



## Hubungan Kadar Gula Darah dengan Diabetes Distress pada Pasien Diabetes Melitus

Christine Handayani Siburian<sup>1</sup>, Cahyan Tesselonika Gulo<sup>2\*</sup>, Eka Nugraha V. Naibaho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Keperawatan, Diploma Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Pangkal Pinang, Bangka Tengah, Indonesia

<sup>2,3</sup>Keperawatan, Sarjana Keperawatan, Universitas Imelda Medan, Medan, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>christinehandayani4@gmail.com, <sup>2\*</sup>cahyan.gulo@gmail.com,

<sup>3</sup>naibahoekanugraha@yahoo.com

### Abstract

*Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder caused by insufficient production of the hormone insulin from the pancreas. Blood sugar level is a large amount of sugar or glucose in the blood that needs to be maintained within a normal range so that the body is not damaged. Diabetes distress is the concern of a person with diabetes about the disease, support, emotional burden and access to care which are all part of the life of a diabetic patient. The study aims to determine the relationship between blood sugar levels and diabetes distress in patients with diabetes mellitus at Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. This study is a quantitative study with a cross sectional approach. The population in this study were patients with diabetes mellitus at Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. The number of samples of this study were 46 respondents and sampling with purposive sampling technique. The instruments used were blood sugar level values and the Diabetes distress scale questionnaire. Data analysis in this study using Spearman Rho test. The results showed that there was a relationship between blood sugar levels and diabetes distress in patients with diabetes mellitus ( $p$  value 0.002). The recommendation is that nurses need to provide non-pharmacological measures to overcome stress in patients with diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Diabetes Melitus, Blood Sugar.*

### Abstrak

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang disebabkan oleh produksi hormon insulin yang tidak mencukupi dari pankreas. Kadar gula darah adalah sejumlah besar gula atau glukosa dalam darah yang perlu dipertahankan dalam kisaran normal agar tubuh tidak rusak. Diabetes distress adalah kekhawatiran seseorang dengan diabetes tentang penyakit, dukungan, beban emosional dan akses perawatan yang semuanya merupakan bagian dari kehidupan pasien diabetes. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar gula darah dengan diabetes distress pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan.

Penulis Korespondensi:

Cahyan Tesselonika Gulo | [cahyan.gulo@gmail.com](mailto:cahyan.gulo@gmail.com)

Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 46 responden dan pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah nilai kadar gula darah dan kuesioner Diabetes distress scale. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan uji Spearman Rho. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan kadar gula darah dengan diabetes distress pada pasien diabetes melitus (*p value* 0,002). Rekomendasinya perawat perlu memberikan tindakan non farmakologi untuk mengatasi stress pada pasien diabetes melitus

**Kata Kunci:** Kadar Gula Darah, Diabetes Distress.

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) telah menjadi masalah kesehatan dunia. Organisasi kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa dari tahun 2000 hingga 2019, angka kematian akibat diabetes meningkat sebesar 3% seiring bertambahnya usia. International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan pada tahun 2019, setidaknya 463 juta orang berusia 20-79 tahun di seluruh dunia menderita diabetes, setara dengan 9,3% dari total populasi kelompok pada usia yang sama.. Diperkirakan seiring bertambahnya usia, prevalensi diabetes meningkat sebesar 19,9% pada wanita dan 9,65% pada pria. Di antara ketujuh wilayah di negara Arab-Afrika Utara dan Pasifik Barat memiliki prevalensi diabetes tertinggi di antara orang berusia 20 hingga 79 tahun (Kementerian Kesehatan RI.,2020).

