

Hubungan Pengetahuan, Sikap, Tindakan Gaya Hidup Sehat dengan Kendali Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta Tahun 2022

Gilang Sukma M.^{1,2}, Budiharto, Yuna Trisuci A

¹Universitas Respati Indonesia

²Klinik Budhi Pratama Restu Ibu

Email : gilangsukmam@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang menjadi perhatian dunia hingga saat ini. Prevalensi DM di provinsi DKI Jakarta tertinggi di Indonesia, yaitu 3.4% (Riskesmas, 2018). Gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan masyarakat terhadap DM sangat penting dilakukan penelitian guna menentukan program untuk mencegah meningkatnya angka kesakitan dan kematian akibat DM. Tujuan penelitian untuk menjelaskan hubungan pengetahuan, sikap, tindakan tentang gaya hidup sehat dengan kendali gula darah pasien DM di Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta Timur serta faktor dominan yang paling berpengaruh. Metode penelitian deskriptif analitik cross-sectional. Sampel 86 peserta Prolanis DM. Responden diberi kuisioner Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan tentang gaya hidup sehat, data Gula Darah Puasa (GDP) diambil dari rekam medis. Analisis data dengan chi-square, regresi logistik model backward LR. Hasil menunjukkan ada hubungan pengetahuan ($p=0,005$), tidak ada hubungan sikap ($p=0,107$), ada hubungan signifikan tindakan dengan kendali gula darah pasien DM ($p=0,000$). Tindakan merupakan faktor dominan yang mempengaruhi dengan koefisien regresi = 0,000. Pengetahuan dan tindakan tentang gaya hidup sehat berhubungan dengan kendali gula darah pasien DM. Perlu penelitian lebih lanjut dengan membandingkan pasien DM peserta PROLANIS dan non peserta

Kata kunci: Pengetahuan, Sikap, Tindakan, Gaya Hidup Sehat, Gula Darah Puasa, Diabetes Mellitus

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is one of the chronic metabolic diseases that is still a global concern today. DM prevalence in the DKI Jakarta province is the highest in Indonesia, which is 3.4% (Riskesmas, 2018). The description of knowledge, attitudes, and practices of the community towards DM is very important for research to determine programs to prevent increased morbidity and mortality due to DM. Study objective to explain the relationship between knowledge, attitudes, practices about a healthy lifestyle with blood sugar control of DM patients at the Budhi Pratama Restu Ibu Clinic, East Jakarta and the most influential dominant factors. Methods used was Cross sectional analytic descriptive research. Sample was 86 participants of Prolanis DM. Respondents were given a Knowledge, Attitude, and Practice questionnaire about a healthy lifestyle. Fasting Blood Glucose (FBG) data was taken from medical records. Data analysis with chi-square and logistic regression backward LR model. Results showed weak correlation between knowledge ($p = 0.005$), there is no correlation between attitudes ($p = 0.107$), and significant correlation between practices and blood sugar control of DM patients ($p = 0.000$). Practice is the dominant factor that affects the regression coefficient = 0.000. Knowledge and practices about a healthy lifestyle are associated with blood sugar control of DM patients. We suggest further research comparing Prolanis participants and non-participants.

Keywords : knowledge, attitude, practices, healthy lifestyle, fasting blood glucose, diabetes mellitus

<http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas>

Article History :

Submitted 27 April 2023, Accepted 31 Oktober 2023, Published 31 Oktober 2023

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) masih menjadi perhatian global untuk penyakit kronis hingga saat ini. Beberapa penelitian terbaru menyatakan bahwa DM juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain, yaitu gaya hidup dan lingkungan. Gaya hidup yang dimaksud meliputi kebiasaan makan berlebihan/obesitas, kurang gerak atau jarang berolahraga, dan kebiasaan merokok (1)

Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan hampir di setiap provinsi, termasuk DKI Jakarta. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menampilkan bahwa prevalensi DM di DKI Jakarta merupakan tertinggi di Indonesia, dengan angka prevalensi sebesar 3,4% (3). berdampak pada peningkatan biaya kesehatan (4).

Menurut data Dinas Kesehatan (Dinkes)

DKI Jakarta, pada tahun 2017 terdapat 32.400 pasien DM di wilayah Jakarta Timur (7) Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta Timur merupakan klinik swasta dengan peserta BPJS Kesehatan terbanyak di Jakarta Timur dengan jumlah peserta 30.057 dan sedang diprediksi akan terus bertambah (Data BPJS Kesehatan, 2022) yang menangani penderita DM. Tercatat 86 orang penderita DM di klinik tersebut terlibat aktif dalam program penanggulangan penyakit kronis (PROLANIS), dengan berbagai usia mulai dari 18 hingga 80 tahun (Data Primer Klinik Prolanis BPRI, 2022).

