

Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Hipertensi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan Perumahan River Park Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan

Atri Gustiana Gultom^{1*}, Radina Yuni Mahesa Ginting²

¹Program Studi D-III Analisis Kesehatan, STIKes SENIOR Medan, Indonesia;

atrigultom@gmail.com

²Program Studi D-III Analisis Kesehatan, STIKes SENIOR Medan, Indonesia;

gradinamahez@yahoo.co.id

*(Korespondensi e-mail: atrigultom@gmail.com)

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dan dilatar belakangi oleh resistensi insulin. International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan bahwa DM sebagai penyebab kematian urutan ke tujuh di dunia. Kadar gula darah (KGD) yang tinggi dan terus menerus pada diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi pada penderita diabetes melitus. Salah satu adalah tekanan darah tinggi (hipertensi). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan hipertensi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di lingkungan perumahan River Park Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan. Sampel yang digunakan yaitu penduduk di lingkungan perumahan River Park Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan hipertensi dengan nilai signifikansi sebesar $0,161 > 0,05$.

Kata kunci: Hipertensi, Tekanan Darah

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a collection of symptoms that arise due to an increase in blood glucose levels due to a progressive decrease in insulin secretion and a background of insulin resistance. The International Diabetes Federation (IDF) states that DM is the seventh leading cause of death in the world. High blood sugar levels and continuously in diabetes mellitus can cause complications in people with diabetes mellitus. One is high blood pressure (hypertension). The purpose of this study was to determine the relationship between blood glucose levels and hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus in the River Park housing area, Mangga Village, Medan Tuntungan District, Medan City. The sample used was residents in the River Park housing area, Mangga Village, Medan Tuntungan District, Medan City. Sampling using purposive sampling technique. Based on the results of the study, there was no significant relationship between blood glucose levels and hypertension with a significance value of $0.161 > 0.05$.

Keywords: Hypertension, blood pressure

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus atau yang sering disebut DM adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dilatar belakangi oleh resistensi insulin (Pratama Putra et al., 2019; Setiyorini et al., 2018). Hormon insulin berfungsi untuk mengatur keseimbangan kadar gula dalam darah. Gangguan hormon insulin dapat menyebabkan kenaikan kadar gula darah diatas batas normal (Sari & Faizah, 2018; Ariana et al., 2020). Hiperglikemi atau peningkatan kadar gula dalam darah merupakan efek yang biasa terjadi pada DM yang tidak terkontrol dan bertahan dalam waktu yang lama (Julianti, 2021; Komariah & Rahayu, 2020).

Hipertensi atau darah tinggi adalah tekanan darah yang meningkat secara terus – menerus hingga melewati batas normal (Hasfika et al., 2020; Saibi et al., 2020; Lestari et al., 2022). Hipertensi sering disebut *Silent Killer* karna salah satu penyakit mematikan tanpa adanya gejala (Inriani et al., 2021; Latifah & Maryati, 2018). Hipertensi yang tidak terdeteksi sejak dini dan tidak segera mendapatkan pengobatan, dalam waktu yang lama akan menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung, dan stroke (Masrurroh, 2018; Supriyadi & Susmini, 2019; Prabowo et al., 2018).

Resistensi insulin dan hipertensi merupakan komponen dari sindroma metabolik dan sering terdapat berdampingan (Ervina & Ayubi, 2018; Setyaningrum & Sugiharto, 2021). Selain efek metaboliknya, insulin menginduksi vasodilatasi dengan menstimulasi produksi dari nitrogen monoksida (NO) di endotelium dan mengatur homeostatis natrium dengan cara meningkatkan reabsorpsi natrium di ginjal, dengan demikian berkontribusi untuk regulasi tekanan darah (Priyanto & Juwariah, 2021; Arifin et al., 2019). Resistensi insulin meningkatkan inflamasi jaringan dan produksi Reactive Oxidative Species (ROS) yang menyebabkan disfungsi endotel, meningkatkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (SRAA) dan meningkatkan aktifitas sistem saraf simpatis yang terlibat dalam patofisiologi hipertensi pada DM (Pramana et al., 2019; Saraswaty et al., 2020; Purwono et al., 2020).