Indonesia memiliki tingkat prevalensi 11,3%, tertinggi ketiga di Asia Tenggara. IDF juga memperkirakan jumlah penderita diabetes antara usia 20 hingga 79 tahun di beberapa negara di dunia dan mengidentifikasi 10 negara penderita diabetes tertinggi. China, India, dan Amerika Serikat menempati urutan teratas dengan masing-masing 116,4 juta, 77, juta, dan 31 juta, pasien. Indonesia menempati urutan ketujuh dari 10 negara dengan 10,7 juta pasien, satu-satunya negara di Asia Tenggara yang masuk dalam daftar Ini menunjukkan seberapa besar kontribusi Indonesia terhadap prevalensi diabetes di Asia Tenggara pada tahun 2019 (internasional diabetes federasi., 2021).

Tahun 2019 Indonesia menduduki peringkat ketujuh tertinggi (setelah Cina, India, AS, Pakistan, Brasil, dan Meksiko) dalam hal jumlah tertinggi pasien diabetes di dunia. Terdapat sekitar 10,70 juta orang >65 tahun usia. Indonesia juga menduduki peringkat kelima negara di dunia, dalam hal jumlah dewasa (20-79 tahun) dengan diabetes yang tidak terdiagnosis (Amirah, 2021).

Provinsi Sumatera Utara, kabupaten dengan prevalensi diabetes tertinggi adalah di Binjai (2,04%), Deli Serdang (1,90%), dan Gunung Sitoli (1,89%). Prevalensi diabetes di kota Padang Sidempuan sebesar 0,61% atau sekitar 1.055 jiwa (Riskesmas 2018). Diabetes di kota Medan, 2,7% pasien diabetes yang didiagnosis oleh dokter menunjukkan gejala (Simamora., 2022). Berdasarkan tahun 2022 terdapat 1.85 pasien DM di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia.

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang disebabkan oleh produksi hormon insulin yang tidak mencukupi oleh pankreas, penyakit ini dapat dikatakan sebagai penyakit kronis karena dapat terjadi dalam jangka waktu yang lama. Diabetes melitus merupakan masalah kesehatan yang berkaitan dengan pengikatan kadar gula darah (Dafriani & putri , 2019).

Kadar gula darah adalah sejumlah besar gula atau glukosa dalam darah yang perlu dipertahankan dalam kisaran normal agar tubuh tidak rusak. Kadar gula darah dalam tubuh yang berasal dari karbohidrat dalam makanan dan dapat disimpan di dalam hati dan otot rangka sebagai glikogen (tandara,2014 dalam ida suryati,2021). Menurut hasil penelitian (Ekasari, 2022) rata-rata tinggi (50,9%) kadar glukosa darah tidak terkontrol. Namun 49,1% subjek memiliki kadar gula darah yang terkontrol. Menurut hasil penelitian Habiburrahman (2018), rata-rata kadar gula darah kelompok eksperimen adalah 167,06 mg/dl sedangkan rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol adalah 151,35 mg/dl.

Diabetes melitus dapat menyebabkan masalah diabetes distress. Diabetes distress adalah kekhawatiran seseorang dengan diabetes tentang penyakit, dukungan, beban emosional dan akses perawatan yang semuanya merupakan bagian dari kehidupan pasien diabetes. Distress diabetes juga

diartikan sebagai jenis kecemasan, kekhawatiran, ketakutan dan ancaman yang terkait dengan melawat diabetes, termasuk penyakit, ancaman komplikasi, kemungkinan kehilangan fungsi fisik dan kekhawatiran tentang akses ke layanan kesehatan (Fisher, polonsky, et al., 2019). hasil penelitian Nurani et al (2022) menunjukkan bahwa tingkat diabetes distress penderita diabetes melitus kategori ringan berjumlah 36 orang (81,8%) dan kategori sedang berjumlah 8 orang (18,2%). Menurut penelitian Deati et al (2018) bahwa 50,0% kategori rendah, 45,5% kategori sedang dan 4,5% kategori tinggi.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian mengenai hubungan kadar gula darah dengan diabetes distress pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan Tahun 2023.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 46 responden dan pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah nilai kadar gula darah dan kuesioner *Diabetes distress scale*. Analisa univariat dilakukan secara deskriptif dengan distribusi frekuensi dan persentase data, meliputi data demografi pasien diabetes (umur, jenis kelamin, pendidikan, dan lama menjalani diabetes melitus), data kadar gula darah dan data *diabetes distress scale*. Penelitian tersebut menggunakan skala ukur interval dan ordinal didalam skala ukur tersebut menunjukan data tidak terdistribusi normal sehingga peneliti akan menggunakan uji Spearman Rho dengan derajat kemaknaan  $p < 0,05$  untuk mengetahui adanya atau tidaknya hubungan kadar gula darah dengan diabetes distress pasien diabetes melitus.

