



PENGARUH SLEEP HYGINE TERHADAP KECEMASAAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUMAH SAKIT UMUM ROYAL PRIMA MEDAN TAHUN 2024

Siska Br Sitepu¹, Meiman Berkhat Bawamenewi², Rut Karina Br Sembiring³, Sofia A. Simanullang⁴, Sinar Kristina Telaumbanua⁵, Elis Anggeria^{6*}

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Prima Indonesia
siskasitepu611@gmail.com¹, meimanberkhatberkat@gmail.com², rutkarinabrsbr@gmail.com³,
sofiasimanullang1705@gmail.com⁴, telaumbanuasinarkristina@gmail.com⁵, elisanggeria@unprimdn.ac.id^{6*}

Abstrak

Diabetes merupakan Ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan insulin secara efektif atau kurangnya produksi insulin oleh pankreas dalam kondisi jangka panjang. Kecemasan berhubungan dengan stress psikologi yang berkorelasi dengan kualitas tidur yang baik, kebersihan tidur yang buruk. Sleep hygiene merupakan istilah yang mengacu pada kebiasaan yang mendukung tidur yang sehat dan berkualitas. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh sleep hygiene terhadap kecemasan pada penderita diabetes mellitus di Rumah Sakit Umum Royal Prima. Riset ini memanfaatkan metode kuantitatif melalui desain quasi-experimen. menerapkan strategi one group pre-test post-test design, kemudian menggunakan uji Wilcoxon. Pada data Analisa yang ditampilkan diketahui 48 pasien antara variable sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) dilakukan perlakuan sleep hygiene atau kebersihan tidur $z = -5.00$ dengan nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0.000. Dari hasil penelitian kecemasan sebelum dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur) didapatkan mayoritas pasien mengalami kecemasan ringan.setelah dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur) selama 10-15 menit didapatkan mayoritas pasien mengalami kecemasan ringan sudah berkurang dari sebelumnya dan didapatkan mayoritas pasien mengalami kecemasan ringan (62.5%) sebelum dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur), dan kecemasan ringan menjadi menurun (52.1%) setelah dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur). Jika dalam data tersebut didapat tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji nonparametrik. Jika $p \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang mengindikasikan adanya pengaruh antara variabel independen dan dependen. Sebaliknya, jika $p \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara kedua variabel tersebut. Kesimpulan dari penelitian ini adanya pengaruh antara sebelum dan sesudah dilakukan nya sleep hygiene terhadap pasien yang mengalami kecemasan terhadap penyakit Diabetes melitus di Rumah Sakit Royal Prima Medan.

Kata Kunci: *Diabetes Melitus, Kecemasan, Sleep Hygiene*

Abstract

Diabetes is the inability of the body to use insulin effectively or the lack of insulin production by the pancreas in the long term. Anxiety is related to psychological stress that correlates with good sleep quality and poor sleep hygiene. Sleep hygiene is a term that refers to habits that support healthy and quality sleep. The purpose of the research is to determine the effect of sleep hygiene on anxiety in diabetes mellitus patients at Royal Prima General Hospital. This research utilizes a quantitative method through a quasi-experimental design. applying the one group pre-test post-test design strategy, then using the Wilcoxon test. In the displayed analysis data, it is known that 48 patients between the pre-test and post-test variables underwent sleep hygiene treatment with a z value of -5.00 and a Sig. (2-tailed) value of 0.000. From the research results, it was found that before sleep hygiene was implemented, the majority of patients experienced mild anxiety. after sleep hygiene was performed for 10-15 minutes, it was found that the majority of patients experienced a reduction in mild anxiety compared to before, and the majority of patients experienced mild anxiety (62.5%) before sleep hygiene was performed, and mild anxiety decreased (52.1%) after sleep hygiene was performed. If the data is found to be not normally distributed, then a nonparametric test is used. If $p \leq 0.05$, then H_0 is rejected and H_a is accepted, indicating an influence between the independent and dependent variables. On the other hand, if $p \geq 0.05$, then H_0 is accepted and H_a is rejected, indicating that there is no influence between the two variables. The conclusion of this study is that there is an influence before and after the implementation of sleep hygiene on patients experiencing anxiety related to Diabetes Mellitus at Royal Prima Hospital Medan.

