

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH BERDASARKAN KAULITAS TIDUR PADA MAHASISWA

ADVISORY OF BLOOD GLUCOSA CONDITIONS BASED ON SLEEP QUALITY IN STUDENTS

Rosdiyanti Sengang¹, Syahida Djasang¹, Ridho Pratama¹, Alfin Resya Vergiawan¹

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes

Makassar, IndonesiaE-mail: rosdiyantisengang070@gmail.com

ABSTRACT

Sleep is a basic need for every human being. Insufficient sleep causes several disorders in immune response, endocrine metabolism and cardiovascular function. Reduced sleep can affect endocrine system function, especially in relation to impaired glucose tolerance, insulin resistance, and reduced insulin response. Sleep disorders are known to have a major impact on human health. To remove toxins from the body, the body performs natural detoxification during sleep. Sleep disorders can directly and indirectly affect the development of insulin resistance. The purpose of this study was to determine Blood Glucose Levels Based on Sleep Quality in College Students. This study used descriptive research. The research sample is capillary blood with accidental sampling technique which is 100 samples. The examination method used in this study is the Point Of Care Testing (POCT) method. The sampling process was carried out at Makassar State University, Faculty of Engineering on June 22-24, 2024. The results obtained in this study showed that 100 students who had their blood glucose checked had good sleep quality with normal blood glucose levels 59% and blood glucose levels increased 7% and 44% of respondents had poor sleep quality with normal blood glucose levels 25% and blood glucose levels increased 19%. Based on the results of research on the description of blood glucose levels based on sleep quality in students, it is concluded that sleep quality has an influence on blood glucose levels in students, so it can be suggested to future researchers to conduct research using the hexokinase method which is the gold standard for blood glucose testing using venous blood to get more accurate results.

Keywords: Blood Glucose, Sleep Quality

ABSTRAK

Tidur merupakan kebutuhan dasar bagi setiap manusia. Tidur yang kurang menyebabkan beberapa gangguan pada respon imun, metabolisme endokrin dan fungsi kardiovaskuler. Akibat berkurangnya waktu tidur dapat mempengaruhi fungsi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin, dan berkurangnya respon insulin. Gangguan tidur diketahui berdampak besar terhadap kesehatan manusia. Untuk mengeluarkan racun dari dalam tubuh, tubuh melakukan detoksifikasi alami saat tidur. Gangguan tidur dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi perkembangan resistensi insulin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Kualitas Tidur pada Mahasiswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Sampel penelitian berupa darah kapiler dengan teknik pengambilan sampel yaitu accidental sampling yaitu 100 sampel. Metode pemeriksaan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Point Of Care Testing* (POCT). Proses pengambilan sampel dilakukan di Universitas Negeri Makassar Fakultas Teknik pada tanggal 22-24 Juni 2024. Hasil yang didapatkan Pada penelitian ini didapatkan hasil 100 mahasiswa yang telah diperiksa glukosa darahnya memiliki kualitas tidur yang baik dengan kadar Glukosa Darah normal 59% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 7% dan 44% responden memiliki kualitas tidur yang buruk dengan kadar Glukosa Darah normal 25% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 19%. Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran Kadar Glukosa Darah berdasarkan Kualitas Tidur pada Mahasiswa disimpulkan bahwa kualitas tidur memiliki pengaruh terhadap kadar glukosa darah pada mahasiswa, sehingga dapat disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian menggunakan metode *hexokinase* yang merupakan gold standar pemeriksaan glukosa darah dengan menggunakan darah vena untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Kata Kunci: Glukosa Darah, Kualitas Tidur

PENDAHULUAN

Manusia mempunyai kebutuhan dasar yang sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan fisiologis dan psikologis. Tidur adalah proses

fisiologis yang memiliki peran penting bagi seseorang dengan tujuan untuk menjaga kesehatan dan menjaga fungsi biopsikososial dan

budaya (Haryati, 2020).

Kesehatan dan kualitas hidup dapat dipengaruhi oleh tidur. Banyak gangguan medis yang memiliki gejala kualitas tidur yang buruk, dan terdapat korelasi langsung antara tidur dengan kesehatan fisik dan mental (Yimaz, dkk, 2017).

