

Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Kualitas Tidur Pada Penderita Diabetes Melitus di Desa Kopo Kecamatan Cisarua

Friska*, Eri Fazriani
Akademi Keperawatan Al-Ikhlas
*e-mail: friskaharianja20@gmail.com

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi diseluruh dunia. DM di prediksi akan selalu meningkat pada tahun 2030 sebesar 643 juta jiwa tahun 2045 sebesar 783 juta jiwa. Diabetes ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa darah, dengan sering berkemih dan haus berlebihan dimalam hari yang membuat penderita diabetes mengalami gangguan tidur dan berdampak pada kualitas tidur penderita diabetes Tujuan: untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah terhadap kualitas tidur penderita diabetes melitus. Metode: Penelitian kuantitatif menggunakan desain korelasional dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 64 orang. Instrument penelitian menggunakan kuesioner dan alat pemeriksaan kadar gula darah sebagai skrining kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus. Analisis data menggunakan uji spearman rank. Hasil: Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan rentang usia 51-60 tahun dan memiliki kadar glukosa darah tinggi >200mg/dL sebesar 89,1%, serta kualitas tidur yang buruk sebesar 67,2%. Dalam penelitian ini terdapat hubungan signifikan antara kadar glukosa darah terhadap kualitas tidur dengan nilai p value = 0,0001 (<0,05). Kesimpulan: Gejala diabetes mellitus akibat peningkatan kadar glukosa darah dapat memperburuk kualitas tidur penderita diabetes mellitus.

Kata kunci— Diabetes Melitus, Kadar Glukosa Darah, Kualitas Tidur

Abstract

Background: Diabetes mellitus is a public health problem with high morbidity and mortality rates worldwide. DM is predicted to increase in 2030 by 643 million people and in 2045 by 783 million people. Diabetes is characterized by an increase in blood glucose levels, with frequent micturition and excessive thirst at night which makes diabetics experience sleep disturbances and has an impact on the quality of sleep of diabetics. Aims: to determine the relationship of blood glucose levels to the quality of sleep of patients with diabetes mellitus. Methods: Quantitative research using a correlational design with a cross sectional approach. The number of samples in this study was 64 people. The research instrument used a questionnaire and a blood sugar level checker as a screening of current blood sugar levels in patients with diabetes mellitus. Data analysis using the spearman rank test. Results: The majority of respondents were female with an age range of 51-60 years and had high blood glucose levels >200mg/dL by 89.1%, and poor sleep quality by 67.2%. In this study there was a significant relationship between blood glucose levels and sleep quality with a value of p value = 0.0001 (<0.05). Conclusion: Symptoms of diabetes mellitus due to increased blood glucose levels can worsen the quality of sleep of people with diabetes mellitus.

Keywords— Diabetes Mellitus, Blood Glucose Level, Sleep Quality

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan besar yang sangat menyita perhatian di negara maju maupun negara berkembang. Perubahan gaya hidup yang serba praktis, instan dan serba canggih menjadi salah satu faktor terjadinya penyakit diabetes mellitus. Diabetes mellitus merupakan penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah di dalam urine akibat terganggunya metabolisme karena produksi dan fungsi hormon

insulin tidak berjalan dengan seharusnya (Basir, 2020).

DM diprediksi akan terus meningkat pada tahun 2030 sebesar 643 juta jiwa dan pada tahun 2045 sebesar 783 juta jiwa dari penduduk di dunia (International Diabetes Federation, 2022). Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur lebih dari usia 15 tahun meningkat menjadi 2% pada tahun 2018

dibandingkan pada tahun 2013 sebesar 1,5% dari total penduduk di Indonesia.

Kadar glukosa darah meningkat atau menurun secara tiba-tiba pada penderita DM dapat memberikan rasa tidak nyaman saat tidur di malam hari. Kondisi ini ditandai dengan penurunan kadar gula darah yang terlalu rendah selama tidur malam. Akibatnya, penderita diabetes mungkin akan terbangun kembali atau merasa lelah pada pagi hari (Nurhanifah et al., 2023). Jika kadar glukosa darah yang meningkat di malam hari bisa menyebabkan dehidrasi, sering buang air kecil dan terkadang muncul rasa haus yang berlebihan, sehingga meningkatkan frekuensi terbangun dan sulit untuk memulai tidur kembali (Aisah, 2019; Bingga, 2021).

