

Effectiveness of Relaxing Breathing Exercise on Sleep Quality and Control of Blood Sugar Levels in Chronic Diabetes Mellitus Patients: A Literature Review

Efektivitas Relaxing Breathing Exercise Terhadap Kualitas Tidur dan Kontrol Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Kronik: Tinjauan Literatur

Dionencia Nahak De Jesus^{1*}, Dewi Prabawati²

¹Mahasiswa Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, STIK Sint Carolus, Jakarta, Indonesia

²Dosen Prodi Magister Keperawatan, STIK Sint Carolus, Jakarta, Indonesia

*Email : dionjesus30@gmail.com

Received: 24-04-2025, Revised: 13-06-2025, Accepted: 19-06-2025

ABSTRAK

Fenomena insomnia pada pasien penderita diabetes melitus yang semakin serius dari waktu ke waktu dan berdampak pada kualitas tidur diperlukan teknik relaksasi yakni *relaxing breathing exercise* yang dapat mempengaruhi kualitas tidur dapat menyebabkan gangguan endokrin dan metabolisme seperti kelainan toleransi glukosa, resistensi insulin serta berkurangnya respon terhadap insulin. Tujuan penelitian ini untuk melihat efektifitas *relaxing breathing exercise* terhadap kualitas tidur penderita diabetes melitus. Kajian literatur dilakukan terhadap tujuh artikel yang diperoleh dari sejumlah tiga database, *Proquest, Google Scholar dan Pubmed*. Kata kunci untuk pencarian artikel adalah “diabetes melitus”, “exercise”, “kualitas tidur”, “gula darah”, “pasien” dan “rumah sakit” dengan “AND” dan “OR” sebagai Boolean operator. Dari kajian literatur ini didapatkan bahwa *relaxing breathing exercise* memiliki efek atau dampak terhadap kualitas tidur pada pasien diabetes melitus. Hasil artikel review berupa: 1) perbaikan kualitas tidur, 2) Peningkatan skor kinerja dan pengurangan tingkat stres, 3) perbaikan relaksasi internal selama atau setelah sesi simulasi, dan 4) Peningkatan kualitas tidur dan pola hidup yang sehat. Hasil kajian literatur tersebut membuktikan adanya efektifitas perbaikan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus. *Relaxing breathing exercise* efektif dilakukan pada pasien penderita diabetes melitus. Rekomendasi kajian literatur ini dapat menjadikan *relaxing breathing exercise* sebagai terapi alternatif yang digunakan pada pasien penderita diabetes melitus.

Kata Kunci: Diabetes melitus; Relaxing Breathing Exercise; kualitas tidur; gula darah

ABSTRACT

Background: This literature review study is motivated by the phenomenon of insomnia in patients with diabetes mellitus which is getting more serious over time and has an impact on sleep quality. Relaxation techniques are needed, namely relaxing breathing exercises, which can affect sleep quality and can cause endocrine and metabolic disorders such as glucose tolerance disorders, insulin resistance and reduced response to insulin. Objective: to see the effectiveness of relaxing breathing exercises on sleep quality in patients with diabetes mellitus. Method: A literature review was conducted on seven articles obtained from three databases, Proquest, Google Scholar and Pubmed. The keywords for searching articles are "diabetes mellitus", "exercise", "sleep quality", "blood sugar", "patients" and "hospitals" with "AND" and "OR" as Boolean operators. Results: From this literature review, it was found that relaxing breathing exercises have an effect or impact on sleep quality in patients with diabetes mellitus. The results of the review article are: 1) improved sleep quality, 2) increased performance scores and reduced stress levels, 3) improved internal relaxation during or after simulation sessions, and 5) improved sleep quality and healthy lifestyles. The results of the literature review prove that there is an effectiveness in improving sleep quality in patients with diabetes mellitus. Conclusion: Relaxing breathing exercise is effective in patients with diabetes mellitus. The recommendation of this literature review can make relaxing breathing exercise an alternative therapy used in patients with diabetes mellitus

Keywords: Diabetes melitus; Relaxing Breathing Exercise; Sleep quality; blood sugar.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

1. PENDAHULUAN

Diabetes adalah suatu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah. Diabetes dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yaitu, diabetes tipe 1 yang bergantung pada insulin karena berkurangnya produksi insulin dalam tubuh dan diabetes tipe 2 atau disebut juga non insulin (WHO,2023). Diabetes merupakan penyakit yang memerlukan perhatian serta pengobatan yang serius karena merupakan penyakit komplikasi dan dapat menjadi penyebab terjadinya sebagian besar penyakit lainnya (Rezki et al,2022).