Keywords: *: Diabetes Mellitus, Anxiety, Sleep Hygiene*

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

✉Corresponding author :

Address : Jl. Sampul, No. 3, Kelurahan Sei Putih, Barat, Kecamatan Medan Petisah, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

Email : elisanggeria@unprimdn.ac.id

PENDAHULUAN

Diabetes merupakan Ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan insulin secara efektif atau kurangnya produksi insulin oleh pankreas dalam kondisi jangka panjang (World Health Organization [WHO], 2023). Salah satu jenis penyakit diabetes melitus yang sering muncul yaitu diabetes melitus tipe 2, yaitu gangguan hormonal pada sistem endokrin yang ditandai dengan berkurangnya sensitivitas serta produksi insulin. Jenis ini mencakup kurang lebih 90% dari semua kejadian diabetes melitus (Ambarwati et al., 2024)

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI, 2021) Diabetes melitus merupakan penyakit yang bersifat kompleks dan berkembang secara progresif, sehingga memerlukan peningkatan terapi secara bertahap. Apabila tidak dikelola dengan baik, maka kondisi ini dapat berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi jangka panjang. Menurut Supriatna et al. (2022) sebagian kecil penderita diabetes melitus tipe 2 yang menderita kecemasan dalam batas normal, sedangkan jumlah penderita dengan taraf kecemasan ringan, sedang maupun berat masing-masing kurang dari setengah dari total pasien diabetes melitus tipe 2. Menurut Basri et al., (2023) pasien diabetes melitus umumnya memiliki risiko tukak diabetik dan kecemasan, baik generasi maupun non-generasi. Menurut Fauziyah et al. (2023) mengungkapkan bahwa ada hubungan antara mekanisme coping dengan taraf kecemasan pada penderita diabetes melitus.

Kecemasan merupakan kondisi afektif negatif yang tidak terkontrol, meluas, tidak nyaman, dan berlangsung terus-menerus. Kondisi ini ditandai dengan kekhawatiran berlebihan terhadap ancaman di masa depan yang tidak dapat diperkirakan atau dihindari, serta disertai gejala fisik seperti ketegangan dan peningkatan kewaspadaan yang berlangsung terus-menerus (Asri et al., 2021). Status kecemasan yang baik maupun peningkatan tingkat kecemasan berhubungan dengan stress psikologi yang lebih besar (Manzar et al., 2021). Menurut Rakhimov et al., (2022) tingkat keparahan nyeri berkaitan dengan kualitas tidur yang optimal, kebersihan tidur yang kurang baik, kecemasan terkait tidur, serta gangguan emosional.

Menurut Manzar et al. (2021) tingkat kecemasan berhubungan juga dengan praktik kebersihan tidur yang memadai, dan kualitas tidur yang buruk berdasarkan usia, jenis kelamin, kehadiran, penggunaan zat, pendidikan, waktu yang dihabiskan dalam beraktivitas sehari-hari, dan frekuensi mengkonsumsi teh maupun kopi. Perawatan terbaik untuk memperbaiki tidur jangka panjang salah satunya dengan kebersihan tidur yang tepat melalui modifikasi perilaku, kebiasaan tidur dan menghindari banyak zat di malam hari dapat membantu meningkatkan kualitas tidur (Baranwal et al., 2023).

Sleep hygiene merupakan istilah yang mengacu pada kebiasaan yang mendukung tidur yang sehat dan berkualitas. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk merancang pedoman dan tips guna mengoptimalkan kualitas tidur, selain itu banyak data membuktikan bahwa cara ini bisa menjadi

pengendalian dalam waktu lama bagi masalah tidur. (Kementerian Kesehatan [Kemenkes] 2024). Menurut Birhanu et al. (2020) kualitas tidur yang buruk dan gangguan tidur terkait erat. Sebanyak 47,2% penderita diabetes melitus yang mengalami penurunan kualitas tidur.