Faktor risiko DM, dapat berupa faktor yang bisa dimodifikasi dan faktor yang tidak bisa dimodifikasi. Salah satu faktor risiko yang bisa dimodifikasi yaitu gaya hidup sehat yang diterapkan oleh setiap individu. Peningkatan faktor risiko berupa tindakan gaya hidup sehat berkaitan erat dengan pengetahuan dan sikap individu terhadap pengendalian DM (5).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan pengetahuan adalah faktor penting yang menentukan terbentuknya tindakan individu.(5) Penelitian Dedi Pahrul et al., (2020) tentang 'Pengetahuan dan Kepatuhan pasien DM terhadap kadar Gula Darah' mendapatkan hasil terdapat

hubungan.(17)Tindakan hidup sehat pada penderita DM perlu didasari oleh pengetahuan yang baik serta sikap yang positif. (6).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan masyarakat terhadap DM dan hubungannya dengan kendali gula darah. Agar selanjutnya berguna untuk menentukan program yang terarah, terencana, dan berkesinambungan guna mencegah naiknya angka kesakitan dan kematian akibat DM sesuai dengan fakta di lapangan (8).

METODE

Penelitian kuantitatif deskriptif analitik dengan desain cross sectional guna mengetahui dan menginterpretasikan hubungan pengetahuan, sikap dan praktik pola hidup sehat dengan penderita DM di Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta Timur pada bulan Agustus 2022. Sampel penelitian ini 86 orang penderita DM peserta PROLANIS. Teknik total sampling digunakan.

Instrumen penelitian menggunakan kuisioner yang terdiri dari karakteristik demografi dan hasil pemeriksaan gula darah puasa terakhir, kuesioner pengetahuan berisi 8 pertanyaan, sikap berisi 9 pertanyaan dan tindakan gaya hidup berisi 7 pertanyaan tentang DM.

Analisis data univariat digunakan untuk menganalisis karakteristik responden. Analisis bivariat dengan Chi Square. Analisis multivariat untuk menentukan faktor dominan menggunakan regresi logistik dengan metode backward LR.

Ethical clearance telah diperoleh dari Komite Etik Universitas Respati Indonesia dengan nomor 505/SK.KEPK/UNR/VIII/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden penelitian termasuk umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, lama didiagnosis DM (DM), dan komplikasi. Total sampling seluruh pasien DM PROLANIS sebanyak 100 orang. Dari jumlah tersebut, 86 orang termasuk dalam kriteria inklusi dan menyelesaikan penelitian.

Tabel 1. Karakteristik pasien DM

Karakteristik	n	(%)
Umur (tahun)		
18 - 40	1	1
41 - 60	40	47
>60	45	52
Jenis Kelamin		
Laki-laki	25	29
Perempuan	61	71
Pendidikan		
SD	14	16
SMP	14	16
SMA	32	38
Kuliah	26	30
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	47	54
PNS/Guru	2	2
Wirausaha	5	6
Karyawan	16	19
Pensiunan	16	19
Terdianosa		
DM		
≤ 5 tahun	49	56
>5 tahun	37	44
Komplikasi		
Ya	52	60
Tidak	34	40
Total	86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar rentang usia lebih dari 60 tahun dan disusul dengan rentang usia 41-60 tahun, sejalan dengan hasil Riskesdas 2013 menyatakan sebagian besar penderita diabetes berada pada rentang usia 45 dan 54 tahun (9). Endocrinology Association juga menyatakan bahwa usia >45 tahun merupakan salah satu faktor pemicu kejadian DM, (10).

Hasil menunjukkan tingkat pendidikan yang rendah dapat mempengaruhi cara berpikir seseorang dalam memandang suatu masalah, termasuk penyakit. Dimana

sebagian besar subjek penelitian ini yang terkena DM berada pada tingkat pendidikan terakhir dengan mayoritas siswa SMA berjumlah 32 orang dan tingkat SD dan SMP berjumlah 28 orang. Penelitian (11) menjelaskan bahwa pengetahuan yang rendah menyebabkan berpikir negatif tanpa mengetahui secara pasti sebenarnya yang sedang terjadi.