Kualitas tidur merupakan sebuah kepuasan dari pengalaman tidur, yang berintegrasi pada aspek tidur permulaan, pengaturan tidur, kuantitas tidur dan perasaan segar saat bangun tidur (Herianto, 2021). Salah satu tantangan dalam mengelola diabetes melitus adalah menjaga kadar glukosa darah dalam rentang yang sehat dan mempertahankan kualitas tidur yang baik. Pengendalian glukosa darah dapat memberikan tidur yang cukup, kualitas tidur yang baik, mengurangi terjadinya komplikasi diabetes, dan meningkatkan kualitas hidup (Barakat et al., 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di wilayah kerja puskesmas cibulan didapatkan 6 dari 10 penderita diabetes mellitus mengalami gejala sering buang air kecil di malam hari, sering merasa haus dan sulit memulai tidur kembali. Penderita DM juga mengatakan sering mengantuk di pagi hari sekitar jam 9 atau 10 pagi, dan terkadang penderita DM sering ketiduran lagi di pagi hari padahal baru bangun sekitar jam 5 pagi. Rasa kantuk yang berlebihan di pagi hari sering kali dirasakan oleh penderita DM, dan 2 dari 10 penderita DM mengatakan tidak puas dengan tidurnya. Selain itu, petugas kesehatan di puskesmas cibulan mengatakan bahwa penderita DM jarang melakukan pemeriksaan rutin kadar gula darah, dan sering kali penderita DM ditemukan tidak patuh minum obat yang ditandai dengan adanya kadar gula darah yang meningkat saat dilakukan pemeriksaan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis korelasional. Pendekatan penelitian ini menggunakan *cross sectional*, yaitu suatu penelitian mempelajari hubungan antara variabel independen dan dependen dengan pengukuran sekali dan waktu yang bersamaan (Ali et al., 2022). Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara 2 variabel yaitu kadar glukosa darah dan kualitas tidur. Variabel independen kadar glukosa darah dan variabel dependen kualitas tidur. Populasi dalam penelitian ini penderita DM berjumlah 181 orang pada 1 tahun

terakhir. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner kualitas tidur dan alat ukur *glucometer* dengan brand *easy touch* yang diperuntukkan sebagai pengukuran kadar glukosa darah sewaktu. Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *editing, coding, processing, cleaning* dan untuk teknik analisis yaitu analisis univariat dan bivariat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

1. Usia

Sebaran distribusi frekuensi responden menurut usia yang diteliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

| Usia | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|-------------|---------------|----------------|
| 30-40 Tahun | 3 | 4,7 |
| 41-50 Tahun | 14 | 21,9 |
| 51-60 Tahun | 25 | 39,1 |
| >60 tahun | 22 | 34,3 |
| Total | 64 | 100,0 |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 51-60 tahun sebesar 39,1% dan lebih dari 60 tahun sebesar 34,4%. Sedangkan responden yang menderita diabetes mellitus pada usia 30-40 tahun sebesar 4,7%.

2. Jenis kelamin

Sebaran distribusi frekuensi responden menurut jenis kelamin yang diteliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis kelamin | Frekuensi(F) | Persentase (%) |
|---------------|--------------|----------------|
| Laki-laki | 21 | 32,8 |
| Perempuan | 43 | 67,2 |
| Total | 64 | 100,0 |

Berdasarkan tabel di atas dapat mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebesar 67,2% sedangkan responden laki-laki sebesar 32,8%.

3. Pendidikan

Sebaran distribusi frekuensi responden menurut Pendidikan yang diteliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

| Pendidikan | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|------------|---------------|----------------|
| SD | 33 | 51,6 |
| SMP | 18 | 28,1 |
| SMA | 10 | 15,6 |
| Lainnya | 3 | 4,7 |

| | | |
|-------|----|-------|
| Total | 64 | 100,0 |
|-------|----|-------|

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki pendidikan SD sebanyak 51,6% sedangkan Pendidikan lainnya atau setara dengan tingkat perguruan tinggi sebesar 4,7%.

4. Pekerjaan

Sebaran distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan didapatkan seperti tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

| Pekerjaan | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|------------|---------------|----------------|
| Wiraswasta | 19 | 19,7 |
| PNS/POLRI | 1 | 1,6 |
| IRT | 41 | 64,1 |
| Lainnya | 3 | 4,7 |
| Total | 64 | 100,0 |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan pekerjaan wiraswasta (29,7 pekerjaan PNS/POLRI (1,6%), pekerjaan IRT (64,1%) dan pekerjaan lainnya (4,7%).

