



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/won/article/view/won0861>

Gangguan Fungsi Kognitif Pada Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2

Sumaiya Junarsih Silehu¹, Nur Wahyuni Munir², Wa Ode Sri Asnaniar³

^{1,2,3}Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): silehujunarsih@gmail.com

silehujunarsih@gmail.com¹, nurwahyuni.munir@umi.ac.id², waode.sriasnaniar@umi.ac.id³

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan dari sepuluh penyakit menurut World Health Organization (WHO) penyebab kematian dan kecacatan secara global. Diabetes juga dikaitkan dengan peningkatan peluang penurunan kognitif sebagaimana ditentukan oleh skor MMSE. Paparan kronis hiperglikemia dapat memperburuk fungsi kognitif karena selain dapat menyebabkan skizofrenia, penyakit ini pula dapat menyebabkan terjadinya penyakit penurunan fungsi kognitif lainnya seperti alzheimer dan demensia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran gangguan fungsi kognitif pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di RS Islam Faisal Makassar. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan naturalistik. Adapun penentuan sampel dilakukan dengan teknik non probability sampling dengan besar sampel sebanyak 67 orang. Uji hubungan dilakukan dengan menggunakan uji statistik Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingginya gula darah dengan gangguan fungsi kognitif pada pasien DM tipe 2 ($p = 0,00 < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara peningkatan gula darah dengan masalah gangguan fungsi kognitif pada penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2 di RS Islam Faisal Kota Makassar.

Kata kunci: *Diabetes melitus; DM tipe 2; Fungsi Kognitif*

PUBLISHED BY:

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

jurnal.won@umi.ac.id

Article history:

Received 04 Juli 2024

Received in revised form 19 Juli 2024

Accepted 15 Mei 2025

Available online 30 Juni 2025

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is one of the ten health problems according to the World Health Organization (WHO) that causes death and disability globally. Diabetes is also associated with an increased chance of cognitive decline as determined by the MMSE score. Chronic exposure to hyperglycemia can reward cognitive function because apart from causing schizophrenia, this disease can also lead to other cognitive dysfunction diseases such as Alzheimer's and dementia. This study aims to describe cognitive dysfunction in patients with type 2 Diabetes Mellitus at Faisal Islamic Hospital Makassar. The research design used in this research is qualitative research with a naturalistic approach. The number of samples carried out with non-probability sampling technique with a large sample of 67 people. Relationship test was carried out using the Chi-Square statistical test with a significance level of $\alpha < 0.05$. The results showed that there was a significant relationship between high blood sugar and impaired cognitive function in type 2 DM patients ($p=0.00 < 0.05$). The conclusion of this study is that there is a relationship between increased blood sugar and cognitive dysfunction problems in type 2 Diabetes Mellitus (DM) patients at Faisal Islamic Hospital, Makassar City.

Keywords: Diabetes mellitus; DM type 2; Cognitive Function

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan dari sepuluh penyakit menurut World Health Organization (WHO) penyebab kematian dan kecacatan secara global. Perkiraan kesehatan global menurut World Health Organization (WHO) memberikan data, menurut wilayah dan negara, menurut usia, jenis kelamin, dan kelompok pendapatan Diabetes Melitus menduduki urutan ke 9 dari 10 penyebab kematian global teratas pada tahun 2019. Sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, mayoritas tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan 1,5 juta kematian secara langsung dikaitkan dengan diabetes setiap tahun. Baik jumlah kasus maupun prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (WHO, 2019).

Data Internasional Diabetes Federation (IDF), Cina, India, dan Amerika Serikat menempati urutan tiga teratas dengan jumlah penderita 116,4 juta, 77 juta, dan 31 juta dari 10 negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi. Indonesia berstatus waspada diabetes karena menempati urutan ke-7, prevalensi pasien pengidap diabetes di Indonesia mencapai 10,7 %, yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes per tahun 2020 (IDF Internasional Diabetes Federation, 2021).

Diabetes Melitus (DM) sudah mencapai proporsi terbanyak di negara berkembang, termasuk di Indonesia (Wahyuni et al., 2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes melitus 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 (Kemenkes RI, 2020).

Ditinjau dari semua provinsi di Indonesia, hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi diabetes melitus pada tahun 2013-2018, kecuali provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Beberapa daerah penelitian seperti, Sulawesi tengah, Sulawesi selatan, Sulawesi tenggara, Maluku utara, Maluku, Papua barat dan Papua juga mengalami peningkatan prevalensi kejadian DM di tahun 2018 (Kemenkes RI, 2020). Hasil Riskesdas 2018 di Provinsi Sulawesi Selatan, prevalensi diabetes pada penduduk semua umur di Provinsi Sulawesi Selatan yaitu 1,3% dan tertinggi di pada wilayah

Makassar (1,73%) (Risksedas, 2018).