Sebagian besar jenis kelamin dan pekerjaan responden adalah wanita dan ibu rumah tangga. Hasil ini dapat terjadi karena perempuan khususnya ibu rumah tangga merupakan kelompok yang memiliki waktu luang yang cukup untuk mengikuti kegiatan PROLANIS. Sedangkan kelompok laki-laki dan mereka yang masih bekerja cenderung tidak memiliki waktu luang yang cukup sehingga cenderung mengesampingkan mengikuti PROLANIS meskipun menderita DM. Perempuan lebih tinggi memiliki prevalensi DM dibandingkan laki-laki. Aktivitas dan gaya hidup wanita berbeda dengan pria, yang juga dapat mempengaruhi suatu penyakit (12). Penelitian menjelaskan wanita lebih rentan terkena hipertensi, tetapi hasil analisis multivariat tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.(13) Hal ini menunjukkan penderita DM pria maupun wanita memiliki peluang yang sama untuk terkena hipertensi. Sejalan dengan yang dinyatakan bahwa penderita DM dengan hipertensi memiliki prevalensi lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria, namun hal ini tidak menunjukkan hubungan yang bermakna ($p = 0,2$). (14)

Hasil penelitian didapatkan 52 responden yang sudah mengalami komplikasi. Kejadian DM berhubungan dengan konsumsi makanan yang mengandung karbohidrat berlebih. Pasien diabetes yang tidak mengatur pola makan sehat dan seimbang dapat menyebabkan komplikasi pada penyakitnya.(15) Temuan ini menjadi evaluasi untuk meningkatkan deteksi dini dan terapi rutin DM sehingga komplikasi dapat dicegah.

Tabel 2. Hasil Uji *Chi-square* Hubungan Pengetahuan, Sikap, Tindakan terhadap Gula Darah Puasa (GDP)

	Gula Darah Puasa (GDP)				Total	P value
	Tidak Terkendali		Terkendali			
	n	%	n	%		
Pengetahuan						
Buruk	20	55.6	16	44.4	36	100.0
Baik	13	26.0	37	74.0	50	100.0
Total	33	38.4	53	61.6	86	100.0
Sikap						
Negatif	17	48.6	18	51.4	35	100.0
Positif	16	31.4	35	68.6	51	100.0
Total	33	38.4	53	61.6	86	100.0
Tindakan						
Kurang	14	82.4	3	17.6	17	100.0
Baik	19	27.5	50	72.5	69	100.0
Total	33	38.4	53	61.6	86	100.0

Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan responden di atas rata-rata sebanyak 50 orang (58%). Hasil tingkat praktik responden yang berada di atas rata-rata juga lebih banyak yaitu 69 orang (80%). Hasil gula darah puasa (GDP) responden lebih terkontrol yaitu 54 orang (63%). Temuan ini menunjukkan bahwa pasien DM Prolanis di Klinik BPRI mempunyai tingkat pengetahuan yang tinggi tentang gaya hidup sehat DM dan komitmen untuk melakukan praktik gaya hidup sehat. Hasil gula darah puasa pasien menunjukkan lebih terkontrol. Hal ini dapat disebabkan oleh fasilitas di Prolanis DM yang mendukung untuk meningkatkan pengetahuan pasien dan memicu praktik hidup sehat secara rutin.

Hasil analisis bivariat nilai p sebesar 0,005 menandakan ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan pola hidup sehat dengan penderita DM. Hasil tersebut berarti pengetahuan responden tentang kesehatan berpengaruh terhadap terkontrolnya gula darah pasien DM. Semakin tinggi pengetahuan mendorong semakin baik pasien dalam mengontrol gula darah.

Hal ini seperti dalam Dahlan et al., (2018) bahwa terdapat pengaruh tingkat pengetahuan terhadap kontrol gula darah pada pasien DM.(16) Dedi Pahrul et al., (2020) juga mendapatkan hasil serupa dimana tingkat pengetahuan (p-value = 0,014) dengan kadar gula darah saat ini pada pasien DM.(17) Penelitian Misdarina (2012) menemukan bahwa ada hubungan antara pengetahuan DM dengan kadar gula darah pasien DM.(18) Hasil berbeda ditemukan penelitian Agus et al., (2018) dimana tidak terdapat hubungan bermakna pengetahuan dengan kadar gula darah.(19) Arif, Mallo dan Aminah (2019) dalam penelitiannya mendapatkan statistik hasil uji p-value 0,660 pada uji hubungan antara pengetahuan dengan kadar gula darah terhadap pengaturan pola makan, berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan DM.(20) Hal ini bisa terjadi karena meskipun pengetahuan terhadap DM baik, tetapi bila tidak diikuti dengan tindakan gaya hidup sehat, maka DM dan gula darah tetap tidak terkontrol.

