



HUBUNGAN KADAR GULA DARAH TERHADAP KERUSAKAN NEUROPATI PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSU ROYAL PRIMA MEDAN TAHUN 2024

Eben Haezer Harefa¹, Theresia², Yantriani Talunohi³, Priscilia Ursula Rumondang Aruan⁴, Nurhayatika Sidabutar⁵, Karmila Br. Kaban^{6*}

^{1,2,3,4,5,6} Sarjana Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan & Kebidanan, Universitas Prima Indonesia

ebenharefa78@gmail.com¹, theresia071102@gmail.com², yantrianitalunohi01@gmail.com³, Prisciliaaruanliaaruan@gmail.com⁴, Nurhayatikasidabutar2@gmail.com⁵, karmilakaban@unprimdn.ac.id⁶

Abstrak

Diabetes Melitus merupakan sebuah penyakit lebih dari 6 bulan yang terjadi disaat kelenjar pankreas tidak mampu mengeluarkan insulin atau pada saat sistem tubuh tidak dapat berhasil memanfaatkan hormon insulin yang telah dihasilkannya. Kadar Gula Darah dipengaruhi dengan beberapa faktor-faktor salah satunya adalah sistem makan tidak terkontrol sehingga terjadinya hiperglikemia persisten hal ini menjadi adanya peningkatan aktivasi jalur poliol atau rute alternatif metabolisme glukosa. Tujuan penelitian untuk mengetahui Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes melitus Di Rumah Sakit Universitas Royal Prima. Pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode non - eksperimental. Hasil : Kadar Gula Darah dari 50 responden, yaitu mayoritas mengalami KGD sangat tinggi sebanyak 30 responden (60%), dan minoritas mengalami Kadar Gula Darah tinggi berjumlah 20 responden (40%). mengalami Neuropati dengan Gula Darah sangat tinggi sebanyak 27 pasien (90.0%) dan Gula Darah yang tinggi berjumlah 2 pasien (10.0%). Sementara orang penderita Diabetes Melitus yang bukan mengalami Neuropati yang tinggi yaitu sebanyak 18 pasien (90.0%) dan yang sangat tinggi sebanyak 3 pasien (10.0%). hasil dari Chi-square yaitu dengan nilai 0,000.

Kata Kunci: *Diabetes Melitus, Kadar Gula Darah, Neuropati.*

Abstract

Diabetes Mellitus is a disease of more than 6 months that occurs when the pancreas gland is unable to secrete insulin or when the body system cannot successfully utilize the insulin hormone it has produced. Blood sugar levels are influenced by several factors, one of which is an uncontrolled eating system so that persistent hyperglycemia occurs, this becomes an increase in the activation of the polyol pathway or alternative routes of glucose metabolism. The purpose of the study was to determine the relationship between blood sugar levels and neuropathy damage in diabetes mellitus patients at Royal Prima University Hospital. This study is a quantitative study with non-experimental methods. Results: Blood sugar levels of 50 respondents, namely the majority experienced very high KGD as many as 30 respondents (60%), and the minority experienced high blood sugar levels totaling 20 respondents (40%). experienced Neuropathy with very high blood sugar as many as 27 patients (90.0%) and high blood sugar totaling 2 patients (10.0%). While people with Diabetes Mellitus who did not experience high Neuropathy were 18 patients (90.0%) and very high were 3 patients (10.0%). the results of Chi-square are with a value of 0.000.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Blood Sugar Level, Neuropathy.*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

* Corresponding author :

Address : Jl. Sampul No.3, Sei Putih Bar., Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara.

Email : ebenharefa78@gmail.com

Phone : 082362343750

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan sebuah penyakit yang lebih dari 6 bulan yang terjadi saat kelenjar pankreas tidak mampu untuk mengeluarkan insulin atau pada saat sistem tubuh tidak berhasil memanfaatkan hormon insulin yang dihasilkannya. Insulin merupakan hormon untuk mengontrol kadar gula darah. Hiperglikemia atau perkembangan gula darah dapat mengakibatkan kerusakan kompleks pada banyaknya sistem tubuh, khususnya neuron dan sistem vaskuler(who, 2023). Diabetes Melitus, yaitu golongan penyakit metabolik disebabkan oleh kelainan pada ekskresi insulin, serta ketidakmampuan insulin dalam mengatur kadar gula darah (KGD) menjadi normal (Hiperglikemia). Penyakit ini dapat menyerang baik pada anak-anak ataupun usia dewasa, Bahkan mungkin tanpa memiliki tanda-tanda yang jelas dan dapat diketahui melalui pemeriksaan kesehatan rutin pada lansia (Kaban et al., 2022)