Tidur merupakan interaksi fisiologis yang membantu menjaga memori dan mengukur kinerja intelektual. Kualitas tidur mencakup bagian subjektif tidur dan kuantitatif, seperti berapa lama jangka waktu tidur dibutuhkan, berapa lama untuk tertidur, serta kedalaman dan tingkat tidur. Kualitas tidur mempunyai pengaruh yang besar bagi kesehatan, secara umum dibandingkan jumlah istirahat yang didapatkan. Dampak dari kurang istirahat pada seseorang dapat mempengaruhi daya ingat dan konsentrasi (Salkunna, N.A., dkk. 2022).

Penelitian mengenai kualitas tidur seperti kapasitas waktu tidur yang merupakan komponen tidur secara kuantitatif dan ukuran komponen kualitatif yang mengukur perasaan subjektif mengenai kedalaman dan gairah tidur saat bangun tidur. Diperkirakan prevalensi pada populasi umum tentang kualitas tidur 15-35% (Haryati, 2020).

Mahasiswa mempunyai kegiatan yang lumayan padat. Gangguan ritme sirkadian dapat terjadi pada mahasiswa karena memiliki tekanan dari lingkungan, seperti lingkungan akademik terkait berselancar di internet, menonton televisi, serta mengonsumsi alkohol dan tembakau (Haryati, 2020).

Gangguan tidur diketahui berdampak besar terhadap kesehatan

manusia. Untuk mengeluarkan racun dari dalam tubuh, tubuh melakukan detoksifikasi alami saat tidur. Gangguan tidur dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi perkembangan resistensi insulin. Gangguan tidur berdampak langsung pada perkembangan resistensi insulin akibat gangguan komponen kontrol glukosa, sedangkan secara tidak langsung dengan perubahan nafsu makan, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan berat badan bertambah dan obesitas (Lipin, 2021).

Pada dasarnya tidur dibagi menjadi dua kategori yaitu tidur gerakan mata cepat atau *Rapid Eye Movement* (REM) dan tidur gerakan mata lambat atau *Non Rapid Eye Movement* (NREM). Berkurangnya sensitivitas insulin terkait dengan berkurangnya respons sekresi insulin, penurunan glukosa otak akibat tidur gelombang lambat, dan penurunan pemanfaatan glukosa di jaringan perifer merupakan tiga penyebab utama penurunan toleransi glukosa pada malam hari dan saat tidur (Aisah, 2019).

Glukosa darah merupakan istilah kesehatan yang merujuk pada kadar gula darah dalam tubuh yang dapat memicu risiko pra-diabetes. Pradiabetes adalah keadaan saat kadar gula darah berada di atas batas normal tapi belum terlalu tinggi untuk mendiagnosis diabetes. Melakukan pengobatan yang tepat, ada kemungkinan untuk berkembang dari pradiabetes menjadi diabetes. Transisi dari keadaan pradiabetes ke diabetes tipe II dapat terjadi dalam waktu 10 tahun (Basri et al., 2017).

Pemeriksaan kadar glukosa

darah pada pembuluh darah kapiler yang cepat dan akurat menggunakan pengujian alat *Point Of Care Testing* (POCT) dibutuhkan untuk memperkuat status normoglikemik pada pasien dan memastikan pengobatan yang tepat. *Point of care test* (POCT) adalah alat pengujian patologi yang dilakukan oleh petugas kesehatan atau individu tanpa harus melakukan pengujian di laboratorium rumah sakit. Alat ini sangat berguna untuk memeriksa kadar gula darah. Kelebihan POCT adalah jumlah sampel darah yang dibutuhkan sangat sedikit, hasil sampel cepat terbaca, hanya membutuhkan waktu 5 detik, dan alat berukuran kecil sehingga mudah dibawa. Namun ada kekurangannya pada alat ini jika hasil tes glukosa di atas 600 mg/dL atau tidak dapat membaca nilai di bawah 20 mg/dL. Oleh karena itu, pasien diharuskan dengan cara berkala melakukan pemeriksaan glukosa darah untuk menilai kemungkinan gangguan fisiologis atau fluktuasi fungsi perangkat (Fitria & Yaswir, 2020).

Kualitas tidur yang kurang dapat menyebabkan siklus tidur-bangun tubuh terganggu, sehingga fungsi otak menjadi terganggu dan membuat permasalahan bagi kesehatan. Mahasiswa lebih cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk karena padatnnya aktivitas dan tuntutan perkuliahan serta kehidupan sosial. Manajemen waktu sangat penting bagi mahasiswa dan mereka dapat merencanakan waktunya dengan baik sehingga tidak mempengaruhi kualitas tidur dan produktivitas mahasiswa (Hutagalung et al., 2022).