## **HASIL**

Hasil penelitian ini diketahui bahwa kurang dari setengah responden berusia 46-55 tahun berjumlah 21 orang (45,7%), lebih dari seperempat responden berusia 56-65 tahun berjumlah 18 orang (39,1%), kurang dari seperempat responden berusia >65 tahun berjumlah 4 orang (8,7%), responden berusia 36-45 tahun berjumlah 1 orang (2,2%), dan responden berusia 26-35 berjumlah 1 orang (2,2%). Berdasarkan jenis kelamin ditemukan bahwa lebih dari setengah responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 28 orang (60,9%) dan seperempat jenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (39,1%).

Berdasarkan tingkat pendidikan ditemukan kurang dari setengah responden memiliki pendidikan SMA sebanyak 34 orang (54,3%), lebih dari seperempat responden berpendidikan sekolah dasar (SD) berjumlah 10 orang (21,25%) kurang dari seperempat SMP sebanyak 9 orang (19,6%) dan responden yang berpendidikan perguruan tinggi sebanyak 2 orang (4,3%). Berdasarkan lama menderita diabetes melitus ditemukan bahwa lebih dari setengah responden sudah terkena diabetes melitus selama 3-4 tahun sebanyak 16 orang (34,8%), lebih dari seperempat pasien diabetes melitus 1-11 bulan sebanyak 13 orang (28,3%), kurang dari seperempat responden yang terkena diabetes melitus selama 1-2 tahun sebanyak 9 orang (19,6%), dan kurang dari seperempat responden yang terkena diabetes melitus selama 5-6 tahun 8 orang (17,4%).

Kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan Tahun 2023 ditemukan bahwa kurang dari setengah responden memiliki kadar gula darah dengan kategori sedang (45%), lebih dari seperempat responden memiliki kadar gula darah dengan kategori baik (34,8%), dan kurang dari seperempat responden memiliki kadar gula darah dengan kategori buruk (19,6%).

Diabetes Distress pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan Tahun 2023 ditemukan bahwa kurang dari setengah responden memiliki diabetes distress dengan kategori ringan (43,5%), lebih dari seperempat

responden memiliki diabetes distress dengan kategori sedang (32,6%), dan kurang dari seperempat responden memiliki diabetes distress dengan kategori berat (23,9%).

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan kadar gula darah dengan diabetes distress pada pasien diabetes melitus dengan nilai signifikannya 0,002 yang artinya kedua variabel memiliki hubungan. Kekuatan kadar gula darah dengan diabetes distress bernilai 0,442 dimana nilai 0,30 sampai 0,49 menunjukkan korelasi moderat. Kriteria arah korelasi penelitian ini bernilai positif yang dapat diartikan bahwa hubungan kedua variabel searah dimana semakin tinggi kadar gula darah maka diabetes distress semakin meningkat.

## **PEMBAHASAN**

### **Kadar Gula Pada Pasien Diabetes Melitus**

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa rentang usia paling banyak adalah 46-55 tahun sebanyak 21 orang (45,7%). Penelitian Rudi (2017) bahwa usia < 45 tahun paling banyak terjadinya risiko peningkatan kadar gula darah. Hal ini didasari bahwa usia < 45 dalam kesehariannya sibuk dengan pekerjaan, sehingga pola makan tidak terjaga, kurang istirahat dan aktivitasnya seperti olahraga sangat kurang, sehingga risiko terkena peningkatan kadar gula darah sangat tinggi.