Kejadian insomnia ditemukan 24,16% pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2. Insomnia juga dapat dihubungkan dengan suasana hati dan distress terkait diabetes Xiong et al., (2022). Menurut Jeon et al., (2020) empat keluhan utama pada insomnia, yaitu masalah tidur saat mulai, kualitas tidur yang buruk, masalah terbangun, dan gangguan disiang hari, semuanya terkait dengan tingkat kecemasan yang lebih tinggi dan kebersihan tidur yang buruk.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya mengatakan bahwa pasien diabetes melitus sering mengalami kecemasan karena kualitas tidur dan kebersihan tidur sehingga berdampak pada pasien yang mengalami masalah insomnia. Salah satu tindakan yang dapat memperbaiki kualitas tidur adalah sleep hygiene. Sleep hygiene (kebersihan tidur) dilakukan pada pasien yang mengalami insomnia yang menyebabkan pasien menjadi cemas. Sleep hygiene sangat mudah diterapkan pada pasien baik di rumah maupun di fasilitas medis dan dapat meningkatkan kenyamanan dan mengurangi kecemasan. Sleep hygiene belum pernah diterapkan pada pasien diabetes melitus yang mengalami kecemasan. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat bagaimana sanitasi tidur berdampak pada kecemasan dan diabetes pada pasien di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan pada tahun 2024.

METODE

Riset ini memanfaatkan metode kuantitatif melalui desain quasi-experimen. menerapkan strategi one group pre-test post-test design. Kelompok masyarakat dalam riset ini terdiri dari 170 pasien yang menderita diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. dengan sampel 48 pasien yang dilakukan secara purposive sampling, dan rumus Slovin. Penelitian ini direncanakan berlangsung pada bulan Desember 2024 - January 2025. Dalam riset ini pengumpulan bukti yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner, analisa dalam riset ini menggunakan metode univariat dan bivariat, saat dilakukan analisa bivariat terlebih dahulu melaksanakan tes normalitas bukti. Tes normalitas menggunakan tes Kolmogorov Smirnov, jika dalam data tersebut didapat tidak berdistribusi Normal maka memanfaatkan tes non parametrik menggunakan tes Wilcoxon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia		
30-36	1	2.1
37-42	5	10.4

43-48	2	4.2
49-54	12	25.0
55-60	12	25.0
61-66	10	20.8
67-72	6	12.5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	29.2
Perempuan	34	70.8
Status Perkawinan		
Belum menikah	1	2.1
Menikah	47	97.9
Pendidikan Terakhir		
SD	8	16.7
SMP	8	16.7
SMA	20	41.7
Perguruan tinggi	12	25.0
Pekerjaan		
PNS	7	14.6
IRT	27	56.3
Wiraswasta	5	10.4
Karyawan swasta	2	4.2
Lainnya	7	14.6
Lama Menderita Penyakit		
<1 tahun	1	2.1
1-2 tahun	3	6.3
>2 tahun	44	91.7

Berlandaskan hasil pada tabel 1 dapat menyatakan usia 55-60, tahun dan usia 61-66 tahun mayoritas sebanyak 12 responden (25.0%). Mayoritas jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 34 responden (70.8%). Mayoritas yang sudah menikah yaitu sebanyak 47 responden (97.9%). Diketahui dari latar Pendidikan terakhir bahwa mayoritas SMA sebanyak 20 responden (41.7%). Karakteristik Mayoritas responden bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) 27 responden (56.3%). Mayoritas lama menderita penyakit >2 tahun dengan jumlah 44 responden (91.7%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Sebelum dilakukan Perlakuan Sleep hygiene (Pre-Test) pada Pasien Diabetes

