus < 2 tahun. Pada tabel menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada lama menderita < 2 tahun dengan pencegahan kurang 21 (37,5%) dan pencegahan baik

8 (14,2%) kemudian pada lama menderita pasien > 2 tahun dengan pencegahan kurang 9 (16,1%) dan pada pencegahan baik 18 (32%). Hasil uji statistik menggunakan uji Chi-square menunjukkan bahwa, Nilai $p = 0,003 < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan antara lama menderita pasien diabetes melitus dengan pencegahan peningkatan gula darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo.

Lamanya durasi penyakit diabetes menunjukkan berapa lama pasien tersebut menderita diabetes melitus sejak ditegakkan diagnosis penyakit tersebut. Lamanya diabetes melitus yang diderita ini dikaitkan dengan resiko terjadinya beberapa komplikasi yang timbul sesudahnya. Faktor utama pencetus komplikasi pada diabetes melitus selain durasi atau lama menderita adalah tingkat keparahan diabetes. Dapat disimpulkan semakin lama seseorang menderita diabetes melitus maka semakin besar juga seseorang tersebut mengalami berbagai komplikasi (Ilmi, 2020)

Penelitian ini sejalan dengan (Kriswiastiny et al., 2022) terdapat korelasi yang bermakna antara kadar gula darah dengan kadar kreatinin pada pasien DM tipe 2. Pada penelitian ini perempuan lebih mengalami penyakit diabetes melitus daripada laki-laki, hal ini disebabkan karena terdapat perbedaan komposisi lemak dan juga hormon pada perempuan lebih banyak. Pada perempuan yang sudah menopause juga akan terjadi peningkatan hormon estrogen yang akan menyebabkan cadangan lemak akan meningkat hal ini berhubungan dengan terjadinya penyakit DM. Menurut asumsi peneliti, banyak responden yang lama menderita diabetes mellitus memiliki pencegahan kurang karena kurangnya upaya untuk mencegah terjadinya peningkatan kadar glukosa darah baik secara non farmakologi maupun farmakologi, seperti olahraga dan menjaga pola makan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan pengetahuan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo. Ada hubungan jenis kelamin dengan dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo. Ada hubungan lama menderita diabetes melitus dengan pencegahan peningkatan glukosa darah puasa di Puskesmas Pontap Kota Palopo.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azimi-Nezhad, M., Ghayour-Mobarhan, M., Parizadeh, M. R., Safarian, M., Esmaeili, H., Parizadeh, S. M. J., Khodaei, G., Hosseini, J., Abasalti, Z., Hassankhani, B., & Ferns, G. (2008). Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its relationship with gender, urbanisation, education, marital status and occupation. *Singapore Medical Journal*, 49(7), 571–576.
2. Hardiyanti, T. O., Wurjanto, A., Kusariana, N., & Hestningsih, R. (2021). Hubungan Jenis Kelamin Dan Bidang Studi Dengan Praktik Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Mahasiswa (Studi Pada Mahasiswa Universitas Diponegoro Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(2), 175–179. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i2.28662>
3. IDF. 2018. International Diabetes Federation. <http://www.diabetesatlas.org/resources/2018-atlas.html>.
4. Ilmi, S. (2020). Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Kreatinin Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Yang Lebih 5 Tahun Di RSUD Dr. Ahmad Mochtar Bukittinggi.
5. Kementerian Kesehatan RI. (2020). Info Datin Hari Diabetes Sedunia Tahun 2019.
6. Komariah & Sri rahayu. (2020). Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Dm*, 41–50.
7. Kriswiastiny, R., Sena, K. Y., Hadiarto, R., & Prasetya, T. (2022). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dan Kadar Gula Darah dengan Kadar Kreatinin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Relationship Of Long Suffering Diabetes Mellitus And Blood Sugar Levels With Creatinine Levels on Type 2 Diabetes Mellitus. *12*, 413–421.
8. Lendu, N. (2022). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus (Dm) Tipe 2 Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Lansia Di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang. DM.
9. Saldeva, I. D., Rohmawati, D. L., & Daris, H. (2022). Media Publikasi Penelitian ; 2022 ; Volume 9 ; No 1 Website : <http://jurnal.akperngawi.ac.id> Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Kepatuhan Pengobatan Terhadap Kejadian Peningkatan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kecamatan Ngawi Media. *Cakra Medika*, 9(1), 31–42.
10. Samidah, I., Mirawati, & Mariyati, D. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rs Bhayangkara Tk Iii Polda Bengkulu Tahun 2016. *Journal of Nursing and Public Health*, 5(1), 1–23.

11. Silalahi, L., Promosi, D., Perilaku, I., & Masyarakat, F. K. (2019). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Correlation Between Knowledge And Precaution Diabete Mellitus Type 2. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion Ad Health Education*, 7(2), 223–232. <https://doi.org/10.20473/jpk.V7.I2.2019.223-232>
12. Simanjuntak, G. V., & Simamora, M. (2020). Lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagai faktor risiko neuropati perifer diabetik. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(1), 96–100. <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i1.1810>
13. Wahyuni, I., & Septiawan, T. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Diabetes Melitus dengan engan Kadar Gula Darah pada ada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 : Literatur Review. *Borneo Student Research*, 3(3), 2472–2487.