Hasil menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan mayoritas sebanyak 28 orang (60,9%) sedangkan minoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (39,1%). Berdasarkan Hasil penelitian Komariah (2020) menunjukkan bahwa kategori jenis kelamin perempuan cenderung memiliki kadar gula darah puasa yang tinggi dibandingkan laki-laki. Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pendidikan SMA sebanyak 34 orang (54,3%).

Hasil penelitian ini diperoleh tingkat pendidikan pasien yang mengalami diabetes melitus tipe II yang banyak yaitu SMA. Hasil penelitian ini didukung oleh Rahma (2018), menyatakan bahwa terdapat pengaruh faktor risiko terkena penyakit diabetes melitus tipe II, dan yang memiliki peluang yang paling besar terhadap penyakit kadar gula darah ini disebabkan tingkat pendidikan sangat berhubungan dengan kesehatan. Semakin tinggi pendidikan, maka semakin tinggi tingkat pengetahuannya. Pengetahuan merupakan seluruh kemampuan individu untuk berpikir dan bertindak secara terarah dan efektif, sehingga orang yang mempunyai pengetahuan tinggi akan mudah mendapatkan informasi, saran dan dan nasihat. Meningkatnya pengetahuan penderita diabetes melitus tentang penyakitnya akan mampu meningkatkan motivasi penderita diabetes melitus dalam mengontrol kadar gula darah. (Arimbi et al.,2020).

Selain itu, mayoritas responden berdasarkan pekerjaan sebagai IRT sebanyak 12 orang (26,1%). Pada penelitian ini pekerjaan pasien yang mengalami diabetes melitus tipe II adalah sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT). Hasil penelitian ratnasari (2018) yang menyatakan pekerjaan berhubungan dengan aktivitas fisik dan aktivitas olahraga. Ibu rumah tangga melakukan beberapa aktivitas di rumah seperti mencuci, memasak dan membersihkan rumah serta banyak aktivitas yang tidak dapat dideskripsikan. Aktivitas fisik akan berpengaruh terhadap peningkatan insulin sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul DM. Pekerjaan sebagai ibu rumah tangga termasuk dalam aktivitas ringan (Arimbi et al.,2020).

### **Diabetes Distress pada Pasien Diabetes Melitus**

Diabetes distress dapat menyebabkan resiko kematian menjadi meningkat, peningkatan kortisol akibat stress akan menghambat kerja hormon insulin, sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah. Kondisi stress juga dapat menyebabkan

terstimulasinya saraf simpatis yang mengakibatkan vasokonstriksi pembuluh darah. Diabetes distress merupakan kondisi yang menggambarkan stress psikologi yang dialami penderita sebagai manifestasi dari rasa takut mengenai hal negatif akibat penyakit diabetes melitus (Kusumastuti et al., 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rentang usia paling banyak adalah 46-55 tahun yaitu mayoritas sebanyak 21 orang (45,7%), sedangkan yang paling sedikit 56-65 tahun yaitu sebanyak 18 orang (36,1) dari 46 responden yang diteliti. Berdasarkan hasil penelitian Deasti (2018) menyatakan bahwa usia responden yang menunjukkan tingkat diabetes distress pada usia responden yang sebagian besar berada pada rentang 46-55 tahun (34,09%). Hal ini terjadi karena pada usia tua fungsi tubuh secara fisiologi menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal. Hasil pendapat peneliti dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia dan diabetes distress pada pasien diabetes melitus yaitu pasien yang berusia lebih dari 46 tahun memiliki resiko menderita DM tipe 2.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan mayoritas sebanyak 28 orang (60,9%), sedangkan minoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (39,1%). Berdasarkan penelitian Desri (2021) sebagai besar jenis kelamin perempuan (67,1%) memiliki hubungan pada diabetes distress dimana perempuan lebih cenderung mengalami diabetes distress. Hal tersebut terjadi karena kurangnya keterampilan dan pengalaman dalam mengatasi penyakit yang sedang dialaminya dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden berdasarkan pendidikan SD sebanyak 10 orang (21,7%), sedangkan minoritas responden pendidikan SMA sebanyak 34 orang (54,3%). Dalam penelitian Alfslah et al. (2021) pendidikan terakhir responden paling banyak adalah lulusan SMA (28,6%). Tingkat pendidikan yang tinggi secara signifikan berkaitan dengan diabetes distress. Berdasarkan fenomena selama dilakukannya penelitian terdapat kesesuaian antara teori dan fakta bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka tingkat pengetahuan akan meningkat hal ini dibuktikan bahwa responden memiliki hubungan pendidikan dengan diabetes distress. Tingkat pendidikan seseorang berhubungan dengan kemampuannya untuk memahami suatu informasi menjadi pengetahuan.