Kecemasan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tidak mengalami kecemasan	7	14.6
Kecemasan ringan	30	62.5
Kecemasan sedang	11	22.9
Total	48	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan sebelum dilakukan perlakuan sleep hygiene (kebersihan tidur) kecemasan kurang dari 14 (tidak mengalami kecemasan) minoritas sebanyak 7 responden (14.6%). Tingkat kecemasan 14-20 (kecemasan ringan) jumlah responden 30 responden (62.5%) dan dari kecemasan sedang dari 21-27 sebanyak 11 responden (22.9%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Setelah dilakukan Perlakuan Sleep hygiene (Post-Test) pada Pasien Diabetes

Kecemasan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tidak mengalami kecemasan	22	45.8
Kecemasan ringan	25	52.1
Kecemasan sedang	1	2.1
Total	48	100

Berdasarkan Tabel 3 di atas setelah dilakukan perlakuan sleep hygiene (post-test) dapat disimpulkan bahwa tingkat kecemasan kurang dari 14 (tidak mengalami kecemasan) 22 responden (45.8%). Tingkat kecemasan 14-20 (kecemasan ringan) jumlah responden 25 responden (52.1%) dan minoritas dari kecemasan sedang dari 21-27 sebanyak 1 responden (2.1%).

Analisis Bivariat

Table 4. Pengaruh Sleep hygiene Terhadap Kecemasan pada Pasien Diabetes Melitus

Sleep Hygiene	Tingkat kecemasan						Total	Z		
	Tidak mengalami		Kecemasan ringan		Kecemasan sedang cemas					
	n	%	n	%	n	%				
Pre-test	7	14.6	30	62.5	11	22.9	48	100		
Post-test	22	45.8	25	52.1	1	2.1	48	100		

Berdasarkan pada hasil Analisa yang ditampilkan melalui tabel 4, diketahui 48 responden antara variable sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) dilaksanakan perlakuan sleep hygiene atau kebersihan tidur z -5.000 dengan nilai p-value yaitu 0.000. Berdasarkan Tabel di atas hal ini Dapat disimpulkan bahwa ada perubahan yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan sleep hygiene terhadap tingkat kecemasan pada pasien diabetes melitus.

Pembahasan

Kecemasan pada Pasien yang Menderita Diabetes Melitus Sebelum Pemberian Sleep hygiene

Hasil penelitian kecemasan sebelum dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur) didapatkan mayoritas pasien mengalami kecemasan ringan. Kecemasan juga termasuk perasaan subjektif berupa ketegangan, kekhawatiran, dan kegugupan yang terkait dengan rangsangan sistem saraf otonom (Binter, 2021). Gangguan kecemasan dapat bermanifestasi dalam berbagai cara dan dapat dipicu oleh berbagai faktor (Augustine, 2023).

Berdasarkan hasil observasi dari penelitian didapatkan bahwa pasien Mengalami kecemasan, perasaan was-was, ketakutan terhadap pikiran sendiri, serta mudah tersinggung. Selain itu, pasien juga merasakan ketegangan, kadang-kadang merasa lemas, sulit beristirahat dengan tenang, mudah terkejut, cenderung menangis, dan merasa gelisah. Pasien juga masih merasakan takut terhadap kegelapan, orang asing, kesendirian, hewan berukuran besar, lalu lintas yang ramai, serta kerumunan banyak orang. Hal itu menyebabkan responden mengalami gangguan kesulitan tidur, sering terbangun di malam hari, tidur tidak nyenyak, merasa lemas saat bangun, serta mengalami mimpi-mimpi. Pasien melaporkan kualitas tidur kurang baik selama di Rumah Sakit.

Menurut Yu et al. (2024) bahwa pasien tidur kurang dari 8 jam permalam, mengalami kualitas tidur buruk, khawatir tentang ketidakmampuan untuk tertidur di siang hari, khawatir tentang bentuk tubuh mereka, rasa haus saat tidur, dan khawatir saat bersiap untuk tidur tentang ketidakmampuannya untuk tertidur. Penelitian Yu et al. (2024) ini mengungkapkan tingginya prevalensi waktu tidur yang kurang dan kualitas tidur yang tidak optimal. yang secara signifikan dipengaruhi oleh kebiasaan kebersihan tidur yang tidak memadai dan terkait kecemasan. Kebersihan tidur yang buruk, kelelahan, kantuk di siang hari, kecemasan, gejala depresi semuanya dikaitkan dengan gejala insomnia yang lebih buruk (Galvin et al., 2021).