METODE

Desain penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional* untuk melihat hubungan variabel independen dan variabel dependen. Penelitian dilakukan di Lingkungan Perumahan River Park, Jln. Tali Air, Kelurahan Mangga, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 24 Juli 2022. Populasi penelitian adalah masyarakat yang mengikuti pengabdian masyarakat di Lingkungan Perumahan River Park. Sampel penelitian adalah sebanyak 10 orang yang menderita Diabetes Melitus Tipe 2. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan data dengan kriteria tertentu (Harjo et al., 2019). Pada penelitian ini, data diuji dengan teknik analisis *uji pearson* (Abdiana, 2019).

HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan hipertensi pada pasien DM Tipe 2 yang dilakukan di lingkungan perumahan River Park, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dengan hipertensi responden di lingkungan perumahan River Park @Bella Vista

Responden	Umur	Jenis Kelamin	Nilai KGD	Nilai Tensi	Bukan DM	DM
1.	40 thn	Pr	147	132 / 82	√	-
2.	34 thn	Pr	215	166 / 85	-	√
3.	47 thn	Pr	255	168 / 90	-	√

4.	38 thn	Lk	240	152 / 92	-	√
5.	48 thn	Pr	210	155 / 94	-	√
6.	31 thn	Pr	103	119 / 68	√	-
7.	33 thn	Pr	83	137 / 82	√	-
8.	47 thn	Lk	118	126 / 84	√	-
9.	39 thn	Lk	120	127 / 80	√	-
10.	39 thn	Pr	92	104 / 60	√	-
11.	42 thn	Pr	104	131 / 71	√	-
12.	35 thn	Pr	113	97 / 61	√	-
13.	22 thn	Lk	86	115 / 74	√	-
14.	35 thn	Lk	235	157 / 92	-	√
15.	38 thn	Pr	137	118 / 75	√	-
16.	55 thn	Lk	141	126 / 84	√	-
17.	64 thn	Pr	300	160 / 98	-	√
18.	33 thn	Pr	205	147 / 99	-	√
19.	46 thn	Pr	158	105 / 62	√	-
20.	45 thn	Pr	143	122 / 70	√	-
21.	38 thn	Lk	106	120 / 79	√	-
22.	53 thn	Pr	260	160 / 99	-	√
23.	40 thn	Pr	121	129 / 96	√	-
24.	42 thn	Pr	70	112 / 76	√	-
25.	49 thn	Lk	89	126 / 82	√	-
26.	32 thn	Pr	203	145 / 94	-	√
27.	30 thn	Pr	114	108 / 76	√	-
28.	50 thn	Pr	180	133 / 85	√	-
29.	32 thn	Pr	112	105 / 70	√	-
30.	35 thn	Pr	105	120 / 80	√	-
31.	66 thn	Pr	311	170 / 100	-	√
32.	37 thn	Lk	110	120 / 79	√	-
33.	33 thn	Pr	110	120 / 79	√	-
34.	35 thn	Pr	90	117 / 74	√	-
35.	35 thn	Pr	120	127 / 80	√	-