Selain itu, mayoritas responden berdasarkan pekerjaan sebagai IRT sebanyak 12 orang (26,1%). Sedangkan yang pekerjaannya sebagai wirasuwasta 27 orang (58,7%). Berdasarkan hasil penelitian Alfalsah et al (2021) bahwa sebagian besar responden yang tidak bekerja yakni sebagai ibu rumah tangga. Pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (IRT) menjadikan pasien DM yang memiliki tingkat diabetes distress yang lebih rendah. Hal ini dikarenakan pada IRT mempunyai waktu yang banyak dalam melakukan pengelolaan penyakit dan perawatan diri yang berkaitan dengan DM tipe 2 sehingga tidak menimbulkan diabetes distress. sedangkan yang sudah berkerja tidak tertutup kemungkinan terkena penyakit DM dimana yang lebih banyak terkena penyakit adalah mereka yang sudah bekerja dan kebanyakan mereka juga memiliki diabetes distress yang sedang.

Lama menderita DM juga berperan terhadap terjadinya distress pada penderita DM tipe 2. Responden yang baru terdiagnosa DM satu tahun lamanya merasa bahwa diabetes mengambil terlalu banyak energi mental dan fisik mereka setiap harinya. Selain itu responden juga merasa takut dan tertekan jika memikirkan tentang hidup dengan diabetes. Responden yang mengalami DM 1-4 tahun, kebanyakan mengalami komplikasi sehingga dapat menimbulkan distress dikarenakan rasa khawatir akan komplikasi yang akan dialami mereka. Teman atau keluarga juga dapat mempengaruhi dimana pasien tidak

dihargai betapa sulitnya hidup dengan diabetes dan tidak memberikan dukungan emosional yang mereka inginkan. Penelitian ini tidak sejalan dengan Laili et al (2019) bahwa rata-rata responden yang menderita DM berperan terhadap terjadinya distress pada penderita DM tipe 2. Orang yang sudah lama menderita DM cenderung memiliki tingkat distress yang ringan.

### **Hubungan Kadar Gula Darah dengan Diabetes Distress pada Pasien Diabetes Melitus**

Berdasarkan hasil analisa menunjukkan hubungan kadar gula darah dan diabetes distress pada pasien diabetes melitus diketahui bahwa responden diabetes distress ringan 20 orang (43,5%), responden diabetes distress sedang 15 orang (32,6%) dan responden diabetes distress berat 11 orang (23,9%). Sedangkan responden kadar gula darah baik 16 orang (34,8%) dan responden kadar gula darah sedang 21 orang (45,7%) dan responden kadar gula darah buruk 9 orang (19,6). Hasil statistik dengan menggunakan uji Spearman rho didapatkan nilai p value sebesar 0,002  $p < 0,005$  yang artinya hubungan kadar gula dan diabetes distress pada pasien diabetes melitus ada hubungan.