Penelitian Basiri et al. (2023) menyatakan bahwa gejala diabetes, depresi, dan kecemasan semakin meluas di dunia, dan dianggap sebagai masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Masalah emosional dan fungsional ditandai dengan tingkat depresi yang lebih tinggi. Tidak ada korelasi yang signifikan antara waktu durasi

diabetes, kontrol glikemik, dan parameter penilaian kecemasan dan depresi (Goncerz et al., 2023).

Kecemasan pada Pasien yang Menderita Diabetes Melitus Setelah Pemberian Sleep hygiene

Hasil penelitian kecemasan setelah dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur) didapatkan mayoritas pasien mengalami kecemasan ringan sudah berkurang dari sebelumnya. Kecemasan merupakan kondisi kesehatan mental umum yang dapat dialami oleh anak-anak, remaja, dewasa, dan lanjut usia (Augustine, 2023).

Berdasarkan hasil observasi peneliti dari perlakuan sleep hygiene mendapatkan hasil sangat baik karena peneliti telah melakukan sesuai prosedur, salah satunya menciptakan lingkungan yang tenang, mengurangi konsumsi kopi, dan mengatur waktu tidur siang. Pasien mengetahui waktu tidur dan bangun yang konsisten setiap harinya. Pasien mempunyai rutinitas tertentu seperti cuci tangan, kaki dan wajah serta menyikat gigi agar merasa lebih nyaman saat istirahat, dan pasien juga mengganti sprei dan selimut sebelum tidur untuk meningkatkan kenyamanan tidur.

Berdasarkan hasil penelitian, kualitas tidur responden setelah menerima intervensi menunjukkan hasil sebagai berikut. sebagian besar responden dikategorikan kualitas tidur baik. Sleep hygiene menggambarkan berbagai perilaku, gaya hidup, dan faktor lingkungan yang dapat mendukung tidur yang optimal (Galvin et al., 2021). Rekomendasi kebersihan tidur mungkin bermanfaat untuk mengembangkan skala dan intervensi kebersihan tidur pada populasi non-klinis dengan menggabungkan serangkaian mekanisme dasar bersama yang ringkas (McAlpine et al., 2023).

Berdasarkan anumsi peneliti setelah dilakukan perlakuan sleep hygiene, pasien masih merasakan kecemasan tetapi dalam kategori ringan. Selain itu terdapat berbagai ketakutan yang masih dialami oleh pasien, seperti katakutan terhadap kegelapan, pasien juga mengalami gangguan tidur, kesulitan dalam berkonsentrasi dan kemampuan penurunan ingatan. Meskipun demikian beberapa gejala respirasi atau pernapasan telah menunjukkan kategori sedang. Gejala yang berkaitan dengan perceraian, sistem urogerital, gejala otonom, serta perilaku komunikasi juga mengalami penurunan

Pengaruh Sleep hygiene Terhadap Kecemasan pada Pasien Penderita Diabetes Melitus

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan mayoritas pasien mengalami kecemasan ringan (62.5%) sebelum dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur), dan kecemasan ringan menjadi menurun (52.1%) setelah dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan skor kecemasan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan sleep hygiene. Kecemasan merupakan gangguan emosional yang melibatkan perasaan tidak nyaman, khawatir, atau takut, dan melemahkan pikiran dan tekad kita untuk menjalani hidup sepenuhnya (Yu et al., 2024).

Kecemasan dikaitkan dengan kualitas tidur, potensi kualitas tidur yang buruk terkait dengan peningkatan kecemasan (Ouyang et al., 2021). Menurut Vilela et al. (2024) ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat kecemasan antar pasien dengan kualitas tidur yang baik dan buruk. Kecemasan dikaitkan dengan kualitas tidur, dengan peningkatan kecemasan karena kualitas tidur yang buruk.