Meningkatnya prevalensi kejadian diabetes tipe 2 diantaranya disebabkan oleh manajemen glukosa darah yang tidak teratur yang menyebabkan komplikasi pada sistem vaskuler dan sistem saraf dan berdampak pada gangguan fungsi tubuh. Hal ini disebabkan karena ketidakpedulian seseorang terhadap gaya hidup dan mengabaikan pentingnya diet yang sehat dan tidak menjaga kesehatan tubuh (Dinkes Bondowoso,2018). Glukosa darah yang tinggi merupakan ciri utama diabetes melitus dan dapat mengakibatkan berbagai komplikasi serius jika tidak dikelola dengan baik. Gula darah yang tinggi secara kronis dapat merusak berbagai organ dan sistem dalam tubuh, termasuk jantung, mata, ginjal, dan saraf (Basri et al.,2023)

Salah satu terapi komplementer yang dapat dilakukan pasien diabetes mellitus adalah dengan latihan *relaxing breathing exercise* yang dapat mengurangi stres, kecemasan penurunan tekanan darah, meningkatkan fungsi paru-paru dan saturasi oksigen yang adekuat serta membantu dalam menurunkan kadar gula darah (Tarwoto,2021). *Relaxing breathing exercise* membuat tubuh kita mendapatkan input oksigen yang adekuat, dimana oksigen memegang peran penting dalam sistem respirasi dan sirkulasi tubuh. Saat seseorang melakukan *relaxing breathing exercise*, oksigen mengalir ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh, membuang racun dan sisa metabolisme dalam tubuh yang sudah tidak terpakai, meningkatkan proses metabolisme dan produksi energi.

Penatalaksanaan pada pasien diabetes melitus dapat berupa terapi farmakologi (obat-obatan) dan nonfarmakologi. Salah satu terapi nonfarmakologi (komplementer) yang dapat dilakukan yaitu Latihan nafas dalam. Sebagian besar perawatan diabetes melitus di rumah sakit masih berfokus pada pengobatan nutrisi sedangkan aktivitas fisik kurang diperhatikan. Berdasarkan beberapa studi penelitian mengenai efek relaksasi nafas dalam dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes karena relaksasi nafas dalam menurunkan tingkat stress pada pasien. Aktivitas fisik dapat meningkatkan fungsi metabolisme tubuh dan pengendalian kadar gula darah, oleh karena itu, perlu diperhatikan pengobatan yang komprehensif (Juniarti et al.,2021).

Penderita DM tipe 2 juga mengalami gejala klinis dan psikis yang mengakibatkan gangguan tidur (Fitriyanti,2018). Terjadinya gangguan tidur akan berdampak pada terjadinya peningkatan insomnia. Ketidakpuasan tidur ini yang akhirnya mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas tidur (Prasetya,2016). Penurunan kualitas tidur dapat menyebabkan gangguan endokrin dan metabolisme seperti kelainan toleransi glukosa, resistensi insulin serta berkurangnya respon terhadap insulin (Demur,2018). Terjadinya gangguan tidur akan mengganggu metabolisme dan memicu mencari makanan berlebihan serta bisa mengacaukan kinerja insulin dan pengendalian gula darah menjadi buruk. Ketidakpuasan tidur yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas tidur (Simanjuntak et al, 2018)

Perubahan hormonal yang terjadi terkait gangguan tidur dapat disebabkan adanya aktivitas *Hipotalamus Pituitary Adrenal* (HPA) dan sistem saraf simpatis. Dapat merangsang pengeluaran hormon seperti katekolamin dan kortisol yang menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin yang akhirnya menyebabkan diabetes melitus. Pasien dengan diabetes melitus mengalami gangguan tidur dapat beresiko terjadi peningkatan gula darah (Taub & Redeker,2012).