Hasil analisis data menunjukkan nilai signifikansi 0,107 yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara sikap pasien terhadap DM. Hasil tersebut dapat dipengaruhi karena berdasarkan karakteristik responden (28 orang) berpendidikan rendah yaitu tingkat pendidikan SMA atau dibawahnya. Hasil tersebut juga dapat disebabkan karena meskipun sikap terhadap DM positif, tetapi tidak melakukan pola hidup sehat, maka penyakitnya tetap tidak terkontrol.

Hasil analisis data yang dilakukan oleh (Juventus, 2019) uji chi-square dengan p-value signifikan 0,000 (p-value < dari 0,05) berarti tidak ada hubungan antara pengetahuan dan sikap terhadap pencegahan komplikasi, hasil yang diperoleh adalah 0,335 yang lebih besar

dari 0,05 yang artinya tidak ada hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan pencegahan komplikasi pada pasien DM.(21) Penelitian Agus et al., (2018) juga mendapatkan hasil serupa, tidak ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan gula darah.(19) Penelitian lain menemukan bahwa sikap tidak memiliki hubungan yang signifikan ($p > 0,05$). (22)

Hasil penelitian bertentangan dengan penelitian yang menemukan ada hubungan antara sikap dengan kadar glukosa pada penderita DM.(23) Selain itu, penelitian Arifet al., (2019) diperoleh p-value sebesar 0,002 pada uji hubungan antara sikap dengan kadar gula darah terhadap pengaturan pola makan, artinya ada hubungan antara sikap dengan DM.(20) Penelitian Muhasidah et al., (2017) juga mendapatkan hasil yang signifikan antara sikap dengan kadar gula darah. (24) Penelitian (Meilani et al., 2022) hasil uji statistik (ChiSquare) diperoleh nilai P value = 0,020 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara sikap dengan kejadian DM (DM) di Puskesmas Pakjo Palembang di tahun 2018.(25)

Hasil analisis data menunjukkan p-value (0,000) < 0,05 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara tindakan gaya hidup sehat dengan penderita DM. Terapi utama DM sebelum pemberian obat adalah modifikasi gaya hidup meliputi pola makan, pola olahraga, serta menghindari alkohol dan rokok.(26). Tindakan gaya hidup sehat seharusnya dilakukan sejak dini untuk mencegah terjadinya DM antara lain diet rendah gula sesuai kebutuhan, olahraga teratur 3 kali dalam seminggu, cek skrining gula rutin minimal 1 kali dalam setahun.(4) Hal ini sejalan dengan penelitian Salama et al., (2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara latihan dengan kadar gula darah pada penderita DM.(27) Demikian juga dikatakan bahwa penderita DM yang tidak membawa melakukan gaya hidup sehat dalam sehari-hari akan meningkatkan angka kekambuhan penyakit.(28) Hasil penelitian (Silalahi et al., 2019) menunjukkan nilai p sebesar $0,0001 < \alpha = 0,1$ sehingga didapatkan hasil $p < \alpha$. Artinya ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan

pencegahan DM pada siswa di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya.(29)

Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat

Langkah	Variabel	P value	OR	95% C.I	
				Lower	Upper
Langkah 1	Pengetahuan	0.092	0.867	0.867	6.595
	Sikap	0.492	0.515	0.515	3.966
	Tindakan	0.002	2.327	2.32	37.567
Langkah 2	Pengetahuan	0.070	0.928	0.92	6.875
	Tindakan	0.000	2.442	2.44	38.892

Hasil analisis bivariat dengan uji regresi logistik metode backward LR Pada tahap 2 variabel pengetahuan memiliki nilai $p = 0,070$ ($p > 0,05$). Sedangkan variabel tindakan memiliki nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel tindakan merupakan faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap pasien DM di Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta Timur. Faktor perancu yang bisa terlibat antara lain, tingkat keparahan penyakit DM dari responden, kondisi fluktuatif gula darah yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti makanan yang dikonsumsi sebelum periksa gula darah.