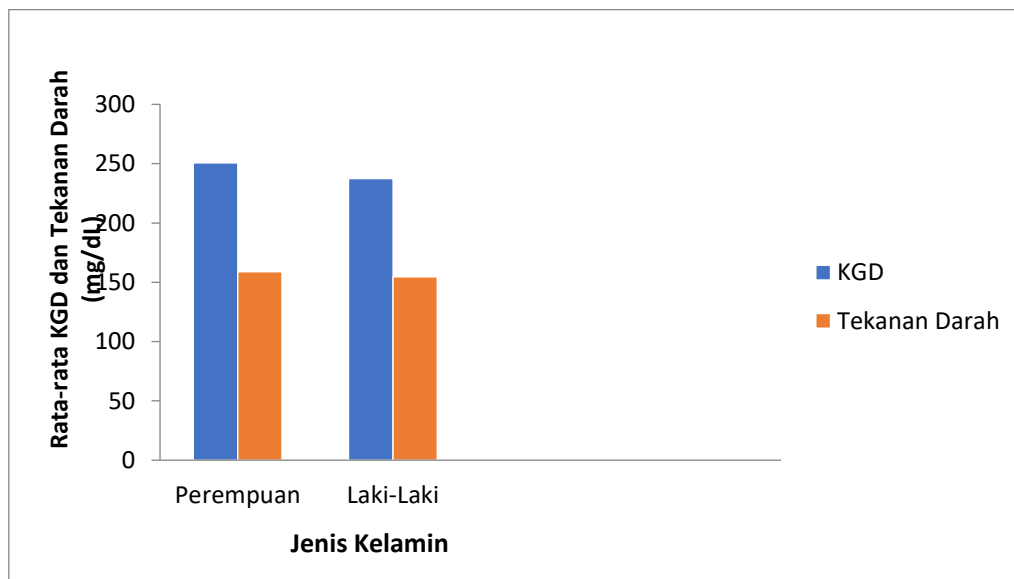
Tabel 2. Hubungan kadar glukosa darah dengan hipertensi pada penderita DM Tipe 2 di lingkungan perumahan River Park @Bella Vista

Responden	Umur	Jenis Kelamin	Nilai KGD	Nilai Tekanan Darah
1.	34 thn	Pr	215	166 / 85
2.	47 thn	Pr	255	168 / 90
3.	38 thn	Lk	240	152 / 92
4.	48 thn	Pr	210	155 / 94
5.	35 thn	Lk	235	157 / 92
6.	64 thn	Pr	300	160 / 98
7.	33 thn	Pr	205	147 / 99
8.	53 thn	Pr	260	160 / 99
9.	32 thn	Pr	250	145 / 94
10.	66 thn	Pr	311	170 / 100

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 35 responden, terdapat 10 responden yang menderita penyakit diabetes, dengan total penderita berjenis kelamin perempuan sebanyak 8 orang dan laki-laki sebanyak 2 orang.

Tabel 3. Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap Hipertensi pada Penderita DM Tipe II Berdasarkan Jenis Kelamin

Responden	Rata-rata Kadar Glukosa Darah (Buruk \geq 200)	Rata-rata Tekanan Darah
Perempuan	250,75	158,88/94,88
Laki-Laki	237,50	154,50/92