Kualitas tidur dievaluasi oleh *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* yang merupakan skala penilaian mandiri yang menilai status tidur pasien selama bulan sebelumnya. Ada 19 item penilaian mandiri dan skala tersebut dibagi menjadi tujuh subskala termasuk kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur dan disfungsi siang hari.

Atas dasar fenomena tersebut maka literature review ini dilakukan untuk suatu tujuan mengidentifikasi efektifitas *relaxing breathing exercise* terhadap kualitas tidur dan kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes melitus kronik. Adapun tujuan studi literatur review adalah untuk mendapatkan hasil dari pengaruh *relaxing breathing exercise* terhadap kualitas tidur dan kontrol darah gula darah akibat peningkatan kadar gula darah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan literature review sistematis yang bertujuan untuk mengevaluasi dan mensintesis hasil-hasil penelitian sebelumnya mengenai pengaruh *relaxing breathing exercise* terhadap kualitas

tidur dan kadar gula darah pada pasien dengan diabetes melitus. Kajian ini disusun secara sistematis untuk membangun kerangka konseptual yang kuat serta mengidentifikasi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang tersebut.

Proses pencarian artikel dilakukan melalui tiga database utama, yaitu ProQuest, PubMed, dan Google Scholar. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan akses e-library dan e-resources yang tersedia melalui Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. Pencarian literatur menggunakan kata kunci spesifik yang disusun berdasarkan topik penelitian, antara lain “Diabetes melitus”, “Relaxing Breathing Exercise”, “kualitas tidur”, “gula darah”, “pasien”, dan “rumah sakit”. Untuk menggabungkan kata kunci tersebut secara sistematis dan mempersempit hasil pencarian agar lebih relevan, peneliti menggunakan operator Boolean “AND” dan “OR”.

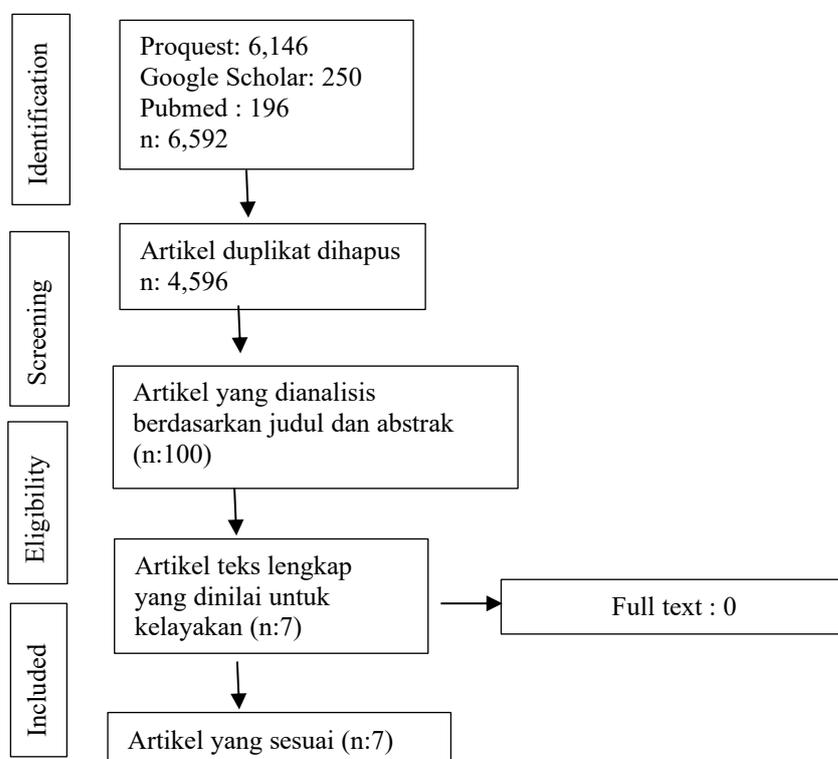
Hasil pencarian awal menghasilkan total 6.592 artikel, yang terdiri dari 6.146 artikel dari ProQuest, 196 artikel dari PubMed, dan 250 artikel dari Google Scholar. Seluruh artikel tersebut kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup artikel yang merupakan hasil penelitian asli (original research) dengan format lengkap (abstrak, pendahuluan, metode, hasil, dan diskusi), membahas pasien dengan diabetes melitus, serta fokus pada salah satu atau lebih variabel seperti relaxing breathing exercise, kualitas tidur, atau kadar gula darah. Artikel harus dipublikasikan dalam rentang waktu 2015 hingga 2024, tersedia dalam bahasa Indonesia atau Inggris, serta dapat diakses dalam bentuk full-text.

Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel yang merupakan jenis review, editorial, atau opini; artikel yang tidak tersedia dalam teks lengkap; artikel yang tidak relevan dengan fokus kajian; serta artikel yang melibatkan studi pada hewan atau kultur sel.

Proses seleksi artikel dilakukan mengikuti tahapan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Tahapan ini meliputi empat proses, yaitu: (1) identifikasi, di mana peneliti mengumpulkan semua artikel dari database sesuai dengan kata kunci yang telah ditentukan; (2) penyaringan awal berdasarkan judul dan abstrak untuk mengeliminasi artikel yang tidak relevan; (3) evaluasi kelayakan dengan membaca secara penuh artikel yang lolos tahap sebelumnya untuk menilai kesesuaian isi dan metodologinya; dan (4) inklusi, yakni tahap akhir di mana artikel yang memenuhi seluruh kriteria dimasukkan ke dalam analisis utama.

Seluruh artikel yang terpilih kemudian dianalisis secara naratif untuk mengidentifikasi temuan utama dari masing-masing studi, kesamaan dan perbedaan metodologi, serta kontribusinya terhadap pengetahuan ilmiah dan praktik klinis. Hasil analisis juga digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang masih perlu ditindaklanjuti dalam studi lanjutan.



Gambar 1. Prisma

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Artikel

Judul	Population	Intervention	Comparison	Outcome	Time
Effect of Sitting Breathing Exercises on Blood Glucose Level among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus	60 pasien dengan diabetes melitus tipe 2	Latihan pernapasan	Perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan	Adanya perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah latihan pernapasan	2019
Evaluation of Sleep Quality Among People Living With Type 2 Diabetes Mellitus in Taif, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study	547 pasien DM tipe 2	Menggunakan kuesioner untuk menentukan kualitas tidur	Kriteria inklusi :pasien diagnosa DM tipe 2, usia diatas 18 tahun Kriteria eksklusi : Pasien diagnosa tipe 1, diabetes gestasional, diabetes insipidus, pasien DM tipe 2 dibawah 18 tahun	Adanya perbedaan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 dan non DM tipe 2	1 Desember 2023-1 April 2024
Sleep Quality and Its Determinants Among Type 2 Diabetes Patients with Comorbid Metabolic Syndrome	Pasien DM tipe 2 dengan masalah komorbid usia 18-75 tahun	Evaluasi kualitas tidur menggunakan PSQI	Dibagi menjadi grup kontrol dan perlakuan	Adanya perbedaan kualitas tidur pada kelompok kontrol dan perlakuan	2021-2022
Efects of relaxing breathing paired with cardiac biofeedback on performance and relaxation during critical simulated situations: a prospective randomized controlled trial	Semua residen medis yang terlibat dalam simulasi situasi kritis	Teknik pernapasan relaksasi	Kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi pernapasan	Peningkatan skor kinerja, pengurangan Tingkat stres dan perbaikan relaksasi internal selama atu setelah sesi simulasi	2022
Deteriorated sleep quality and associate factors in patients with type 2 diabetes mellitus complicated with diabetic peripheral neuropathy	Pasien yang dirawat di ruang endokrinologi RS Afilisia	Wawancara dan kuesioner	Kualitas tidur yang baik pada pasien DM	Peningkatan kualitas tidur dengan pola hidup yang sehat	2022
Effect Of Sleep Hygiene And Deep Breathing Exercise With Spiritual Care On Sleep Quality And Quality Of Life Of Hemodialysis	Pasien hemodialisis sebanyak 38 responden yang dibagi menjadi 19 kelompok control dan 19 kelompok intervensi	Sleep hygiene dan breathing exercise yang diterapkan setiap hari selama 30 hari (30 menit sebelum tidur)	Kelompok kontrol dan kelompok intervensi	Adanya perbedaan kualitas tidur pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi mendapatkan	2018