Kadar Gula Darah yang dipengaruhi dengan beberapa faktor-faktor salah satunya adalah sistem asupan makan yang tidak teratur sehingga mengakibatkan hiperglikemia berkelanjutan hal ini menjadi adanya peningkatan aktivitas jalur poliol atau rute alternatif proses metabolisme glukosa. keseragaman mengonsumsi obat yang tidak terlaksana dengan baik juga dapat menyebabkan kerusakan Neuropati. Hal ini biasanya dipengaruhi oleh kurangnya melakukan aktivitas fisik yang dapat menyebabkan penumpukan glukosa dalam tubuh (Y. D. Putri et al., 2022). Neuropati perifer menyebabkan kelainan fungsi otot dan hilang refleks, khususnya pada pergelangan kaki. Dengan demikian menyebabkan perubahan berjalan dan evolusi bentuk atau kelainan bentuk pada kaki, seperti claw toe. Munculnya deformitas bisa terjadi pada 56,3% pasien diabetes melitus. Akibat terjadinya tekanan atau luka pada area yang kehilangan sensasi, seringkali terbentuk luka pada kaki. Jika tidak ditangani dengan benar, risikonya adalah infeksi yang dapat menyebar ke tulang sehingga akhirnya harus diamputasi(Sriyati, 2024).

Diabetes Melitus termasuk penyakit tidak menular, namun International Diabetes Federation terdeteksi 463 juta manusia, pasien Diabetes melitus usia 20- 79 tahun, yang merupakan suatu epidemi yang sangat besar. Angka tersebut merupakan 9,3% seluruh populasi di kelompok usia sama. Proporsi wanita penderita Diabetes sebesar 9,65% dibandingkan dengan pria. Jumlah penderita Diabetes diprediksi akan bertambah menjadi 578 ratusan ribu orang tahun 2030 dan berlanjut mengalami 700 juta jiwa tahun 2045(Afriyeni sri rahmi, 2022).

Indonesia berada di peringkat kelima pada bagian dunia yang berjumlah penderita diabetes melitus di tahun 2021. Berjumlah 19,5 juta masyarakat Indonesia usia 20-79 tahun mengalami peningkatan kadar gula darah dan didiagnosa menderita diabetes(KEMENKES, 2024). Jarang melakukan pemeriksaan kadar gula darah dan

seseorang yang tidak menyadari gejala diabetes melitus bisa berakhir tragis jika terlambat didiagnosis. Penyakit diabetes harus dideteksi secepatnya untuk menghindari risiko kematian atau komplikasi yang tak diinginkan. Deteksi awal diabetes bisa diterapkan dengan memeriksa kadar gula darah secara teratur (nasution, 2023).

Sumatera Utara menunjukkan angka insiden Diabetes Melitus dengan prevalensi berjumlah 1,3%. Provinsi termasuk salah satu daerah khususnya di Indonesia memperkirakan bahwa di tahun 2019 setidaknya dengan jumlah pengidap Diabetes melitus yang cukup tinggi. Jenis Diabetes tipe menjadi yang paling dominan, mencakup sekitar 90% dari total kasus. Faktor utama pemicu penyakit ini adalah pola hidup tidak baik serta akumulasi lipid berlebih dalam tubuh yang dapat memicu akumulasi lemak. Berdasarkan data tersebut, Sumatera Utara berada pada tingkat ke-14 dari 33 provinsi yang ada Indonesia.(elfia neswita, brian elberth halu, 2023).

Dinas Kesehatan di Kota Medan memiliki data banyaknya penderita penyakit Diabetes Melitus di tahun 2017 mencapai 27.075 pasien. Sementara itu, Pada Januari dan Februari tahun 2018 bulan tercatat 3.607 penderita, dari total tersebut, mayoritas pasien yang berusia di atas 55 tahun mendominasi dengan hampir 85 %, sementara 70% diantaranya adalah wanita. Pada tahun 2018 Penderita Diabetes Melitus di Kota Medan di Puskesmas Helvetia menduduki peringkat, yaitu sebanyak 212 kasus yang disusul Puskesmas Sentosa Baru dengan jumlah 193 kasus, Puskesmas Sunggal sebanyak 192 kasus, Puskesmas Glugur Darat berjumlah 175 pasien, serta di pusat kesehatan masyarakat Darussalam berjumlah 159 penderita (G. F. Putri et al., 2022).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Non- eksperimental*. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar gula darah terhadap kerusakan neuropati pada pasien DM dan Peneliti ini dilakukan pada bulan Desember di RSU Royal Prima Medan. 50 sampel dikumpulkan dengan teknik *Accidental Sampling*. Data penelitian ini berasal dari dua sumber yaitu: kuesioner dan rekam medis, Analisis univariat dan bivariat merupakan dua metode yang digunakan untuk menganalisis data. Dua variabel ordinal dapat diuji hubungannya dalam analisis bivariat dengan menggunakan uji chi-square.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di RSU Royal Prima Medan.