Gambar 1. Diagram rata-rata KGD dan Tekanan Darah berdasarkan Jenis Kelamin

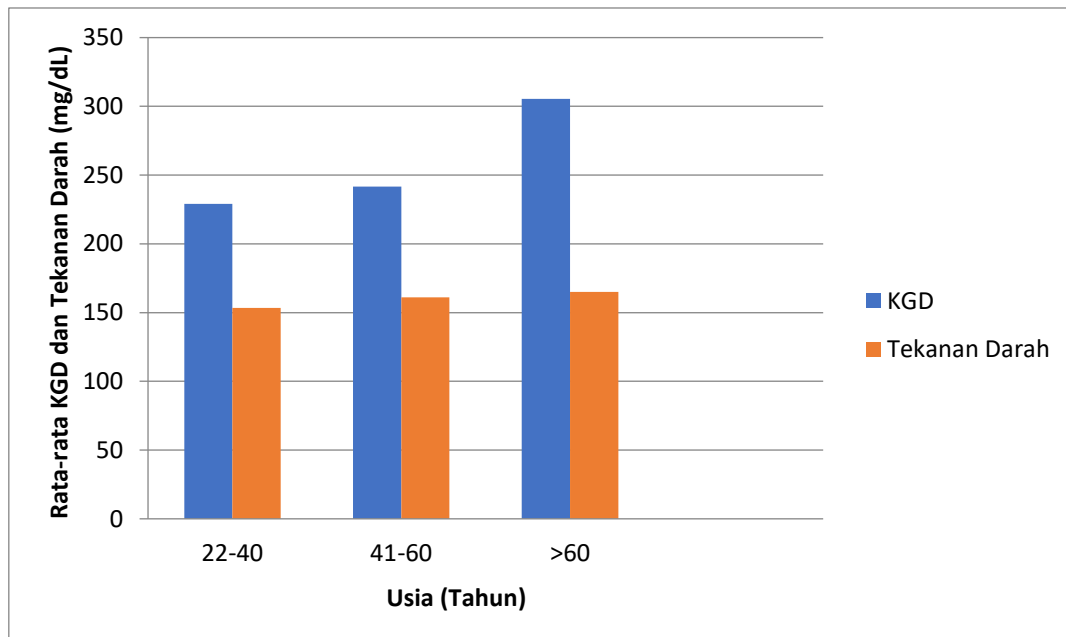
Pada hubungan kadar glukosa darah terhadap hipertensi pada penderita dm tipe 2 berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa rata-rata KGD perempuan 250,75 lebih tinggi dari pada rata-rata KGD laki-laki (237,50). Hal ini kemungkinan karena faktor obesitas dan kehamilan (Ekarini et al., 2020).

Pada rata-rata tekanan darah perempuan 158,88/94,88 diperoleh nilai lebih besar dari pada rata-rata tekanan darah laki-laki yaitu 154,50/92. Hal ini disebabkan hormon estrogen berperan penting dalam peningkatan tekanan darah. Pada fase menopause hormon estrogen akan menurun dan hal ini dapat merusak sel endotel yang memicu plak di pembuluh darah dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah hingga terjadi hipertensi (Septianingsih, 2018).

Dari tabel dan gambar diatas dapat kita lihat bahwa semakin tinggi nilai rata-rata KGD, maka semakin tinggi pula nilai rata-rata tekanan darah.

Tabel 4. Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap Hipertensi pada Penderita DM Tipe II Berdasarkan Usia

Rentang Usia	Rata-rata Kadar Glukosa Darah (Buruk \geq 200)	Rata-rata Tekanan Darah
1) 22 – 40 thn	229	153,4/92,4
2) 41 – 60 thn	241,67	161/94,33



Gambar 2. Diagram rata-rata KGD dan Tekanan Darah berdasarkan Usia

Pada hubungan kadar glukosa darah terhadap hipertensi pada penderita dm tipe 2 berdasarkan usia menunjukkan bahwa semakin tinggi usia maka semakin tinggi pula rata-rata KGD (tabel 1.3 dan 1.2). Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisiologis dalam tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan mengalami penyempitan dan menjadi kaku. Selain itu, kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setelah berusia 20 tahun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya, kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karena kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer mengakibatkan jantung memompa darah lebih keras karena aliran darah yang masuk jantung berkurang, sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat.

Tabel 5. Korelasi hubungan kadar glukosa darah dengan tekanan darah sistol pada penderita DM Tipe 2

		Correlations	
		Nilai Kadar Gula Darah	Nilai Tekanan Darah Sistol
Nilai Kadar Gula Darah	Pearson Correlation	1	,479
	Sig. (2-tailed)		,161
	N	10	10
Nilai Tekanan Darah Sistol	Pearson Correlation	,479	1
	Sig. (2-tailed)	,161	
	N	10	10

Dari tabel diatas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,161 yang mana lebih besar dari 0,05, maka dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara KGD dan tekanan darah sistol.