Patient In Ahmad Yani Islamic Hospital Surabaya				kualitas tidur yang baik	
Sleep Quality Assessment and Its Predictors Among Saudi Adults with Type 1 and Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study	Populasi dewasa dengan diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2 di Saudi Arabia	Penilaian kualitas tidur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	Tidak ada intervensi khusus, tetapi dapat dibandingkan dengan kelompok tidur baik dan tidur buruk	Kualitas tidur yang diukur dengan skor PSQI serta factor terkait yang mempengaruhi tidur	Tidak disebutkan

3. HASIL

Tinjauan pustaka ini mencakup tujuh artikel ilmiah yang membahas hubungan antara diabetes melitus tipe 2 dan pengaruh *relaxing breathing exercise* terhadap kualitas tidur serta kontrol glukosa darah. Seluruh artikel umumnya melibatkan populasi pasien yang telah didiagnosis dengan diabetes melitus tipe 2 dan sebagian besar merupakan pasien rawat inap di fasilitas pelayanan kesehatan. Salah satu studi yang melibatkan 60 pasien diabetes melitus tipe 2 menunjukkan bahwa latihan pernapasan dalam posisi duduk mampu menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan setelah intervensi dibandingkan dengan sebelum intervensi. Hasil ini mengindikasikan bahwa teknik pernapasan sederhana berpotensi sebagai terapi non-farmakologis tambahan dalam pengelolaan kadar glukosa darah

Selanjutnya, penelitian yang berjudul "*Evaluation of Sleep Quality Among People Living With Type 2 Diabetes Mellitus in Taif, Saudi Arabia*" menggunakan pendekatan studi potong lintang terhadap 547 pasien dan menemukan bahwa kualitas tidur pasien DM tipe 2 cenderung lebih rendah dibandingkan dengan individu non-diabetes, sebagaimana dinilai melalui penggunaan kuesioner standar.

Penelitian lain berjudul "*Sleep Quality and Its Determinants Among Type 2 Diabetes Patients with Comorbid Metabolic Syndrome*" melibatkan pasien DM tipe 2 dengan sindrom metabolik berusia 18–75 tahun, dan menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) untuk mengevaluasi kualitas tidur. Studi ini menemukan perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa komorbiditas metabolik turut memengaruhi gangguan tidur pada pasien diabetes.

Dalam konteks stres akut, artikel "*Effects of Relaxing Breathing Paired with Cardiac Biofeedback on Performance and Relaxation During Critical Simulated Situations*" menunjukkan bahwa intervensi berupa latihan pernapasan relaksasi yang dipadukan dengan *cardiac biofeedback* secara signifikan meningkatkan performa, mengurangi tingkat stres, dan memperbaiki relaksasi subjektif pada residen medis yang terlibat dalam simulasi kritis, dibandingkan dengan kelompok kontrol. "*Diabetes Mellitus Complicated with Diabetic Peripheral Neuropathy*", mengidentifikasi bahwa pasien DM tipe 2 dengan komplikasi neuropati perifer mengalami penurunan kualitas tidur yang signifikan. Melalui wawancara dan kuesioner, diketahui bahwa perubahan gaya hidup sehat berpotensi membantu meningkatkan kualitas tidur, meskipun penelitian ini tidak melibatkan intervensi secara langsung.

Studi lainnya, "*Deteriorated Sleep Quality and Associated Factors in Patients with Type 2* Adapun penelitian berjudul "*Effect of Sleep Hygiene and Deep Breathing Exercise with Spiritual Care on Sleep Quality and Quality of Life of Hemodialysis Patients*" menunjukkan bahwa penerapan *sleep hygiene*, latihan pernapasan, dan perawatan spiritual selama 30 hari pada pasien hemodialisis dapat meningkatkan kualitas tidur secara signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan efektivitas pendekatan integratif dalam peningkatan kesejahteraan pasien. Terakhir, studi "*Sleep Quality Assessment and Its Predictors Among Saudi Adults with Type 1 and Type 2 Diabetes*" menemukan bahwa terdapat hubungan antara berbagai faktor klinis dan kualitas tidur, meskipun tidak ada intervensi spesifik yang diterapkan dalam penelitian tersebut. Evaluasi menggunakan PSQI menunjukkan bahwa gangguan tidur merupakan masalah umum yang relevan pada pasien diabetes tipe 1 maupun tipe 2.