5. Riwayat DM

Sebaran distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat diabetes mellitus didapatkan sebagai berikut:

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat DM

| Riwayat DM | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|------------|---------------|----------------|
| Ada | 24 | 37,5 |
| Tidak Ada | 40 | 62,5 |
| Total | 64 | 100,0 |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa mayoritas responden tidak memiliki riwayat diabetes melitus sebesar 40 62,5%, sedangkan yang memiliki riwayat sebesar 37,5%.

6. Kadar Glukosa darah

Sebaran distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar glukosa darah didapatkan sebagai berikut:

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah

| Kadar Glukosa | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| <200 normal | 7 | 10,9 |
| >200 tinggi | 57 | 89,1 |
| Total | 64 | 100,0 |

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa mayoritas responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu pada kategori tinggi (>200mg/dL) sebesar 89,1%.

7. kualitas tidur

Sebaran distribusi frekuensi responden berdasarkan kualitas tidur didapatkan sebagai berikut:

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kualitas Tidur

| Kualitas Tidur | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|----------------|---------------|----------------|
| Baik | 21 | 32,8 |
| Buruk | 43 | 67,2 |
| Total | 64 | 100,0 |

Berdasarkan tabel diatas didapatkan data rata-rata responden memiliki kualitas tidur yang buruk sebesar 67,2%, sedangkan pada kategori kualitas baik hanya sebesar 32,8%.

B. Analisis Hasil Uji Bivariat Hubungan kadar glukosa darah terhadap kualitas tidur

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Kopo Kecamatan Cisarua bahwa didapatkan hubungan kualitas tidur terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Hasil Uji Bivariat Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Kualitas Tidur

| Kadar Glukosa Darah | Kualitas Tidur | | | | | | P Value |
|---------------------|----------------|------|-------|------|-------|------|---------|
| | Baik | | Buruk | | Total | | |
| | F | % | F | % | F | % | |
| <200 (Normal) | 7 | 10,9 | 0 | 0 | 7 | 10,9 | 0,000 |
| >200 (Tinggi) | 14 | 21,8 | 43 | 67,1 | 57 | 89,1 | |
| Total | 21 | 32,7 | 43 | 67,1 | 64 | 100 | |

Berdasarkan hasil uji *spearman* didapatkan *pvalue* 0,0001 (<0,05) yang artinya terdapat hubungan antara kadar glukosa darah terhadap kualitas tidur di Desa Kopo kecamatan cisarua.

PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat didapatkan rata-rata usia responden dalam penelitian 51-60 tahun sebesar 39,1% dan lebih dari 60 tahun sebesar 34,3%. Penambahan usia juga menyebabkan kondisi resistensi pada insulin yang berakibat tidak stabilnya kadar gula darah, sehingga banyaknya timbul kasus kejadian diabetes melitus dikarenakan faktor bertambahnya usia yang secara degeneratif menyebabkan penurunan fungsi tubuh terutama disfungsi pankreas (Ramadhan, 2020).

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah perempuan dibanding laki-laki sebesar 67,2%. Perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga berdampak pada peningkatan berat badan berlebih atau obesitas (Komariah & Rahayu, 2020). perempuan

lebih berpeluang untuk terjadi diabetes mellitus dibandingkan laki laki dengan alasan faktor hormonal dan metabolisme.

Penelitian ini juga didapatkan data bahwa mayoritas pendidikan responden setara dengan tingkat SD (sekolah dasar) sebesar 51,6%. Meningkatnya tingkat pendidikan akan meningkatkan kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup serta pola makan. Pendidikan rendah akan sulit menangkap sebuah informasi tentang kesehatan yang ingin diperolehnya (Qusyairi et al., 2022).