Kecemasan dan depresi sangat umum pada penderita T2DM (Paudel et al., 2023) pasien dengan diabetes melitus tipe 2 sering memiliki masalah kejiwaan seperti depresi dan kecemasan (Chen et al., 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yang banyak mengalami tingkat kecemasan. Menurut Yang et al. (2022) hasil analisis bertingkat menurut gender menunjukkan bahwa persentase gangguan kognitif, Tingkat kecemasan dan depresi pada Kelompok perempuan memiliki tingkat yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok laki-laki.

Berdasarkan asumsi peneliti terdapat pengaruh yang signifikan antara setelah dan sesudah dilakukan perlakuan sleep hygiene terdapat tingkat kecemasan. Menurut observasi peneliti, perubahan tersebut terjadi karena pasien mengikuti prosedur kebersihan tidur dengan benar serta aktif berdiskusi sehingga pasien dapat melakukan secara mandiri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sebelum melakukan perlakuan sleep hygiene (kebersihan tidur) pada pasien yang menderita diabetes melitus

di ruangan rawat inap yang mengalami kecemasan. Setelah dilakukan sleep hygiene (kebersihan tidur) pada responden yang mengalami kecemasan selama 10-15 menit hasil yang didapatkan kecemasan menurun. Sleep hygiene (kebersihan tidur) dapat diterapkan untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan kenyamanan pada responden. Dengan demikian, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemberian sleep hygiene berpengaruh terhadap tingkat kecemasan pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, Cahyani, L., Tomaso, J., Iwan, Nopriyanto, D., Pujiati, E., Pramudaningsih, N. I., Cahyono, S. W. T., Rusmiyati, & Lestari, D. T. (2024). *Diabetes melitus tipe 2: Konsep penyakit dan tatalaksana* (D. Finasty, Ed.). Qiara Media.
- Asri, D. N., Anggriana, T. M., Kadafi, A., Dewi, N. K., Wardani, S. Y., Triningtyas, D. A., & Finayanti, J. (2021). *Issu dan tantangan bimbingan dan konseling dalam berbagai aspek kehidupan*. Cv. Ae Media Grafika.
- Augustine, O. O. (2023). *Anxiety how to prevent or cope with the effect of anxiety*. Amazon Digital Services LLC.
- Baranwal, N., Yu, P. K., & Siegel, Noah. S. (2023). Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. In *Progress in Cardiovascular Diseases* (Vol. 77, pp. 59–69). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.005>
- Basiri, R., Seidu, B., & Rudich, M. (2023). Exploring the Interrelationships between Diabetes, Nutrition, Anxiety, and Depression: Implications for treatment and prevention strategies. In *Nutrients* (Vol. 15, Issue 19). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/nu15194226>
- Basri, M., Studi D-III Keperawatan, P., Keperawatan Batari Toja, A., & Selatan, S. (2023). *Gambaran ulkus diabetik dan tingkat kecemasan pasien diabetes mellitus di Bone Wound Care Centre O R I G I N A L A R T I C L E*. <http://journal.ahmareduc.or.id/index.php>