Menurut penelitian Afdhilah

Istigfarin dkk tahun 2019, metode Spearman digunakan untuk memperoleh temuan tes. Studi yang meneliti hubungan antara kadar gula darah dan kuantitas serta kualitas tidur mengungkapkan adanya hubungan substansial antara keduanya. Ada korelasi yang signifikan antara kadar gula darah dan kuantitas serta kualitas tidur. Berdasarkan nilai ekstrim, kadar gula darah cenderung rendah hingga normal pada mereka yang memiliki kualitas tidur baik dan tidur lebih dari 7 jam, dan rendah hingga normal pada mereka yang memiliki kualitas tidur buruk dan tidur kurang dari 7 jam. Kadar gula darah dalam hal ini berkisar dari normal hingga tinggi (Istigfarin et al., 2020).

Kadar glukosa darah lansia di Posyandu Kelurahan Kincang Wetan Kota Madiun dikategorikan pradiabetes berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2021 oleh Tantia Dwi Harianti, dkk. Penduduk lanjut usia di Posyandu Kelurahan Kinchan Wetang Kota Madiun secara umum memiliki kualitas tidur yang buruk, dan pada kelompok lanjut usia yang berisiko terkena diabetes, terdapat hubungan yang cukup besar antara kadar gula darah dengan kualitas tidur (Yuliadarwati et al., 2021)

Berdasarkan Kumpulan data dan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yaitu Menggambarkan Kadar Glukosa Darah berdasarkan Kualitas Tidur pada Mahasiswa.

METODE

Desain, Tempat, dan waktu Penelitian

Desain penelitian ini termasuk

dalam penelitian observasional laboratorik yang bersifat deskriptif dengan Teknik pengambilan sampel accidental sampling yakni untuk memperoleh Gambaran Kadar Glukosa Darah berdasarkan Kualitas Tidur pada Mahasiswa. Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di kampus UNM fakultas Teknik. Waktu Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024.

Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan Teknik dengan kualitas tidur yang baik maupun kualitas tidur yang buruk. Sampel yang digunakan yaitu darah kapiler dengang besar sampel sebanyak 100 sampel.

Langkah-Langkah Penelitian

1. Pra Analitik

Pada penelitian ini pasien tidak memerlukan persiapan khusus. Kemudian, peneliti menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Alat yang digunakan adalah alat *Point Of Care Test* (POCT), *lancet* dan *autoclick*. Bahan yang digunakan adalah darah kapiler dan *alcohol swab* 70%. Memberikan kuisioner kepada pasien yang telah disiapkan.

2. Analitik

Desinfeksi jari pasien dengan kapas yang mengandung alkohol 70%. Pengambilan darah dilakukan dengan cara menusuk jari pasien dengan autoclick yang dilengkapi lancet. Reagen strip tes glukosa darah ditempelkan pada alat pemeriksaan *Point Of Care Testing* (POCT).

Kemudian darah di jari pasien dialirkan ke dalam reagen strip tes glukosa darah. Tunggu hingga hasil tes muncul pada alat dalam waktu 5 hingga 10 detik. Hasil tes dicatat, setelah itu strip tes dikeluarkan dari alat dan kapas kering diletakkan di jari pasien.

3. Pasca Analitik

Dicatat hasil pemeriksaan yang dilakukan sesuai banyaknya sampel, dengan nilai normal :
Glukosa Darah Sewaktu : ≤ 110 mg/dL

Pengelolaan dan Analisis Data

Analisa data dalam Penelitian ini yaitu hasil pemeriksaan Kadar Glukosa Darah berdasarkan Kualitas Tidur pada Mahasiswa disajikan ke dalam bentuk tabel lalu di analisis secara deskriptif kemudian dideskripsikan secara narasi. Kemudian dihitung dengan menggunakan rumus presentase.

HASIL

Tabel 4.1 Karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 100 responden terdapat 66 responden dengan persentase 66% jenis kelamin laki-laki dan 44 responden dengan persentase 44% jenis kelamin perempuan.

Tabel 4.2 Karakteristik berdasarkan usia menunjukkan bahwa dari 100 responden terdapat 11 responden dengan persentase 11% umur 19 tahun, 27 responden dengan persentase 27% umur 20 tahun, 30 responden dengan persentase 30% umur 21 tahun, 23 responden dengan persentase 23%

umur 22 tahun dan 9 responden dengan persentase 9% umur 23 tahun.

