



PENGARUH TEKNIK RELAKSASI (DIAPHRAGMATIC BREATHING) TERHADAP PENURUNAN KECEMASAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUMAH SAKIT ROYAL PRIMA MEDAN

Sioni Rut Novianna Togatorop¹, Susi Susanti Halawa², Yesa Alokita Ginting³, Herdy Holandari⁴,
Adi Loy Raja Guk Guk⁵, Dwight Mahaputera Marulitua Hutapea⁶✉

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Prima Indonesia^{1,2,3,4,5,6}
onitogatorop@gmail.com¹, susihalawa61@gmail.com², yesaalokitaginting@gmail.com³, holandariherdy02@gmail.com⁴,
adiloyabcd@gmail.com⁵, dwighthutapea@gmail.com⁶

Abstrak

Diabetes Melitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang disebabkan oleh hiperglikemia karena gangguan insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Penyakit Diabetes terbagi menjadi tiga tipe, yaitu tipe 1, tipe 2 dan DM Gestasional. DM tidak hanya menimbulkan rasa sakit, kecacatan, dan juga kematian, namun juga dapat menimbulkan masalah psikologis. Kecemasan adalah keadaan kegelisahan, ketakutan terhadap kenyataan, atau persepsi ancaman yang tidak diketahui akar penyebabnya. Napas dalam (diafragma breathing) berfungsi sebagai intervensi non-farmakologi yang efektif dalam meredakan kecemasan. Dengan memanfaatkan proses mental untuk mendorong keadaan rileks, imajinasi terbimbing mengatasi kecemasan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh teknik relaksasi pernapasan dalam (diaphragmatic breathing) terhadap penurunan kecemasan pada pasien DM di RSUD Royal Prima Medan. Penelitian ini dilakukan dengan jenis eksperimen melalui rancangan penelitian one group pre-test dan post-test design. pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus slovin dengan jumlah responden sebanyak 33 responden yang sudah diteliti dengan menggunakan uji wilcoxon dengan nilai p-value 0,000 yang berarti adanya pengaruh yang signifikan antara teknik relaksasi terhadap penurunan kecemasan di RSUD Royal Prima Medan.

Kata Kunci: *Diabetes Melitus, Kecemasan, Diaphragmatic Breathing*

Abstract

Diabetes Mellitus is a group of metabolic diseases caused by hyperglycemia due to impaired insulin, insulin action, or both. Diabetes is divided into three types, namely type 1, type 2 and Gestational DM. DM not only causes pain, disability, and death, but can also cause psychological problems. Anxiety is a state of restlessness, fear of reality, or perception of threat that has no known root cause. Deep breathing (diaphragmatic breathing) serves as an effective non-pharmacological intervention in relieving anxiety. By utilizing mental processes to encourage a relaxed state, guided imagination overcomes anxiety. the purpose of this research is to determine the effect of deep breathing relaxation techniques (diaphragmatic breathing) on reducing anxiety in DM patients at RSUD Royal Prima Medan. This research was conducted with the type of experiment through the research design of one group pre-test and post-test design. sampling was carried out using the Slovin formula with a total of 33 respondents who had been studied using the Wilcoxon test with a p-value of 0.000 which means that there is a significant influence between relaxation techniques on anxiety reduction at RSUD Royal Prima Medan.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Anxiety, Diaphragmatic Breathing*

@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 : dwighthutapea@gmail.com

PENDAHULUAN

Diabetes adalah sekelompok penyakit metabolic yang diakibatkan oleh hiperglikemia insulin resistensi dan insulin toksisitas. Diabetes terdiri dari 3 jenis: DM Gestasional, DM Tipe 1 dan DM Tipe 2. DM Tipe 1 diakibatkan karena kerusakan beta pankreas, yang memengaruhi ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi insulin, yang mengakibatkan penurunan produksi insulin. Fungsi enzim beta pankreas adalah sebagai prekursor insulin. Karena produksi pankreas insulin oleh sel beta pankreas rusak, maka penderita diabetes tipe 1 membutuhkan insulin yang dari luar tubuh (Skyler et al., 2017).