Tabel 6. Korelasi hubungan kadar glukosa darah dengan tekanan darah diastol pada penderita DM Tipe 2

		Correlations	
		Nilai Kadar Gula Darah	Nilai Tekanan Darah Diastol
Nilai Kadar Gula Darah	Pearson Correlation	1	,482
	Sig. (2-tailed)		,158
	N	10	10
Nilai Tekanan Darah Diastol	Pearson Correlation	,482	1
	Sig. (2-tailed)	,158	
	N	10	10

Dari tabel diatas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,158 yang mana lebih besar dari 0,05, maka dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara KGD dan tekanan darah diastol.

Dari tabel Korelasi hubungan kadar glukosa darah dengan tekanan darah sistol dan diastol pada penderita DM Tipe 2 (tabel 1.4 dan 1,5) dapat dilihat terdapat korelasi hubungan yang tidak signifikan antara KGD baik terhadap tekanan sistol maupun diastol darah (Indrayani & Utami, 2022). Hal ini kemungkinan diakibatkan oleh kurangnya responden pada pemeriksaan (Evia et al., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Hipertensi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 Di Lingkungan Perumahan River Park Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan Tahun 2022 diperoleh kesimpulan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan hipertensi di Lingkungan Perumahan River Park Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan tahun 2022.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan responden yang lebih banyak untuk membuktikan besar kualitas hubungan kadar gula darah dengan kejadian hipertensi khususnya tekanan darah sistolik dan diastolik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiana, A. (2019). Kualitas Hidup Penderita Penyakit Hipertensi Peserta Prolanis Di Puskesmas Kecamatan Padang Utara Kota Padang. *Jurnal Sehat Mandiri*, 14(2), 38–47. <https://doi.org/10.33761/Jsm.V14i2.109>
- Ariana, R., Sari, C. W. M., & Kurniawan, T. (2020). Perception Of Prolanis Participants About Chronic Disease Management Program Activities (Prolanis) In The Primary Health Service Universitas Padjadjaran. *Nurseline Journal*, 4(2), 103. <https://doi.org/10.19184/Nlj.V4i2.12687>
- Arifin, A. Y., Ernawati, F., & Prihatini, M. (2019). Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Peningkatan Kadar Lemak Darah Pada Populasi Studi Kohor Kecamatan Bogor Tengah 2018. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 8(2), 87–93. <https://doi.org/10.22435/Jbmi.V8i2.2721>