4. DISKUSI

Dalam jurnal dikatakan diabetes merupakan penyakit tidak menular yang paling umum dan serius di dunia. Prevalensi diabetes di dunia diperkirakan telah meningkat dari 108 juta jiwa pada tahun 1980 menjadi 422 dengan jumlah kematian 1,5 juta jiwa pada tahun 2019 akibat gula darah atau diabetes (WHO,2021). Diabetes melitus adalah sekelompok penyakit endokrin dan metabolik yang terutama ditandai dengan hiperglikemia, yang lebih dari 90% adalah diabetes tipe 2 (T2DM) (Artasensi A,2022).

Glukosa darah yang tinggi merupakan ciri utama diabetes melitus dan dapat mengakibatkan berbagai komplikasi serius jika tidak dikelola dengan baik. Gula darah yang tinggi secara kronis dapat merusak berbagai organ dan sistem dalam tubuh, termasuk jantung, mata, ginjal, dan saraf (Basri et al.,2023).

Pengendalian gula darah dapat dilakukan dengan mempertahankan diet, Latihan dan pengobatan yang tepat (Keogh,2019).

Tidur merupakan proses fisiologis penting untuk mengatur dan menjaga kesehatan tubuh, yang diatur oleh sistem saraf pusat (Surani S, Brito,2015). Tidur yang baik akan dapat membantu memulihkan kekuatan fisik, meningkatkan metabolisme dan menunda penurunan kognitif (Ohayon,2017). Menurut laporan *National Sleep Foundation* kualitas tidur yang baik mencakup karakteristik berikut: waktu tidur efektif yang lebih lama (efisiensi tidur 85%), tertidur dalam waktu kurang dari 30 menit, terbangun kurang dari sekali dalam semalam dan membutuhkan waktu kurang dari 20 menit untuk tertidur kembali setelah bangun di malam hari.

Gangguan tidur dimanifestasikan sebagai kesulitan untuk tertidur, tidur ringan dan durasi tidur pendek (Pavlova,2019). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa prevalensi kurang tidur pada pasien DM adalah 37-50%. Kurang tidur jangka Panjang atau kualitas tidur yang buruk sering dikaitkan dengan toleransi glukosa yang tidak normal. Anthaisintawee,et.al, 2016 menemukan bahwa durasi tidur pendek (<5 jam) dan kualitas tidur yang buruk dikaitkan dengan perkembangan T2DM.

Latihan pernafasan dalam akan membantu dalam memperbaiki kesehatan, bernafas pelan adalah bentuk paling sehat dari pernafasan dalam. Latihan nafas dalam akan membuat tubuh menjadi rileks karena saat bernafas dalam-dalam otak akan menerima pesan untuk tenang. Otak kemudian akan mentransfer pesan yang sama ke seluruh tubuh. Latihan pernafasan juga akan membantu membersihkan pikiran karena sirkulasi tubuh akan membaik dan akan semakin banyak oksigen mengalir ke otak. Saat melakukan latihan nafas dalam dapat melatih tubuh dengan mengatur irama pernafasan secara baik dan benar sehingga pemusatan pikiran dan penghayatan bisa mempercepat penyembuhan.

Manajemen mandiri diabetes adalah serangkaian aktivitas dan perilaku tertentu yang dilakukan pasien untuk mengontrol diabetes dalam kehidupan sehari-hari. International Diabetes Federation (IDF) menerbitkan enam kategori aplikasi seluler yang digunakan dalam manajemen diabetes. Hal ini mencakup pelacakan parameter medis (misalnya tekanan darah, glukosa darah, berat badan,dll), nutrisi (pilihan makanan sehat) dan data kebugaran (aktivitas fisik) untuk mendukung peningkatan manajemen diri dan gaya hidup sehat (Kabeza et al.,2019). Dengan melakukan teknik relaksasi nafas dalam dapat menurunkan kadar gula darah dan dapat merilekskan otot-otot yang tegang sehingga pasien merasa nyaman dan dapat mengontrol apa yang dirasakan.