Stress adalah respon tubuh yang tidak spesifik ketika fungsi tubuh terganggu. Stress menyebabkan produksi berlebih pada kortisol. Kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar glukosa darah menjadi tinggi. Jika seseorang mengalami stress berat yang dihasilkan dalam tubuhnya, maka kortisol yang dihasilkan akan semakin banyak. Hal ini akan mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin. Kortisol merupakan antagonis dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan glukosa darah (Suhandi et al., 2020).

Kadar gula darah tidak normal didasarkan oleh perubahan hormon pankreas sebagai pengatur zat terpenting dalam metabolisme tubuh menyebabkan peningkatan hormon stress yang meningkatkan kadar glukosa dan asam lemak dalam darah. Kadar glukosa yang tinggi merangsang pembentukan glikogen dari glukosa, sintesis asam lemak dan kolesterol dari glukosa. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat mempercepat pembentukan trigliserida dalam hati. (bulu et al., 2019).

Menurut peneliti responden yang mengalami diabetes distress dengan kategori ringan bisa membuat kadar gula darah menjadi kategori sedang dimana berdasarkan penelitian (Denys 2023) sebagian besar mengalami diabetes distress tingkat ringan. Tingkatan ringan ini dapat diasumsikan pasien mampu mengelola pola pikir dalam menangani penyakitnya. Pengelola distress merupakan salah satu faktor untuk menjaga agar kadar gula dalam darah terkontrol.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kadar gula darah dengan diabetes distress dimana kadar gula darah baik maka diabetes distress dapat diatasi karena pasien diabetes mampu untuk memajemen stress.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah kadar gula darah dengan diabetes distress pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan dalam kategori sedang, diabetes distress pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan dalam kategori ringan, dan ada hubungan kadar gula darah dengan diabetes distress pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfalsah, D., & Sutawardana, J. H. (2021). Hubungan Diabetes Distress dengan Overactive Bladder ( OAB ) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 ( The Relationship Between Diabetes Distress with Overactive Bladder ( OAB ) among Patients with Type 2 Diabetes Melitus in RSD dr . Soebandi Jember ). *Journal of Nursing* ..., 6(2), 68–79. <http://jnc.stikesmaharani.ac.id/index.php/JNC/article/view/233>
- Arimbi, D. S. D., Lita, L., & Indra, R. L. (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Motivasi Mengontrol Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe Ii. *Jurnal Keperawatan Abdurrab*, 4(1), 66–76. <https://doi.org/10.36341/jka.v4i1.1244>
- Bulu, A., Wahyuni, T. D., & Sutriningsih, A. (2019). Hubungan Antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Ilmiah Keperawatan*, 4(1), 181–189.
- Dafriani, P., & Dewi, R. I. S. (2019). Tingkat Pengetahuan pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2. *Jurnal Abdimas Saintika*, 1(1), 45–50. <http://dx.doi.org/10.30633/jas.v1i1.467>
- Ekasari, E., & Dhanny, D. R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Usia 46-65 Tahun Di Kabupaten Wakatobi. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 154–162. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i2.32881>
- Habiburrahman, H., Hasneli, Y., & Amir, Y. (2019). Efektivitas Terapi Dzikir Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ners Indonesia*, 9(1), 132. <https://doi.org/10.31258/jni.8.2.132-144>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).
- 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, Dm*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>
- Kusumastuti, D. C., Ardiani, M., Faridah, I. N., Dania, H., Irham, L. M., & Perwitasari, D. A. (2023). Diabetes Distress Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Yang Menggunakan Insulin Di Apotek X. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(2), 511–518. <https://doi.org/10.37874/ms.v8i2.745>
- Laili, F., Udiyono, A., & Saraswati, L. D. (2019). Hubungan Faktor Lama Menderita Dm Dan Tingkat Pengetahuan Dengan Distres Diabetes Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(2), 17–22.
- Malini, H., Waluyo, A., Putri, D., Febri, B., & Roberto, M. (2019). *Manajemen Diabetes Distress*.