Penyakit Diabetes Mellitus merupakan penyakit keturunan yang bersifat poligen atau multi faktor genetik yang artinya bukan hanya satu gen saja tetapi interaksi antar gen. Namun berbeda dengan hasil penelitian ini yang dimana hasil mayoritas responden tidak terdapat riwayat genetic pada penderita DM sebesar 62,5%. Hal ini dapat terjadi akibat pola hidup yang buruk, pola makan yang serba instan, tinggi kalori dan meningkatnya ketertarikan mengkonsumsi makanan yang manis menjadi faktor pemicu terjadinya diabetes mellitus (Kabosu et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Kopo Kecamatan Cisarua terdapat mayoritas responden penderita DM memiliki kadar glukosa darah sewaktu pada kategori tinggi (>200 mg/dL) sebesar 89,1%. Diabetes mellitus dapat menyebabkan gangguan metabolik yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah akan meningkat setelah makan dan akan kembali turun setelah 2 jam (Norma Lalla & Rumatiga, 2022). Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol pada pasien diabetes melitus akan menyebabkan berbagai komplikasi, baik yang bersifat akut maupun yang kronik. Komplikasi akut pasien biasanya tidak sadarkan diri dengan angka kematiannya yang tinggi, dan komplikasi akut seperti makroangiopati, mengenai jantung, stroke, retinopati diabetika (mengenai retina mata) dan nefropati diabetika (mengenai ginjal), glaukoma, dan kaki/ulkus diabetika (*diabetic foot*) (Sumakul et al., 2022). Oleh karena itu, sangatlah penting bagi para penderita untuk memantau kadar glukosa darahnya secara rutin.

Berdasarkan hasil penelitian ini menggunakan kuisioner kualitas tidur terdapat mayoritas responden penderita DM mengalami kualitas tidur yang buruk sebanyak 67,2%. Penderita diabetes melitus sebagian besar mengalami tanda gejala yang khas yaitu sering berkemih, rasa lapar berlebihan, sering haus, gatal-gatal dan nyeri. Hal tersebut disebabkan karena penderita DM mengalami peningkatan kadar gula darah yang mengakibatkan glukosa sampai ke air kemih dan ginjal akan mengeluarkan air tambahan untuk mengencerkan glukosa yang terbuang akibatnya penderita DM sering berkemih (Yazia & Suryani, 2023). Sebagian kalori juga terbuang bersama urine mengakibatkan rasa lapar yang berlebih dan penderita

DM juga mengalami nyeri. Ini semua dapat membuat penderita DM sering terbangun dan sulit tertidur kembali sehingga kualitas tidur penderita DM terganggu (Bingga, 2021; Nuzulia, 2021). Menurut asumsi peneliti, gejala sering berkemih, rasa lapar berlebihan dan sering haus yang dialami penderita DM menjadi salah satu penyebab kualitas tidur seseorang menjadi buruk.

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji *spearman* terdapat hubungan hubungan antara kadar glukosa darah terhadap kualitas tidur dengan *pvalue* 0,0000 ($<0,05$). Meningkat ataupun menurunnya kadar glukosa darah menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur pada seseorang menjadi buruk. Hal ini sejalan dengan Aisyah (2019) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan kadar glukosa darah dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati dengan hasil *Pvalue* 0,000 ($<0,05$). Rahmawati et al. (2021) mengatakan jika seseorang mampu mengontrol kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus maka dapat membuat kualitas tidur menjadi baik. Namun, terdapat perbedaan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhanifah et al., (2023) bahwa tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kadar glukosa darah dengan kualitas tidur dengan nilai $p=0,693$ ($0,05$). Hal ini kemungkinan karena keterbatasan responden dalam penelitiannya menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil penelitian.

Kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan gangguan tidur penderita diabetes. Dengan adanya glikemik yang buruk akan memiliki kualitas tidur yang buruk. Hubungan ini mungkin dijelaskan oleh fakta bahwa setengah dari penderita diabetes dengan kontrol glikemik yang buruk mungkin menderita neuropati diabetik dan nyeri osmotik (Barakat et al., 2019). Penderita diabetes yang menjalani pengobatan insulin terdapat 2,17 kali lebih mungkin mengeluhkan kualitas tidur yang buruk dibandingkan pasien yang hanya menerima obat hiperglikemik oral (Lavery et al., 2023). Oleh karena itu, penting bagi penderita diabetes melitus untuk mengelola faktor-faktor yang mempengaruhi baik kadar gula darah maupun kualitas tidur mereka

Faktor lain yang dapat mempengaruhi penderita DM mengalami gangguan tidur adalah faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang nyaman sangat berpengaruh terhadap tidur, dengan lingkungan yang nyaman saat tidur akan membuat seseorang mendapatkan tidur yang nyenyak dan mata mudah terlelap (Yazia & Suryani, 2023). Kelembaban ruangan juga perlu diatur agar paru-paru tidak kering karena apabila kelembaban ruangan tidak diatur maka seseorang tidak akan dapat tidur, walaupun dapat tidur maka seseorang akan terbangun dengan kerongkongan kering seakan-akan seseorang tersebut menderita

radang amandel (Suryani, 2018). Menurut peneliti, selain memperhatikan kadar glukosa darah penderita DM agar dalam rentang normal, terdapat faktor lingkungan yang perlu diperhatikan pada penderita DM supaya penderita DM terhindar dari gangguan tidur di malam hari dan mendapatkan kualitas tidur yang baik.