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Frekuensi (%)
Laki-laki	24	48%
Perempuan	26	52%
Total	50	100%

Pasien terbanyak adalah pasien dengan jenis kelamin Perempuan yaitu 26 responden (52.0%) sesuai tabel diatas, sedangkan minoritas pasien laki-laki sebanyak 24 orang (48.0%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di RSU Royal Prima Medan

Umur	Jumlah (n)	Persentase (%)
49-54 tahun	5	10.0
55-56 tahun	6	12.0
57-58 tahun	6	12.0
60-61 tahun	5	10.0
62-64 tahun	4	8.0
65-70 tahun	12	24.0
71-77 tahun	12	24.0
Total	50	100.0

Tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas, umur 65-70 tahun dengan jumlah 12 dengan persentase (24,0%) dan umur 71- 77 tahun dengan jumlah 12 dengan persentase (24,0%). Sedangkan umur responden minoritas yaitu 62-64 tahun dengan jumlah 4 dengan persentase (8,0%).

Tabel 3. Karakteristik Kadar Gula Darah Responden Di RSU Royal Prima Medan

Kadar Gula Darah	Jumlah (n)	Persentase (%)
Rendah	0	0.0
Tinggi	20	40.0
Sangat Tinggi	30	60.0
Total	50	100.0

Berdasarkan tabel diatas, Kadar Gula darah responden mayoritas sangat tinggi dengan jumlah 30 dengan persentase (60%).

Tabel 4. Karakteristik Kerusakan Neuropati di RSU Royal Prima Medan

Neuropati	Jumlah (n)	Persentase (%)
Neuropati	29	58.0
Bukan Neuropati	21	42.0
Total	50	100.0

Tabel diatas menunjukkan dari 50 responden diperoleh data mayoritas 29 responden neuropati dengan persentase (58%). Sedangkan yang bukan neuropati sebanyak 21 responden dengan persentase (42%).

Analisis Bivariat

Tabel 5. Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan Tahun 2024

Kadar Gula Darah	Neuropati				Total	P-value	
			Bukan				
	Neuropati		Neuropati				
	n	(%)	n	(%)			N
Tinggi	2	10.0	18	90.0	20	100.0	0,000
Sangat Tinggi	27	90.0	3	10.0	30	100.0	

Berdasarkan tabel diatas, nilai P- Value 0.000, yang arti apabila nilai P -Value <0.05 maka Ho ditolak Ha diterima, dan menunjukkan adanya hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Kerusakan Neuropati Pada penderita Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan Tahun 2024.

Pembahasan
Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan

Penelitian yang dilaksanakan oleh(Oktaviana et al., 2023).di Puskesmas Gunungsari tentang Kadar Gula Darah dari 30 responden, bahwa dinyatakan memiliki hasil mayoritas Kadar Gula Darah Sewaktu penderita Diabetes Melitus relatif tinggi sebanyak 27 orang (90%). Berdasarkan data penelitian pada tabel 3. diketahui bahwa Kadar Gula Darah dari 50 responden, yaitu mayoritas mengalami Kadar Gula Darah sangat tinggi sebanyak 30 responden (60%) dan minoritas mengalami Kadar Gula Darah tinggi sebanyak 20 responden (40%). Menurut asumsi penelitian Kadar Gula Darah yang di alami oleh pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan sangat tinggi sedangkan menurut peneliti sebelumnya di Puskesmas Gunungsari penderita Kadar Gula Darah mayoritas tinggi yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu usia lanjut, lama mengalami Diabetes, obesitas, merokok, konsumsi alkohol berat serta kontrol glukosa yang buruk.

Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan

Peneliti yang dilakukan oleh (Mawaddah Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu Dwi Widya Wati Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu Alamat et al., 2024) di wilayah kerja Puskesmas Andalas kotaPadang dengan jumlah responden 70 didapatkan hasil mayoritas mengalami neuropati sebanyak 65 responden (92,9%) sedangkan yang tidak mengalami neuropati berjumlah 5 responden (7,1%). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSU Royal Prima Medan pada tabel 4. terdapat penderita Neuropati mayoritas 29 responden (58%). Sedangkan yang tidak mengalami Neuropati 21 responden (42%). Peneliti berasumsi bahwa rata-rata pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Medan mengalami kerusakan Neuropati dan sejalan

dengan bukti ilmiah dilakukan di wilayah Puskesmas Andalas dan Puskesmas Pauh kota Padang sebelumnya.

Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan Tahun 2024

Menurut penelitian yang dilaksanakan oleh, (Y. D. Putri et al., 2022) bahwa memiliki Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kerusakan Neuropati pada Pasien Diabetes Melitus dengan hasil uji Chi-square diperoleh nilai P -value sebesar $0,000 < 0,05$, dengan demikian H_0 ditolak sedangkan H_a diterima.

Berdasarkan nilai signifikan yang diperoleh oleh peneliti diatas dan hasil dari Chi-square adalah sebesar $0,000 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat diartikan “Adanya Hubungan yang signifikan antara Kadar Gula Darah dengan kerusakan Neuropati pada penderita Diabetes Melitus yang dilatar belakangi data dari perbedaan jenis kelamin. Hal ini berkaitan dengan penelitian (Harefa & Lingga, 2023). Dengan jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki.

Sehingga peneliti berasumsi bahwa didapatkan hasil uji *Chi - square* dengan nilai P-value sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak sedangkan H_a diterima, yang menunjukkan bahwa terdapat Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan Tahun 2024 dan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Y. D. Putri et al., 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan Data penelitian yang dilakukan di RSU Royal Prima Medan yang berjudul "Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus di RSU Royal Prima Medan 2024" dapat disimpulkan bahwa:

1. Kadar Gula Darah pasien Diabetes Melitus Di RSU Royal Prima Medan mayoritas sangat tinggi.
2. Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus mayoritas mengalami Neuropati.
3. Ada hubungan Kadar Gula Darah dengan Kerusakan Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyeni sri rahmi, yuliarni syafrita. (2022). Hubungan Lama Menderita DM Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik. *Jurnal JMJ*, 10(1), 20–25. <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/18244>
- Elfia Neswita, Brian Elberth Halu, D. (2023). Drug-related problem (DRP) use of oral antidiabetics and insulin in patients with diabetes mellitus

type II hospitalised at RSU Royal Prima Medan. *Jurnal of pharmaceutical and sciences*, 6(1), 1–8.

- Harefa, E. M., & Lingga, R. T. (2023). Analisis Faktor Resiko Kejadian DM Tipe II. *Journal of Health Research Science, jurnal ners*, 7(26), 316–324.
- Kaban, karmila br, Utara, S., Indonesia, U. P., No, J. B., Tengah, S. P., Petisah, K. M., & Utara, S. (2022). PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TYPE 2 DI PUSKESMAS PAGAR JATI KECAMATAN LUBUK PAKAM Br Kaban⁵ Universitas Prima Indonesia , Jl . Belanga No . 1 , Sei Putih Tengah , Kec . Medan Petisah , Kota M.
- KEMENKES. (2024). PENINGKATAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2. 4, 17–23.
- Mawaddah Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu Dwi Widya Wati Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu Alamat, M., Mahakam Raya No, J., Barat, L., Gedang, J., Gading Cempaka, K., & Bengkulu, K. (2024). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik. 2(1), 40–46. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i2.34>
- Nasution. (2023). Pengukuran Kadar Gula Darah Dan Penyuluhan Pengaturan Kadar Gula Darah Di Pejagalan Jakarta Barat. *Jurnal Serina Abdimas*, 1(3), 1417–1421. <https://doi.org/10.24912/jsa.v1i3.26193>
- Oktaviana, E., Nadrati, B., Supriyatna, L. D., & Zuliardi, Z. (2023). Pemeriksaan Gula Darah Untuk Mencegah Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal LENTERA*, 2(2), 232–237. <https://doi.org/10.57267/lentera.v2i2.201>
- Putri, G. F., Batubara, K., & Wahyuni, S. (2022). Pendidikan Kesehatan Tentang Gaya Hidup Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Tk II Putri Hijau Medan Mahasiswa Diploma III. *Jurnal Keperawatan Flora*, 15(1), 1–16.
- Putri, Y. D., Eltrikanawati, T., & Ariyani, A. (2022). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Gangguan Neuropati Perifer Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(4), 12–16. <https://doi.org/10.30651/jkm.v7i4.15667>
- Sriyati, S. (2024). Neuropati Diabetes Sebagai Faktor Predisposisi Terjadinya Luka Pada Kaki. *Jurnal Ilmiah STIKES Yarsi Mataram*, 14(1), 46–52. <https://doi.org/10.57267/jisym.v14i1.336>
- Who, 2022. (2023). pISSN:2355-7583 | eISSN:2549-4864 <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>. *Jurnal malahayati*, 10(3), 1672–1680.