Penelitian Vinti (2015) menemukan bahwa hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan, kepatuhan diet dan kadar glukosa ($p < 0,05$). (22) Penelitian lain menyebutkan bahwa pengetahuan berpengaruh signifikan dengan gula darah dengan p -value 0,000 ($p < 0,05$). (8) Faktor dominan yang mempengaruhi pasien DM adalah praktek, yang menunjukkan p-value 0,000 atau signifikan secara statistik. Hal terjadi karena tindakan berperan penting dalam pengendalian gula darah pada pasien DM. Meskipun responden tidak memiliki pengetahuan atau sikap yang sesuai dengan pola hidup sehat, namun jika dalam aktivitas sehari-harinya tanpa sadar telah melakukan aktivitas pola hidup sehat, maka praktik

tersebut lebih besar pengaruhnya dalam mencegah terjadinya komplikasi DM.

Sejalan dengan penelitian (Dahlan N, Bustan MN, 2018) aktivitas fisik paling dominan berpengaruh terhadap pengendalian gula darah terkontrol, terdapat hubungan yang kuat sebesar 91,3% pengaruh Prolanis dalam pengendalian glukosa di Puskesmas Sudiang.(16) Hasil penelitian menunjukkan hubungan pengetahuan dengan nilai = 0,013 yang menjadi model Prolanis, sedangkan kepatuhan aktivitas fisik dengan nilai = 0,753 dan pemeriksaan gula darah = 0,371 secara signifikan mendukung Prolanis terhadap kontrol gula darah di Puskesmas Sudiang.

Program Pengendalian Penyakit Kronis (Prolanis) dari klinik tersebut membantu penderita DM dalam kegiatan yang berdampak pada pengendalian gula darah. Kegiatan yang dilakukan dapat berupa penyuluhan kesehatan, pengobatan rutin, pemantauan gula darah secara rutin dan juga senam atau olah raga, sebagai bentuk pengendalian gula darah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat korelasi yang kuat sebesar 91,3% pengaruh Prolanis dalam pengendalian gula darah.(16)

KESIMPULAN

Ada hubungan antara pengetahuan dengan pasien DM ($p=0,005$). Semakin tinggi pengetahuan maka akan semakin tinggi kemampuan untuk menjaga gula darah agar terkendali.

Tidak ada hubungan antara sikap dengan pasien DM ($p=0,107$). Sikap positif saja tidak cukup apabila tidak diikuti dengan pengetahuan dan tindakan yang baik terhadap kendali gula darah.

Ada hubungan signifikan antara tindakan dengan pasien DM ($p=0,000$). Tindakan merupakan faktor dominan yang mempengaruhi dengan koefisien regresi = 0,000. Tindakan yang baik akan menghasilkan efek nyata untuk keterkendalian gula darah, meskipun pengetahuan dan sikap kurang.

Saran untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan membandingkan pasien diabetes melitus tipe 2 peserta PROLANIS dan non peserta. Bagi penyelenggaraan PROLANIS

dapat lebih ditingkatkan pada aspek edukasi kesehatan terkait olahraga dan pola diet yang tepat untuk pasien diabetes mellitus tipe 2. Pelaksanaan dalam bentuk kegiatan olahraga senam PROLANIS rutin 3 kali dalam seminggu baik secara langsung maupun daring untuk yang tidak bisa hadir langsung. Konsultasi diet secara langsung maupun daring untuk pasien yang sulit mengendalikan pola makan atau memiliki obesitas dan gula darah sulit terkontrol.

Ucapan Terimakasih :

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktur Pascasarjana, Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat, pembimbing penelitian, pimpinan dan karyawan Klinik Budhi Pratama Restu Ibu, dan pasien DM yang bersedia menjadi responden.

Daftar Pustaka :

1. Yusnanda F, Rochadi RK, Maas LT. Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017. *J Healthc Technol Med.* 2019;
2. KEMENTERIAN KESEHATAN RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta; 2013.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Kementerian Kesehatan RI. 2019.
4. Perkeni. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2019.
5. Pangribowo S. Infodatin-Diabetes Melitus. InfoDATIN Pusat Data dan Informasi kementerian kesehatan RI. 2020.
6. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta . PT. Rineka Cipta. Jakarta. 2017.
7. Kemenkes. Hasil Utama Riskesdas Tentang Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia

2018. Has Utama Riskesdas Tentang Prevalensi Diabetes Melitus di Indones 2018. 2018;
8. Lestarina NN. Pengetahuan, Sikap Dan Kepatuhan Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus. *J Keperawatan [Internet]*. 2017 Nov 16;6(2 SE-Articles). Available from: <https://jurnal.stikeswilliambooth.ac.id/index.php/Kep/article/view/137>
 9. Nasution F, Andilala A, Siregar AA. Faktor Risiko Kejadian Diabete Millitus. *J Ilmu Kesehat*. 2021 May;9(2):94.
 10. Ekpenyong CE, Akpan U, Ibu JO, Nyebuk DE. Gender And Age Specific Prevalence And Associated Risk Factors Of Type 2 Diabetes Mellitus In Uyo Metropolis, South Eastern Nigeria. *Diabetol Croat*. 2012;41(1):17–28.
 11. Yuwono GA, Ridwan M, Hanafi M. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Hipertensi Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Penderita Hipertensi Di Kabupaten Magelang. *J Keperawatan Soedirman*. 2017 Mar;12(1):55.
 12. Jelantik G, Haryati E. Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan Dan Hipertensi Kerja, Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Mataram, Puskesmas Mataram. *Media Bina Ilm*. 2014;8(1978):49–52.
 13. Sihombing M. Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Penduduk Indonesia yang Menderita Diabetes Melitus (Data Riskesdas 2013). *Bul Penelit Kesehat*. 2017;45(1):53–64.
 14. Hashemizadeh H, Sarvelayati S. Hypertension and Type 2 Diabetes: A Cross-sectional Study in Hospitalized Patients in Quchan, Iran. *Iran J Diabetes Obes*. 2013;5(1):21–6.
 15. Almatsier S. *Penuntun Diet*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama; 2013.
 16. Dahlan N, Bustan MN KE. Pengaruh prolans terhadap pengendalian gula darah terkontrol pada penderita DM di puskesmas Sudiang Kota Makassar. *J Ilm Kesehat*. 2018;1(April):78–83.
 17. Dedi Pahrul, Rahmalia Afriyani AA. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Kepatuhan Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu. *J Ilm Multi Sci Kesehtatan*. 2020;Vol 12, No.
 18. Misdarina. Pengetahuan Diabetes Melitus Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe 2. *J Keperawatan Klin [Internet]*. 2012;2(1):1–5. Available from: <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/jkk/article/view/194>
 19. Agus Z, Sc M, Gk S, Arasj F, Kes M, Masyarakat FK. Hubungan Pengetahuan , Sikap Dan Disiplin Diet Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik Rs Islam Ibnu Sina Padang Tahun 2018. 2018;
 20. Arif NW, Mallo A, Aminah S. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dalam Pengaturan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Minasa Upa Kecamatan Rappocini Kota Makassar. *Media Keperawatan Politek Kesehat Makassar*. 2019;8(2):31.
 21. Juventus T. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Pencegahan Komplikasi Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe li Di Puskesmas Lolak Kecamatan Lolak Kabupaten Bolaang Mongondow. Universitas Katolik De La Salle Manado; 2019.
 22. Vinti D. Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam Rsup

- Dr.M.Djamil Padang Tahun 2015. Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang; 2015.
23. Laely Nur Afifah, Yuwono Setiadi Y. Hubungan Asupan Karbohidrat, Pengetahuan, Dan Sikap Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderitadiabetes Melitus Tipe 2 Usia 40-65 Tahun. Poltekkes Kemenkes Semarang; 2019.
24. Muhasidah, Hasani R, Indirawaty, Majid N. Hubungan Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar. *J Media Keperawatan Politek Kesehat Makasar*. 2017;08(02):23–30.
25. Meilani N, Ode W, Azis A, Saputra R. Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *J Ilmu Kesehat*. 2022;15(4):346–54.
26. Perkeni. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia 2021. In 2021.
27. Salama R, Utara, Salama Y, Utara, Mansyur S. Hubungan Pengetahuan Sikap Dan Tindakan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Kelurahan Sangadji. *J Ilm Serambi Sehat [Internet]*. 2019;12(3):1–15. Available from: <http://www.fao.org/3/I8739EN/i8739en.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.01.003><http://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.10.007><https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23288604.2016.1224023><http://pdx.sagepub.com/lookup/doi/10>
28. Nathan D, Linda M. Menaklukkan Diabetes. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer; 2009.
29. Silalahi L, Promosi D, Perilaku I, Masyarakat FK. Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Correlation Between Knowledge And Precaution Diabete Mellitus Type 2. 2019;7(2):223–32.