Tabel 4.3 Karakteristik berdasarkan lamanya tidur menunjukkan dari 100 responden terdapat 12 responden dengan lama tidur 3 jam memiliki presentase 12%, 18 responden dengan lama tidur 4 jam memiliki presentase 18%, 20 responden dengan lama tidur 5 jam memiliki presentase 20%, 16 responden dengan lama tidur 6 jam memiliki presentase 16%, 12 responden dengan lama tidur 7 jam memiliki presentase 12%, 10 responden dengan lama tidur 8 jam memiliki presentase 10%, 12 responden dengan lama tidur 9 jam memiliki presentase 12%.

Tabel 4.4 dapat dilihat dari 100 responden bahwa 66% responden memiliki kualitas tidur yang baik dengan kadar Glukosa Darah normal 59% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 7% dan 44% responden memiliki kualitas tidur yang buruk dengan kadar Glukosa Darah normal 25% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 19%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan jumlah keseluruhan responden penelitian yaitu 100 mahasiswa. Pada penelitian ini peneliti melihat kadar glukosa darah mahasiswa berdasarkan kualitas tidur dengan menggunakan *metode Point Of Care Testing* (POCT) dengan melihat kualitas tidur mahasiswa, yaitu kualitas tidur yang baik dengan tidur yang cukup selama 7-9

jam/hari dan kualitas tidur buruk dengan tidur yang tidur cukup atau kurang dari 7-9 jam/hari.

Pada penelitian ini didapatkan hasil 100 mahasiswa yang telah diperiksa glukosa darahnya memiliki kualitas tidur yang baik dengan kadar Glukosa Darah normal 59% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 7% dan 44% responden memiliki kualitas tidur yang buruk dengan kadar Glukosa Darah normal 25% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 19%. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan normalnya kadar glukosa darah pada responden dikarenakan rentang usia pada penelitian ini yaitu 19-25 tahun yang mana pada umumnya tidak memiliki masalah dalam pengontrolan glukosa dalam darah sehingga kadar glukosa darah dapat terkontrol dengan baik. Peningkatan kadar glukosa darah juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain makanan yang dikonsumsi, gaya hidup, lingkungan, dan faktor genetik.

Dari hasil penelitian yang didapatkan responden dengan jenis kelamin perempuan yang lebih banyak memiliki kadar glukosa darah meningkat dibandingkan responden laki-laki. Jenis kelamin memiliki keterkaitan dengan terjadinya kadar gula darah yang tinggi. Menurut Imam Soeharto (2005), penyakit DM sebagian besar dapat dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki Low Density Lipoprotein (LDL) atau kolesterol jahat tingkat trigliserida yang lebih

tinggi dibandingkan laki – laki dan juga terdapat perbedaan aktivitas dan pola hidup sehari – hari. Selain itu, peningkatan kadar lipid (lemak darah) pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki – laki. Sehingga perempuan cenderung lebih tinggi mengalami peningkatan kadar gula darah daripada laki – laki.

Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan masalah endokrin dan metabolisme, termasuk toleransi glukosa yang menyimpang, penurunan respons insulin, dan sensitivitas insulin. Jika tidur seseorang terus menerus terganggu dalam waktu tiga hari, terutama karena gerakan mata yang tidak cepat, maka sensitivitas insulin tubuh dapat menurunkan fungsinya sekitar 25% (Setianingsih et al., 2022).

Sistem neuroendokrin tubuh, yang bertanggung jawab atas hipofisis, kelenjar adrenal, dan hipotalamus yang mensekresi bahan kimia glukokortikoid seperti kortisol, dipengaruhi oleh kualitas tidur yang buruk. Kortisol mempengaruhi metabolisme dengan memproduksi glukosa melalui proses yang disebut glukoneogenesis (Istigfarin et al., 2020).

Tidur kurang dari tujuh jam mungkin menyebabkan kadar gula darah melonjak dan nafsu makan meningkat. Kadar hormon pertumbuhan (GH) turun sementara resistensi leptin dan ghrelin meningkat. Peningkatan kadar ghrelin telah terbukti meningkatkan nafsu makan, dan peningkatan kadar kortisol dan ghrelin telah terbukti memengaruhi kadar gula darah (Istigfarin et al., 2020).