SIMPULAN

Berdasarkan distribusi karakteristik Pada penderita diabetes melitus terdapat mayoritas responden berusia dari 51-60 tahun sebesar 39,1%, berjenis kelamin Perempuan sebesar 67,2%, berpendidikan tamat SD sebanyak 51,6% dan pekerjaan IRT sebesar 64,1%. Berdasarkan distribusi frekuensi Kadar glukosa darah didesa kopo kecamatan cisarua dengan kategori tinggi sebesar 89,1%. Kualitas tidur pada penderita diabetes melitus sebagian besar mengalami kualitas tidur buruk sebesar 67,2%. Berdasarkan analisis adanya hubungan antara kadar glukosa darah terhadap kualitas tidur pada penderita diabetes melitus didesa kopo kecamatan cisarua dengan hasil data spearman rank didapatkan p -value 0,0001 ($<0,05$).

DAFTAR RUJUKAN

- Aisah, S. (2019). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati. In *Universitas Ngudi Waluyo*. Universitas Ngudi Waluyo.
- Aisyah, S. (2019). *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Dm Di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati*.
- Ali, M. M., Hariyati, T., Pratiwi, M. Y., & Afifah, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian. *Education Journal*, 2(2), 1–6.
- Barakat, S., Abujbara, M., Banimustafa, R., Batieha, A., & Ajlouni, K. (2019). Sleep Quality in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Clinical Medicine Research*, 11(4), 261–266. <https://doi.org/10.14740/jocmr2947w>
- Basir, A. A. (2020). Hubungan Antara Pola Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Leworeng Kecamatan Donri Donri Kabupaten Soppeng. *Journal of Health, Nursing, Midwifery Science Adpertisi*, 1(2), 1–8.
- Bingga, I. A. (2021a). *Kaitan kualitas tidur dengan diabetes melitus tipe 2*.
- Bingga, I. A. (2021b). Kaitan Kualitas Tidur dengan Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Medika Hutama*, 1047–1052.
- Herianto, H. (2021). *artikel pengaruh tataksana tidur dan kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus*. 8(2), 19–28.
- International Diabetes Federation. (2022). *Diabetes around the world in 2021*. <https://Diabetesatlas.Org/Data/En/Country/94/Id.Html>.
- Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.35508/tjph.v1i1.2122>
- 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.v1i1i.412>
- Laverty, B., Puthezath Jayanandan, S., & Smyth, S. (2023). Understanding the relationship between sleep and quality of life in type 2 diabetes: A systematic review of the literature. *Journal of Health Psychology*, 28(8), 693–710. <https://doi.org/10.1177/13591053221140805>
- Norma Lalla, N. S., & Rumatiga, J. (2022). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Norma Lalla, Nu Syamsi, Rumatiga*, 11, 473–479. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.816>
- Nurhanifah, D., Sasarari, Z. A., & Azza, A. (2023). Kadar Glukosa Darah Terhadap Kualitas Tidur Penderita Diabetes Mellitus: Cross-Sectional Study Pendahuluan. 474–480. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.1130>
- Nuzulia, A. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Penderita Obesitas Dewasa Skripsi. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Qusyairi, R., Andi Sani, & Chaeruddin Hasan. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Aktivitas Self Care pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Batua Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(4), 595–606. <https://doi.org/10.33096/woph.v3i4.61>
- Rahmawati, F., Jaji, & Rizona, F. (2021). Pengaruh Sleep Hygiene Terhadap Kualitas Tidur Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 8(1), 17–24. <https://doi.org/10.33867/jka.v8i1.236>
- Ramadhan, M. (2020). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Mekar Kota Banjarmasin Tahun 2020 Skripsi*

- Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar.* 11–40.
- Sumakul, V., Suparlan, M., Toreh, P., & Karouw, B. (2022). Edukasi Diabetes Melitus Dan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Umat Paroki St. Antonius Padua Tataaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAPALUS Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Gunung Maria Tomohon*, 1(1), 64–70. https://doi.org/10.56338/sambulu_gana.v2i2.3542
- Suryani, R. (2018). *Kualitas Tidur dan Faktor-Faktor Gangguan Tidur Pasien dengan Gangguan Saluran Pencernaan Yang dirawat di Ruah Sakit.* Universitas Sumatera Utara.
- Yazia, V., & Suryani, U. (2023). FaktorFaktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia Volume 11 No 4, November 2023, e-ISSN 2655-8106, p-ISSN2338-2090 FIKKes Universitas Muhammadiyah Semarang Bekerjasama Dengan PPNI Jawa Tengah, 11(4), 983–994.*
- Aisah, S. (2019). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati. In *Universitas Ngudi Waluyo.* Universitas Ngudi Waluyo.
- Aisyah, S. (2019). *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Dm Di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.*
- Ali, M. M., Hariyati, T., Pratiwi, M. Y., & Afifah, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian. *Education Journal*, 2(2), 1–6.
- Barakat, S., Abujbara, M., Banimustafa, R., Batieha, A., & Ajlouni, K. (2019). Sleep Quality in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Clinical Medicine Research*, 11(4), 261–266. <https://doi.org/10.14740/jocmr2947w>
- Basir, A. A. (2020). Hubungan Antara Pola Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Leworeng Kecamatan Donri Donri Kabupaten Soppeng. *Journal of Health, Nursing, Midwifery Science Adpertisi*, 1(2), 1–8.
- Bingga, I. A. (2021a). *Kaitan kualitas tidur dengan diabetes melitus tipe 2.*
- Bingga, I. A. (2021b). Kaitan Kualitas Tidur dengan Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Medika Hutama*, 1047–1052.
- Herianto, H. (2021). *artikel pengaruh tataksana tidur dan kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus.* 8(2), 19–28.
- International Diabetes Federation. (2022). *Diabetes around the world in 2021.* <https://Diabetesatlas.Org/Data/En/Country/94/Id.Html>
- Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.35508/tjph.v1i1.2122>
- 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>
- Laverty, B., Puthzath Jayanandan, S., & Smyth, S. (2023). Understanding the relationship between sleep and quality of life in type 2 diabetes: A systematic review of the literature. *Journal of Health Psychology*, 28(8), 693–710. <https://doi.org/10.1177/13591053221140805>
- Norma Lalla, N. S., & Rumatiga, J. (2022). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Norma Lalla, Nu Syamsi, Rumatiga, 11*, 473–479. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.816>
- Nurhanifah, D., Sasarari, Z. A., & Azza, A. (2023). Kadar Glukosa Darah Terhadap Kualitas Tidur Penderita Diabetes Mellitus: Cross-Sectional Study Pendahuluan. 474–480. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.1130>
- Nuzulia, A. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Penderita Obesitas Dewasa Skripsi. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Qusyairi, R., Andi Sani, & Chaeruddin Hasan. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Aktivitas Self Care pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Batua Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(4), 595–606. <https://doi.org/10.33096/woph.v3i4.61>
- Rahmawati, F., Jaji, & Rizona, F. (2021). Pengaruh Sleep Hygiene Terhadap Kualitas Tidur Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 8(1), 17–24. <https://doi.org/10.33867/jka.v8i1.236>
- Ramadhan, M. (2020). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Mekar Kota Banjarmasin Tahun 2020 Skripsi Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar.* 11–40.
- Sumakul, V., Suparlan, M., Toreh, P., & Karouw, B. (2022). Edukasi Diabetes Melitus Dan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Umat Paroki St. Antonius Padua Tataaran. *Jurnal*

Pengabdian Kepada Masyarakat MAPALUS Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Gunung Maria Tomohon, 1(1), 64–70.
https://doi.org/10.56338/sambulu_gana.v2i2.3542

- Suryani, R. (2018). *Kualitas Tidur dan Faktor-Faktor Gangguan Tidur Pasien dengan Gangguan Saluran Pencernaan Yang dirawat di Ruang Sakit*. Universitas Sumatera Utara.
- Yazia, V., & Suryani, U. (2023). FaktorFaktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia Volume 11 No 4, November 2023, e-ISSN 2655-8106, p-ISSN2338-2090 FIKKes Universitas Muhammadiyah Semarang Bekerjasama Dengan PPNI Jawa Tengah, 11(4), 983–994.*