p/AMHJ

- Binter, C. (2021). *Anxiety in learning english as a second language*. German National Library.
- Birhanu, T. T., Salih, M. H., & Abate, H. K. (2020). Sleep quality and associated factors among diabetes mellitus patients in a follow-up clinic at the university of gondar comprehensive specialized hospital in ondar, northwest ethiopia: A cross-sectional study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 13, 4859–4868. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S28508> 0
- Chen, L., Liu, B., Ren, L., Du, H., Fei, C., Qian, C., Li, B., Zhang, R., Liu, H., Li, Z., & Ma, Z. (2023). High-fiber diet ameliorates gut microbiota, serum metabolism and emotional mood in type 2 diabetes patients. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1069954>
- Fauziyah, N., Dewi, R., & Unmehope, Y. U. (2023). *Hubungan mekanisme coping dengan kecemasan pada pasien diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Baros kota Sukabumi*. 5, 538–545.
- Galvin, K. T., Garland, S. N., & Wibowo, E. (2021). *The Relationship between Sleep Hygiene, Mood, and Insomnia Symptoms in Men with Prostate Cancer*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-665325/v1>
- Goncerz, D., Mazurek, E., Piasny, M., Surówka, A., Starzyk, J. B., Wójcik, M., & Makara-Studzińska, M. (2023). Depressive and anxiety symptoms in adolescents with type 1 diabetes - a single-centre observational study. *Pediatric Endocrinology, Diabetes and Metabolism*, 29(4), 231–236. <https://doi.org/10.5114/pedm.2023.133121>
- Jeon, B. M., Sereika, S. M., Callan, J. A., Luyster, F. S., DiNardo, M. M., & Chasens, E. R. (2020). Age-related differences in mood, diabetes-related distress, and functional outcomes in adults with type 2 diabetes mellitus and comorbid obstructive sleep apnea and insomnia. *Diabetes Educator*, 46(6), 540–551. <https://doi.org/10.1177/0145721720958396>
- Manzar, Md. D., Alghadir, A. H., Khan, M., Salahuddin, M., Albougami, A., Maniago, J. D., Vasquez, B. A., Pandi, P., & Bahammam, A. S. (2021). Anxiety symptoms are associated with higher psychological stress, poor sleep, and inadequate sleep hygiene in collegiate young adults—a cross-sectional study. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.677136>
- McAlpine, T., Mullan, B., & Clarke, P. J. F. (2023). Re-considering the Role of Sleep Hygiene Behaviours in sleep: Associations between sleep hygiene, perceptions and sleep. *International Journal of Behavioral Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s12529-023-10212-y>
- Ouyang, H., Chen, B., Abdulrahman, A. M., Li, L., & Wu, N. (2021). Associations between Gestational Diabetes and Anxiety or Depression: A systematic review. In *Journal of Diabetes Research* (Vol. 2021). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2021/9959779>
- Paudel, S., Khanal, S. P., Gautam, S., Chalise, A., Koirala, T. N., & Marahatta, S. B. (2023). Anxiety and depression among people with type 2 diabetes visiting diabetes clinics of Pokhara Metropolitan, Nepal: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 13(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064490>
- Rakhimov, A., Whibley, D., & Tang, K. Y. N. (2022). Cognitive-behavioural pathways from pain to poor sleep quality and emotional distress in the general population: The indirect effect of sleep-related anxiety and sleep hygiene. *PLoS ONE*, 17(1 January). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260614>
- Supriatna, A. M., Avianti, N., Desmaniati Z., & Rukman. (2022). Kecemasan pasien diabetes mellitus tipe 2: Literature review. *Jurnal Keperawatan Indonesia*

- Florence Nightingale*, 2(1).
- Vilela, L. B. F., Camargos, L. C. D. S., Rodrigues, G. R., Júnior, A. A. A., da Silva, R. C. D., & Júnior, E. B. C. (2024). Sleep quality of patients with diabetes mellitus: Association with anxiety trait and state. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 45. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230111.en>
- Xiong, S., Liu, Z., Yao, N., Zhang, X., & Ge, Q. (2022). The independent association between vitamin B12 and insomnia in Chinese patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *Nutrition and Diabetes*, 12. <https://doi.org/10.1038/s41387-022-00181-8>
- Yang, W., Liu, M., Tian, Y., Zhang, Q., Zhang, J., Chen, Q., Suo, L., & Chen, Y. (2022). The increased prevalence of depression and anxiety in T2DM patients associated with blood glucose fluctuation and sleep quality. *BMC Endocrine Disorders*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01147-8>
- Yu, J., Chen, Z., Chen, Y., Wang, X., Luo, Z., Fan, J., Chen, L., Zhao, Q., & Tang, J. (2024). Neglected sleep quality problems in women with gestational diabetes mellitus: A multi-center cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06940-y>