- Novinka, C., Gea, D., & Fadsya, F. (2022). *KUALITAS HIDUP PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSU . ROYAL PRIMA MEDAN TAHUN 2022 Relationship Between Hemodialysis Adequacy and Quality Of Life of Chronic Renal Failure Patients in RSU . Royal Prima Medan in 2022*. 5(1). <https://doi.org/10.35451/jkf.v5i1.1114>
- Nuraini, I., Febrianti, N., Rabiah, R., & Kalla, H. (2022). Hubungan Diabetes Distress dengan Selfcare pada Diabetes Mellitus. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 5(5), 278–283. <https://doi.org/10.56338/jks.v5i5.2447>
- Nurmaguphita, D. (2018). *DISTRESS DESCRIPTION IN DIABETES MELLITUS PATIENTS Karakteristik responden dikategorikan berdasarkan jenis kelamin , usia , status menikah , penghasilan , lama menderita dan asuransi . Deskripsi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1* . 6(6), 76–82.
- Nurmaguphita, D., & Sugiyanto, S. (2019). Gambaran Distress Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 6(2), 76. <https://doi.org/10.26714/jkj.6.2.2018.76-82>
- Rahmadhani, N., & Diani, N. (2022). *Hubungan Tingkat Stres dan Tingkat Pengetahuan dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Correlation Between Stress and Knowledge Levels With Fasting Blood Sugar Level on Type 2 Diabetes Mellitus Patients*. 2.
- Ramadhini, D., Siregar, Y. F., & Salnisah. (2019). Jurnal kesehatan ilmiah indonesia (indonesian health scientific journal). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 4(2), 16–21.
- Rahma, F., Almasdy, D., Yosmar, R. (2018). Survei risiko penyakit diabetes mellitus terhadap masyarakat kota padang. *Jurnal sains farmasi & klinis*. 5(2), 134-141.
- Ratnasari., & Isnaini, N. (2018). Faktro Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tioe Dua. *Jurnal Keperawatan*, 1(14), 59-68.
- Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi Sumatera Utara Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Rudi, A., & Kruweh, H. N. (2017). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pada Pengguna Layanan Laboratorium. *Wawasan Kesehatan*, 3(2), 33–39.
- Safitri, A. Z., Fajariyah, R. N., & Astutik, E. (2021). Risk Factors of Diabetes Mellitus in Urban Communities in Indonesia (IFLS 5). *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 9(2), 184. <https://doi.org/10.20473/jbe.v9i22021.184-191>
- Salsabila, A., Harfiani, E., & Nugraha, Y. (2021). The effectivities of anti-diabetic of *Chromolaena odorata* L. In lowering blood sugar level: A systematic review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 913(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/913/1/012092>
- Suhandi, C., Willy, E., Fadhilah, N. A., Salsabila, N., G., A. K., Ambarwati, A. T., Wianatalie, E., Oktarina, D. R., Destiani, D. P., Sinuraya, R. K., & Wicaksono, I. A. (2020). Hubungan Tingkat Stres Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Manusia Dengan Rentang Umur 19-22 Tahun. *Farmaka*, 18(1), 29–32.

- Wang, H., Li, N., Chivese, T., Werfalli, M., Sun, H., Yuen, L., Hoegfeldt, C. A., Elise Powe, C., Immanuel, J., Karuranga, S., Divakar, H., Levitt, Na. A., Li, C., Simmons, D., & Yang, X. (2022). IDF Diabetes Atlas: Estimation of Global and Regional Gestational Diabetes Mellitus Prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's Criteria. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109050. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109050>
- Yulianti, Y., & Januari, R. S. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Ciemas. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 4(1), 105933