SUPLEMEN

Volume 15, Suplemen, 2023

<https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp>

- Ekarini, N. L. P., Wahyuni, J. D., & Sulistyowati, D. (2020). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Usia Dewasa. *Jkep*, 5(1), 61–73. <https://doi.org/10.32668/Jkep.V5i1.357>
- Ervina, L., & Ayubi, D. (2018). Peran Kepercayaan Terhadap Penggunaan Pengobatan Tradisional Pada Penderita Hipertensi Di Kota Bengkulu. *Perilaku Dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal Of Health Promotion And Behavior*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.47034/Ppk.V1i1.2101>
- Evia, L., Lagora, R., Darwis, D., Ervina, L., & Ningsih, L. (2022). Hubungan Kepatuhan Pencegahan Komplikasi Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Tahun 2022. Poltekkes Kemenkes Bengkulu. <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/2388>
- Harjo, M. S., Setiyawan, S., & Rizqie, N. S. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Hipertensi Dengan Sikap Dalam Pencegahan Komplikasi Hipertensi Pada Lansia Peserta Prolanis Upt Puskesmas Jenawi Karanganyar. *Placentum: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 7(2), 34. <https://doi.org/10.20961/Placentum.V7i2.29734>
- Hasfika, I., Erawati, S., & Sitorus, F. E. (2020). Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Pengendalian Kadar Glukosa Darah Dan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Dan Hipertensi. *Best Journal (Biology Education, Sains And Technology)*, 3(2), 184–190. <https://doi.org/10.30743/Best.V3i2.3226>
- Indrayani, U. D., & Utami, K. D. (2022). Deteksi Dini Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Hipertensi Dan Diabetes Melitus Di Puskesmas Srandol. *Jurnal Abdimas-Ku: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kedokteran*, 1(1), 34. <https://doi.org/10.30659/Abdimasku.1.1.34-38>
- Inriani, I., Narmawan, N., & Abadi, E. (2021). Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Pesisir Puskesmas Soropia. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.36990/Hijp.V13i1.232>
- Julianti, I. M. D. (2021). Hubungan Antara Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Penelitian Kedokteran*.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/Jk.V11i1.412>
- Latifah, I., & Maryati, H. (2018). Analisis Pelaksanaan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Bpjs Kesehatan Pada Pasien Hipertensi Di Uptd Puskesmas Tegal Gundil Kota Bogor. *Hearty*, 6(2), 301–311. <https://doi.org/10.32832/Hearty.V6i2.1277>
- Lestari, N. F., Sawitri, E., & Fitriany, E. (2022). Kepatuhan Minum Obat Dan Indeks Massa Tubuh (Imt) Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis Di Puskesmas Segiri Kota Samarinda. *Jurnal Medika: Karya Ilmiah Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.35728/Jmkik.V7i1.1008>
- Masruroh, E.-. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153. <https://doi.org/10.32831/Jik.V6i2.172>
- Prabowo, E., Haswita, H., & Puspitasari, L. A. (2018). Kadar Glukosa Darah Tidak Terkontrol Dan Hipertensi Terhadap Kejadian Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal*

SUPLEMEN

Volume 15, Suplemen, 2023

<https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp>

Ilmiah Kesehatan Rustida, 4(2), 503–510.

- Pramana, G. A., Dianingati, R. S., & Saputri, N. E. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Peserta Prolanis Di Puskesmas Pringapus Kabupaten Semarang. *Indonesian Journal Of Pharmacy And Natural Product*, 2(1). <https://doi.org/10.35473/Ijpnv.2i1.196>
- Pratama Putra, I. D. G. I., Wirawati, I. A. P., & Mahartini, N. N. (2019). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Hipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsup Sanglah. *Intisari Sains Medis*, 10(3). <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.482>
- Priyanto, A., & Juwariah, T. (2021). Hubungan Self Care Dengan Kestabilan Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Type Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(1), 74. <https://doi.org/10.32831/jik.v10i1.376>
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>
- Saibi, Y., Romadhon, R., & Nasir, N. M. (2020). Kepatuhan Terhadap Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Jakarta Timur. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal Of Pharmacy) (E-Journal)*, 6(1), 94–103. <https://doi.org/10.22487/J24428744.2020.V6.I1.15002>
- Saraswaty, D., Abdurrahmat, A. S., & Novianti, S. (2020). Hubungan Dukungan Sosial Keluarga Dan Pengetahuan Dengan Perilaku Pengendalian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health And Science Community*, 2(2), 283–295. <https://doi.org/10.35971/Gojhes.v2i2.5272>
- Sari, A. N., & Faizah, A. (2018). Hubungan Tingkat Stres Dengan Hipertensi Primer (Hipertensi Esensial) Pada Pasien Di Puskesmas Balo Permai Kota Batam. *Zona Keperawatan: Program Studi Keperawatan Universitas Batam*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.37776/zk.v9i1.243>
- Septianingsih, D. G. (2018). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Pasien Hipertensi Dengan Upaya Pengendalian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Samata*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. <http://Repository.Uin-Alauddin.Ac.Id/Id/Eprint/13311>.
- Setiyorini, E., Wulandari, N. A., & 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), 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.art.p163-171>
- Setyaningrum, N. H., & Sugiharto, S. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi Pada Lansia: Scoping Review. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 1790–1800. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.933>
- Supriyadi, S., & Susmini, S. (2019). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Gejala Neuropati Perifer Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 5(1), 61–66.