Pada keadaan normal, seseorang akan tidur di malam hari dan bangun di siang hari. Namun, ada berbagai faktor yang menyebabkan seseorang tidak tidur pada malam hari dan mengganti jam tidurnya di siang hari untuk memenuhi kebutuhan tidur. Kebiasaan seperti itu dapat menyebabkan gangguan ritme sirkadian dan mengganggu produktivitas pada siang hari karena rasa kantuk dan lemas, jam tidur yang terbalik dapat menimbulkan berbagai macam masalah Kesehatan diantaranya, yaitu mengganggu kinerja hormon, meningkatkan risiko obesitas, membahayakan Kesehatan jantung, melemahkan system kekebalan tubuh, meningkatkan resiko diabetes (Hillary, 2023).

Banyak masalah pada sistem kekebalan tubuh, metabolisme endokrin, dan sistem kardiovaskular dapat disebabkan oleh kurang tidur. Berkurangnya durasi tidur terbukti berdampak pada sistem endokrin, khususnya terkait dengan masalah resistensi insulin, penurunan sensitivitas insulin, dan gangguan toleransi glukosa. Pelepasan beberapa hormon dikaitkan dengan perubahan sistem endokrin yang terjadi selama fase tidur malam. Sistem saraf simpatik akan lebih aktif ketika seseorang kurang tidur. Melalui peningkatan glukoneogenesis dan glikogenolisis, peningkatan aktivitas ini dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Selain itu, penurunan penyerapan glukosa hepatic (pengambilan glukosa hepatic bersih), peningkatan kadar glukosa

darah, dan penghambatan produksi insulin oleh sel beta pankreas semuanya disebabkan oleh aktivitas saraf simpatis (Rinai Maysahasana, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Afdhilah Istigfarin, dkk tahun 2019 didapatkan hasil uji menggunakan metode spearman pada kualitas dan kuantitas tidur dan kadar glukosa menunjukkan bahwa kualitas dan kuantitas tidur berhubungan secara signifikan dengan kadar glukosa darah. Kekuatan hubungan antara kualitas dan kuantitas tidur dengan kadar glukosa darah adalah cukup. Berdasarkan nilai ekstrim, kualitas tidur baik dan tidur lebih dari 7 jam cenderung memiliki kadar glukosa darah rendah-normal, sedangkan kualitas tidur buruk dan tidur kurang dari 7 jam cenderung memiliki kadar glukosa darah normal-tinggi.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tantia Dwi Harianti, dkk tahun 2021 yaitu kadar gula darah sewaktu pada lansia di Posyandu Desa Kincang Wetan Kota Madiun memiliki klasifikasi prediabetes. Kualitas tidur yang dimiliki lansia di Posyandu Desa Kincang Wetan Kota Madiun cenderung buruk dan terdapat hubungan cukup kuat kadar gula darah sewaktu dengan kualitas tidur pada lansia beresiko diabetes melitus di Posyandu Desa Kincang Wetan Kota Madiun.

Keterbatasan dari penelitian ini peneliti tidak melakukan penelitian menggunakan metode *hexokinase* yang merupakan gold standar pemeriksaan glukosa darah menggunakan bahan pemeriksaan

berupa darah vena.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Gambran Kadar Glukosa Darah berdasarkan Kualitas Tidur pada Mahasiswa yaitu kualitas tidur yang baik dengan kadar Glukosa Darah normal 59% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 7% dan kualitas tidur yang buruk dengan kadar Glukosa Darah normal 25% dan Kadar Glukosa Darah meningkat 19%.

SARAN

Perlu melakukan penelitian lanjutan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah meningkat selain kualitas tidur agar hasil penelitian yang lebih akurat dan disarankan melakukan pemeriksaan menggunakan metode *hexokinase* yang diketahui sebagai gold standar pemeriksaan glukosa darah.