Dari jurnal yang temukan dikatakan bahwa ada pengaruh nafas dalam terhadap kualitas tidur dan penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus, sehingga latihan nafas dalam ini dapat mejadi salah satu terapi non farmakologi yang dapat diterapkan pada pasien diabetes melitus

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literature review dari tujuh artikel tersebut menyatakan bahwa adanya relaxing breathing exercise dapat berpengaruh terhadap kualitas tidur dan kontrol gula darah pada pasien diabetes melitus. *Relaxing breathing exercise* dapat membuat tubuh menjadi rileks dan pikiran menjadi tenang serta membuat sirkulasi menjadi baik sehingga oksigen dapat dengan lancar mengalir ke otak.

Berdasarkan literature riview ini disarankan agar tenaga medis bisa memberikan terapi non farmakologi ini kepada pasien seiring dengan pemberian terapi farmakologi dan juga dapat diajarkan kepada pasien agar dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien.

REFERENSI

- Abdulmajeed, A., Alfahmi, F. K., Alhusayni, M. A., Bamusa, S. A., Alsalmi, Y. I., Alboqami, A. F., & Aldosari, A. F. (2024). Evaluation of sleep quality among people living with type 2 diabetes mellitus in Taif, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Cureus, 16*(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.64124>
- Alhoqail, A. A., Aburisheh, K. H., Alammam, A. M., Bin Mugren, M. A., Shadid, A. M., Aldakhil, I. K., ... Alotaibi, F. N. (2024). Sleep quality assessment and its predictors among Saudi adults with type 1 and type 2 diabetes: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 21*(11), 1437. <https://doi.org/10.3390/ijerph21111437>
- Basri, M., Mappaware, N. A., & Hasyim, N. (2023). Gambaran ulkus diabetik dan tingkat kecemasan pasien diabetes mellitus di Bone Wound Care Centre. *Ahmar Metastasis Health Journal, 3*(3), 177–181.
- Demur, D. R. D. N. (2018). Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis, 1*(1).
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso. (2018). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso tahun 2018*. Bondowoso: Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso.

- Fitriyanti, N. (2018). *Hubungan kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di RSUD Kabanjahe* (Skripsi, Universitas Sumatera Utara).
- Fu, L., Zhong, L., Liao, X., Wang, L., Wang, Y., Shi, X., & Zhou, Y. (2024). Deteriorated sleep quality and associated factors in patients with type 2 diabetes mellitus complicated with diabetic peripheral neuropathy. *PeerJ*. <https://doi.org/10.7717/peerj.16789>
- Johnson, J. M., Durrant, S. J., Law, G. R., Santiago, J., Scott, E. M., & Curtis, F. (2022). The effect of slow-wave sleep and rapid eye-movement sleep interventions on glycaemic control: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Sleep Medicine*, 92, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.03.005>
- Li, Y., Buys, N., Li, L., & Sun, J. (2022). Sleep quality and its determinants among type 2 diabetes patients with comorbid metabolic syndrome. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 15, 3469–3482. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S386299>
- Prasetya, H. (2016). *Hubungan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 terhadap kadar gula darah* (Skripsi, Universitas Katolik Widya Mandala).
- Rezki, N., Andi, Y., & Hasrul, M. (2022). Edukasi senam kaki diabetik pada pasien prolans di Puskesmas BTP Kota Makassar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(6).
- Simanjuntak, T. D., Saraswati, L. D., & Muniroh, M. (2018). Gambaran kualitas tidur pada penderita diabetes melitus tipe-2 di wilayah kerja Puskesmas Ngesrep. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 328–335.
- Tentero, I. N., Pangemanan, D. H. C., & Polii, H. (2016). Hubungan diabetes melitus dengan kualitas tidur. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14626>
- Wang, L., Peng, W., Zhao, Z., et al. (2021). Prevalence and treatment of diabetes in China, 2013–2018. *JAMA*, 326(24), 2498–2506. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.22208>