DM Tipe 2 adalah suatu kondisi yang timbul akibat resistensi insulin. Umumnya, Individu dengan Diabetes tipe 2 memiliki risiko komplikasi penyakit yang lebih besar. diabetes tipe 2 karena obesitas (Skyler et al., 2017).

Kondisi yang dikenal sebagai diabetes melitus gestasional (DMG) terjadi ketika seseorang memiliki intoleransi glukosa. yang sebelumnya tidak memiliki Diabetes Melitus, yang mengakibatkan peningkatan kadar gula darah ketika kondisi tersebut berkembang. Diabetes Melitus Gestasional dapat menyebabkan komplikasi sepanjang hidup, seperti meningkatkan risiko ketonemia, preeklamsia, infeksi saluran kemih, dan gangguan perinatal (makrosomia, hipoglikemia neonatorum, dan ikterus neonatoru) (Adli, 2021).

Pada tahun 2022, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang paling umum. Penyakit ini sering dialami oleh orang-orang di seluruh dunia dan ditangani oleh penelitian tentang penyakit degeneratif di setiap negara. WHO memperkirakan ada lebih dari 346 juta orang di dunia. menderita diabetes. Menurut Federasi Diabetes Internasional, terdapat 463 juta penderita diabetes pada tahun 2020, satu juta pada tahun 2021, dan 540 juta pada tahun 2022. Menurut Kementerian Kesehatan, dan sekitar 10,7 juta pasien DM di Indonesia pada tahun 2019 dan 19,5 juta pada tahun 2021 (World Health Organisation, 2017).

Di Indonesia, jumlah penderita diabetes akan mencapai 41,8 miliar pada tahun 2022. Kementerian RI (2020) menyatakan. Prevalensi Diabetes Melitus sekitar 8,5% dari penduduk usia 15 tahun keatas atau 21,3 juta jiwa. Menurut data yang dikumpulkan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, terdapat 202.872 orang yang

menderita Diabetes Melitus pada tahun 2018. Namun, 135.892 orang dengan Diabetes Melitus memiliki hasil kesehatan memenuhi standar (Dinas Kesehatan Sumatera Utara 2018).

Secara umum, ada banyak faktor-faktor yang berkontribusi terhadap risiko terkena diabetes mellitus, dan juga yang tidak. Sebagai contoh, faktor genetik, jenis bayi yang dilahirkan, atau diabetes gestasional adalah beberapa faktor yang tidak dapat dikaitkan. Di antara faktor-faktor yang dapat dikaitkan adalah obesitas, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, dan makanan yang buruk (Nasution et al., 2021).

Selain menyebabkan sakit, kecacatan, dan 4.444 kematian, DM juga dapat menyebabkan masalah psikologis. Pasien diabetes memiliki berbagai gejala psikologis, seperti depresi, kecemasan, stres, dan kelelahan. Diabetes tipe 2 sering terjadi pada orang lanjut usia dari 55 hingga 64 tahun, terhitung sekitar 4.444 (6,03%) dari semua kasus. Pada tahun 2019, prevalensi kecemasan emosional di Indonesia adalah 9,7D44 (Soelistijo, 2021).

Salah satu masalah utama dalam kesehatan mental di antara 4.444 penderita diabetes adalah kecemasan. Saat ini, 4.444 penderita diabetes masih menderita tingkat kecemasan yang sangat tinggi. Diabetes saat ini menjadi penyebab kematian keempat di dunia dengan 4.444 kematian. Sekitar 2,3 juta penderita diabetes meninggal setiap tahunnya. Artinya, satu orang meninggal karena penyakit tersebut setiap 10 detik, atau 6 orang per menit (Putri, 2023).