Kepada Masyarakat disarankan untuk lebih menjaga pola hidup sehat dan menjaga pola tidur agar dapat menurunkan resiko meningkatnya kadar glukosa darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada ALLAH SWT, ibu dan ayah tercinta, ketiga saudara dan dosen Pengajar dan staf jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah memberikan motivasi, arahan, ilmu dan bantuan kepada penulis dalam menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan Ketua Program Studi Diploma III

Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar serta teman-teman seperjuangan yang telah kebersamai hingga akhir perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, S. (2019). No Title. *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM Di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati*.
- Akilakanya, W. (2021). Hubungan Antara Pola Makan Dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Dua. *Damianus Journal of Medicine*, 20(2), 135–143. <https://doi.org/10.25170/djm.v20i2.1159>
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Nugraha, F. R. (2021). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 146–153. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4200>
- Ayu, G., Melisa, P., Melenia, S., Komang, N., Kartika, A., Agung, A., Sawitri, S., Kesehatan, D., Pencegahan, K., Kedokteran, F., & Udayana, U. (2023). *Tingkat Pengetahuan tentang Faktor Risiko Hipoglikemia pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Puskesmas Tegallalang I, Provinsi Bali, Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*. 12(2).
- Basri, M., Baharuddin, K., & Dillah, S. R. R. (2017). *Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar*.
- B. Y. (2023). Literatur Review : Gula Darah Puasa Pada Penyakit Diabetes Melitus. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 6(1), 28–33. <https://doi.org/10.35799/pmj.v6i1.47617>
- Daerah, P. (2021). *Higeia Journal Of Public*. 5(3), 354–364.
- Dewi Anggraheni, Dr. Poerwaningsih S. Legowo, MS,Tr, & Dr. Martua E.Tambunan,SE, AK,M.Si, CA. (2021). Analisis Risiko Hematom pada Pengambilan Darah (Studi Kasus : Klinik “P”). *Jurnal Manajemen Risiko*, 2(I), 1–34. <https://doi.org/10.33541/mr.v2i1.3435>
- Endiyasa, E., Ariami, P., & Urip, U. (2019). Perbedaan Kadar Glukosa Darah Metode Poin of Care Test (Poct) Dengan Photometer Pada Sampel Serum Di Wilayah Kerja Puskesmas Jereweh. *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 5(1), 40. <https://doi.org/10.32807/jambs.v5i1.102>
- Ermiyanti, T, A. C., & Yusuf, R. N. (2022). Perbandingan Kadar Asam Urat Antara Metode POCT dan Enzimatik. *Jurnal Kesehatan Medika Sainika*,

13(2), 98–106.

- Fitri, A., Jafar, N., Indriasari, R., Syam, A., & Salam, A. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih di Polrestas Sidenren Rappang. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(1), 51–62.
- Fitria, S. T., & Yaswir, R. (2020). *Artikel Penelitian Korelasi Glukosa Kapiler Metode Glucose Dehidrogenase-Nicotinamide Adenine Dinucleotide Dengan Glukosa Serum Metode Heksokinase*. 10(3), 183–188.
- Hamida, I. (2021). Analisis Kadar Glukosa Darah Pada Perokok Aktif di RT 03 Dusun 02 Desa Tebedak II Kecamatan Payaraman Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Smart Ankes*, 5(2), 45–50.
- Hardianto, D. (2021). Insulin: Production, Types, Analysis, and Routes of Delivery. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 8(2), 321–331. <http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JBBI>
- Hillary, P. S. (2023). *Bahaya Jam Tidur Terbalik, saat Malam Diganti Siang*. 2023.
- Hutagalung, N. A., Marni, E., & Erianti, S. (2022). *Jurnal Keperawatan Hang Tuah (Hang Tuah Nursing Journal) Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur pada Factors Affecting Sleep Quality In Nursing Students Level One Nursing Study Program Stikes Hang Tuah Pekanbaru*. 2, 77–89.
- Irawan, M. P., & Helviola, H. (2022). Kadar Kolesterol Darah Tanpa Usapan Dan Dengan Usapan Kapas Kering Metode Point of Care Testing (Poct). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(1), 109–114. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i1.308>
- Istigfarin, A., Purwanto, B., Sa, A., Studi, P., Bidan, P., Kedokteran, F., Airlangga, U., Faal, D. I., Kedokteran, F., Airlangga, U., Obstetri, D., Kedokteran, F., & Airlangga, U. (2020). *The Relation Between Quality and Quantity of Sleep with Blood Glucose Levels in Women Childbearing Indonesia melibatkan hipotalamus , hipofisis dan kelenjar adrenal untuk mensekresi hormon seperti Kortisol mempengaruhi metabolisme melalui glukoneogenesis* . 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v4i1.2020.1-7>
- Karmila BR Kaban, & Gustri Priandhana. (2019). Pemeriksaan Kadar Gula Darah (KGD) Gratis di Puskesmas Pembantu Tanjung Gusta Medan. *Jurnal Mitra Keperawatan Dan Kebidanan* , 1(2).
- Lubis Faridah Ariyany. (2019). *Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah pada Lansia di UPT Rumah Sakit Khusus Mata Pemprov Sumut*.