Berdasarkan data awal dari tempat penelitian di dapatkan kejadian Diabetes Melitus di RS Islam Faisal Kota Makassar pada tahun 2021 sebanyak 100 Jiwa dan meningkat di tahun 2022 yaitu sebanyak 202 orang yang di rawat inap (Komite RS Islam Faisal). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran gangguan fungsi kognitif pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di RS Islam Faisal Makassar.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus yang melakukan rawat inap di RS Islam Faisal Kota Makassar pada tahun 2022 sebanyak 202 orang. Pengambilan sampel menggunakan non probability sampling. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 67 orang. Instrument penelitian ini yaitu kuesioner fungsi kognitif dengan pemeriksaan MMSE (*Mini Mentas State Examination*). Uji hubungan dilakukan dengan menggunakan uji statistic *chi-square* dengan tingkat kemaknaan = 0,05.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Kelompok umur	n	%
20 – 29 Tahun	9	13,4
30 – 40 Tahun	22	32,8
>40 Tahun	36	53,7
Total	67	100
Jenis kelamin		
Laki – laki	32	47,8
Perempuan	35	52,2
Total	67	100
Pendidikan terakhir		
SD	4	6
SMP	26	38,8
SMA	17	25,4
D3	16	23,9
S1	4	6
Total	67	100
Pekerjaan		
PNS	24	35,8
Wirasuasta	34	50,7
Nelayan	2	3
Pensiunan	1	1,5
Tidak bekerja	6	9
Total	67	100
Riwayat DM		
1-3 bulan	13	19,4
4-6 bulan	18	26,9
7-9 bulan	19	28,4
10-12 bulan	11	16,4
>1 tahun	6	9
Total	67	100

Berdasarkan karakteristik responden maka gambaran hasil penelitian menunjukkan frekuensi golongan umur responden yang berusia < 13 tahun yaitu tidak ada (0%), dan usia 13 – 16 tahun yaitu

47 responden (94,0%) dan usia 17 – 20 tahun yaitu 3 responden (6,0%). Gambaran hasil penelitian menunjukkan frekuensi berdasarkan jenis kelamin, yaitu laki-laki sebanyak 14 responden (28,0%) dan perempuan sebanyak 36 responden (72,0%). Gambaran hasil penelitian menunjukkan agama responden dimana responden yang beragama kristen, hindu, budha yaitu tidak ada (0%), dan yang islam sebanyak 50 responden (100,0%). Gambaran hasil penelitian menunjukkan sumber informasi responden yaitu, sumber informasi dari orang tua sebanyak 9 responden (18,0%), sumber informasi dari saudara kandung dan teman sebaya yaitu tidak ada (0,0%), sumber informasi dari media formal sebanyak 6 responden (12,0%), dan sumber informasi dari media elektronik sebanyak 35 responden (70,0%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP)

Kriteria	n	(%)
Normal = <126 mg/dL	9	13,4
Tidak Normal = >126 mg/dL	58	86,6
Total	67	100

Berdasarkan tabel diatas maka Diperoleh gambaran hasil penelitian menunjukkan frekuensi hasil pemeriksaan gula darah puasa (GDP), hasil pemeriksaan dengan kriteria normal yaitu 9 responden (13,4%) dan kriteria tidak normal yaitu 58 responden (86,6%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Fungsi Kognitif

Kriteria	n	(%)
Normal = >24%	7	10,4
Tidak Normal = <24%	60	89,6
Total	67	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan frekuensi hasil pemeriksaan fungsi kognitif, hasil pemeriksaan dengan kriteria normal yaitu 7 responden (10,4%) dan kriteria tidak normal yaitu 60 responden (89,6%). Hasil pemeriksaan gula darah dan fungsi kognitif menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* terlihat nilai Asymp. Sig. Sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antaragangguan fungsi kognitif dengan penyakit Diabetes Melitus (DM) tipe 2.

PEMBAHASAN

Pengukuran kadar glukosa darah puasa (GDP) sebagai salah satu hasil dari tes glukosa darah puasa yang digunakan untuk menguji efektivitas obat atau pengaruh makanan yang memberikan hasil berbeda pada orang yang sudah didiagnosa sebagai penderita diabetes. Konsensus Perkeni menyatakan GDP pada pasien yang sudah menderita DM dikatakan terkendali jika nilai GDP sebesar 80-126 mg/dL. (Nuchalida, 2015) Pada penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas kadar glukosa darah puasa subjek penelitian masuk dalam kategori buruk atau tidak terkendali (> 126 mg/dl) sebesar 60 orang. Pengendalian DM melalui kontrol akan kadar glukosa darah secara baik sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup penderita guna mencegah timbulnya komplikasi di kemudian hari. Pengendalian DM dapat dengan melakukan evaluasi kesehatan secara berkala diantaranya

pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan kadar glukosa darah 2 jam Post Prandial, serta melakukan pemeriksaan HbA1c. (Kirwanto, 2014)