- Mutmaina, G. N., & Nurisani, A. (2023). *Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Sampel Yang Langsung Diperiksa Dan Yang Ditangguhkan Selama 2 Jam Pada Suhu 2-8 ° C*. 1(1), 36–45.
- Nomor, V., Langsung, D. S., Pada, J. A. M., Simpan, S., & Suhu, D. (2022). *Jurnal Medika Husada*. 2, 24–31.
- Nurhayati, E., Suwono, S., & Nur Fiki, E. (2017). Penggunaan Antikoagulan Naf pada Pengukuran Kadar Glukosa Darah Selama 2 Jam. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.30602/jlk.v1i1.93>
- Prima, J. K., Jantung, S., Dan, S., & Kaki, J. (2019). *JURNAL KESEHATAN PRIMA* <http://jkip.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/index>. 13(1), 1–9.
- Program, D., Studi, D., Ngudia, S., & Madura, H. (2020). *Recieved: Februari 2020 Final Revision: Februari 2020 Available Online: Maret 2020*. K. 1–11.
- Putri, T. D., Sugeng, W., & Ayu, C. (2014). *Perbaikan Kualitas Tidur berdasarkan Posisi Tubuh*. 194–201.
- Rezita Rahma Reza. (2019). No Title. *Fungsi Tidur Dalam Manajemen Kesehatan*.
- Rinai Maysahasana. (2021). *Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*.
- Rohmah, W. K., Dyah, Y., & Santik, P. (2020). *Higeia Journal Of Public Health*. 4(Special 3), 649–659.
- Salman, Y., Farihi, M. I., & Yahya, Y. (2023). Implementasi Quality Control (QC) Penggunaan Alat Point Of Care Testing (POCT) di Puskesmas Cempaka Kota Banjarmasin. *Jurnal Kesehatan Indonesia (The Indonesian Journal of Health)*, XII(3), 139–146. <https://www.journal.stikeshb.ac.id/index.php/jurkessia/article/view/780/249>
- Setianingsih, A., Diani, N., & Rahmayanti, D. (2022). *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. 15(1), 87–92.
- Sokaraja, D. I. P., Saputri, R. I., Sulistiyowati, R., & Sudarsono, T. A. (2023). *No Title*. V, 47–51.
- Ubaedillah, M. I. (2019). *Metode Strip pada Mahasiswa Akademi Kesehatan an Nasher Cirebon M . Ibnu Ubaedillah. Akademi Analis Kesehatan An Nasher Cirebon*, 13(1), 8.
- Umami SW, W. N., Zaetun, S., & Khusuma, A. (2019). Pengaruh Cara Pengambilan Darah Kapiler Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 6(1), 31. <https://doi.org/10.32807/jambs>.

v6i1.122

Yuliadarwati, N. M., Harianto, T. D., & Yulianti, A. Y. (2021). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia Beresiko Diabetes Melitus Di Posyandu Desa Kincang Wetan Kota Madiun. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(2), 77–84.
<https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i2.12060>

Tabel 1.
Karakteristik berdasarkan jenis kelamin responden

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki-laki	66	66%
2	Perempuan	44	44%
	Total	100	100%

Tabel 2.
Karakteristik berdasarkan usia responden

No.	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	19	11	11%
2	20	27	27%
3	21	30	30%
4	22	23	23%
5	23	9	9%
	Total	100	100%

Tabel 3.
Karakteristik berdasarkan lamanya waktu tidur responden

No.	Lama Tidur	Frekuensi	Persentase (%)
1	3 jam	12	12%
2	4 jam	18	18%
3	5 jam	20	20%
4	6 jam	16	16%
5	7 jam	12	12%
6	8 jam	10	10%
7	9 jam	12	12%
	Total	44	100%

Tabel 4.
Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu (GDS) pada Mahasiswa
Terhadap Kualitas Tidur

Frekuensi Kualitas Tidur	Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu (GDS)						Total	
	Menurun		Normal		Meningkat		n	%
	N	%	N	%	n	%		
Baik	0	0%	59	59%	7	7%	66	66%
Buruk	0	0%	25	25%	19	19%	44	44%
							100	100%