Riwayat terdiagnosa DM dengan penurunan fungsi kognitif pada penelitian ini juga tidak menunjukkan pengaruh adanya keterkaitan signifikan. Setara dengan hasil penelitian dari Meloh dkk yang menyebutkan hasil tidak ada hubungan yang bermakna atau korelasi antara kadar HbA1C dengan pengukuran skor kognitif penderita DM tipe 2 menggunakan MMSE dan lama menderita DM dengan skor MMSE. (Meloh et al., 2015) Hal ini karena penurunan fungsi kognitif juga resiko demensia bisa dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, tingkat pendidikan, pengetahuan yang kurang, resistensi insulin, kekurangan insulin, paparan rokok, stress, diet genetik, aterosklerosis, penyakit penyerta ataupun konsumsi akan antioksidan. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Takahiko Kawamura dkk yang menunjukkan terdapat hubungan antara durasi terdiagnosa DM dengan penurunan dari fungsi kognitif. (Takahiko et al., 2012). Terdapat juga penelitian lain yang menyatakan bahwa faktor gaya hidup, adanya stimulasi intelektual terkait kognitif, status sosial dan adanya aktifitas fisik dapat menurunkan resiko gangguan seperti Alzheimer's disease dan demensia vaskular (Foster et al., 2011).

Menurut asumsi peneliti bahwa dari hasil penelitian ini bisa menggambarkan gangguan fungsi kognitif pada pasien DM tipe 2 hanya saja masalah fungsi kognitif ini tidak tergantung pada riwayat DM yang di alami oleh responden dalam artian gangguan fungsi ini bisa terjadi bukan karena lama menderita DM tetapi di pengaruhi oleh kontrol glukosa. Masalah fungsi kognitif yang terjadi juga bisa di pengaruhi oleh usia yang bisa mengakibatkan fungsi organ tubuh yang bisa menurun, hal ini bisa menjadikan seseorang mengalami gangguan fungsi kognitif di dukung dengan peningkatan hormon-hormon dalam tubuh yang tidak normal sehingga bisa memperburuk gejala gangguan fungsi kognitif yang ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Gambaran Gangguan Fungsi Kognitif Pada Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 di RS Islam Faisal Kota Makassar setelah dilakukan pemeriksaan gula darah puasa dan fungsi kognitif, maka di dapatkan hasil gambaran bahwa ada terdapat hubungan antara peningkatan gula darah dengan masalah gangguan fungsi kognitif tetapi gangguan ini lebih berpotensi terjadi ketika tidak ada kontrol gula darah dengan baik dari pada berapa lama sudah mengalami penyakit DM.

DAFTAR PUSTAKA

1. Foster, P. P., Rosenblatt, K. P., & Kuljiš, R. O. (2011). Exercise-Induced Cognitive Plasticity, Implications for Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease. *Frontiers in Neurology*, 2. <https://doi.org/10.3389/fneur.2011.00028>
2. IDF Internasional Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas 10th Edition 2021. <https://doi.org/https://Idf.Org/e-Library/Epidemiology-Research/Diabetes-Atlas.Html>.
3. Kemenkes RI. (2020). Infodatin-Pusat Data Dan Informasi Kesehatan RI. <https://doi.org/ISSN 2442-7659>.
4. Kirwanto, A. (2014). Upaya Pengendalian Kadar Gula Darah Dengan Menggunakan Modifikasi Diet Pare Pada Penderita Diabetus Millitus Di Klinik Sehat Muginani

- Klaten. . Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan, 3(2), 179-183.
5. Meloh, M. L., Pandelaki, K., & Sugeng, C. (2015). Meloh, ML, Pandelaki, K, & Sugeng, C (2015). Hubungan Kadar Gula Darah Tidak Terkontrol Dan Lama Menderita Diabetes Melitus Denganfungsi Kognitif Pada Subyek Diabetes Melitus Tipe 2. e-Clinic, ejournal.unsrat.ac.id, <<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/6837>>. Jurnal E- Clinic, 3(1).
 6. Nuchalida, M. (2015). Hubungan Lamanya menderita DM Tipe 2 dengan penurunan fungsi kognitif.
 7. Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas 2018. In Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB), 110(9).
 8. Wahyuni, P., Miro, S., & Kurniawan, E. (2018). Hubungan lama menjalani hemodialisis dengan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik dengan diabetes melitus. Jurnal Kesehatan Andalas, 7(4), 480–485.
 9. WHO. (2019). Global health estimates: life expectancy and leading causes of death and disability. <https://doi.org/https://idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html>.
 10. Kemenkes RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019 (B. Hardhana, F. Sibuea, & W. Widiyanti (eds.)). Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI 362.11. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatanindonesia/Profil-Kesehatan-indonesia-2019.pdf>
 11. Saryono. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika
 12. Saedi, E. et al. (2016). ‘Diabetes mellitus and cognitive impairments’, 7(17), 412–422