Kecemasan adalah keadaan kegelisahan, ketakutan terhadap kenyataan, atau persepsi ancaman yang tidak diketahui akar penyebabnya (Sri Lestari et al., 2021). Penderita diabetes takut terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan penyakitnya. Misalnya saja ketakutan akan kadar gula darah yang tinggi atau timbulnya komplikasi terkait penyakit. Reaksi psikologis negatif seperti marah, tidak berdaya, putus asa, cemas, dan depresi. Apabila terjadi komplikasi pada pasien DM maka akan menimbulkan kecemasan pada pasien DM (Anwar & Sugiharto, 2018).

Upaya penanganan Diabetes Melitus pada kelompok resiko antara lain dengan memodifikasi gaya hidup untuk menjaga pola makan yang sehat. Terapi gizi merupakan salah satu hidup sehat terpenting dalam mengatasi diabetes melitus karena memiliki banyak manfaat bagi kesehatan yang dilakukan dengan cara yang baik dan sesuai dengan aturan terkait kesehatan (Fatimah Arsad et al., 2023).

Napas dalam (diafragma breathing) berfungsi sebagai intervensi non-farmakologi yang efektif dalam meredakan kecemasan. Dengan memanfaatkan proses mental untuk mendorong keadaan rileks, imajinasi terbimbing mengatasi kecemasan. Teknik ini bergantung pada isyarat instruksional eksternal untuk memfasilitasi pembentukan gambaran internal. Akibatnya, teknik ini dapat membangkitkan pengalaman visual, pendengaran, sentuhan, dan penciuman, yang mengarah pada reaksi perilaku dan fisiologis (Toussaint et al., 2021).

Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa pernapasan dalam berdampak positif pada pengurangan kecemasan. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa peserta yang menjalani perawatan pernapasan dalam menunjukkan peningkatan perhatian berkelanjutan bersama dengan tingkat efek negatif dan kortisol secara signifikan lebih kecil bila dibandingkan suatu kelompok kontrol lainnya (Toussaint et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk memahami apakah teknik relaksasi pernapasan (diaphragmatic breathing) memiliki dampak terhadap penurunan kecemasan pasien Diabetes Melitus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas imajinasi terbimbing yang dikombinasikan dengan pernapasan dalam dalam mencegah kecemasan.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan jenis eksperimen melalui rancangan penelitian one group pre-test dan post-test design dimana kelompok mengukur kecemasan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi teknik relaksasi pernapasan dalam. Penelitian dilakukan pada bulan Desember di RSUD Royal Prima Medan. Sampel dalam penelitian sebanyak 33 responden. Aspek pengukuran kecemasan yaitu Kurang dari 14 tidak ada kecemasan, Kecemasan ringan (skor 14-20), Kecemasan sedang (21-27), Kecemasan berat (28-41), Kecemasan sangat berat (42-56). Teknik relaksasi pernapasan dalam hal ini adalah pernapasan perut frekuensi lambat dengan perlahan, berirama, dan nyaman yang dilakukan sesuai dengan SOP (Standar Operasional

Prosedur). Analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank. Etika penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Prima Indonesia dengan nomor 009/KEPK/UNPRI/XII/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat kecemasan sebelum diberikan teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic Breathing)

Tingkat Kecemasan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan	8	24,2
Segang	18	54,5
Berat	7	21,2
Total	33	100

Berdasarkan hasil tabel 1 didapatkan bahwa 33 responden sebelum diberikan teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic breathing) tingkat kecemasan ringan sebanyak 8 responden (24,2%), kecemasan sedang 18 responden (54,5%), kecemasan berat 7 responden (21,2%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat kecemasan setelah diberikan teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic Breathing) di RSUD Royal Prima Medan tahun 2024

Tingkat Kecemasan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan	27	81,8
Sedang	5	15,2
Berat	1	3,0
Total	33	100

Pada hasil tabel 2 didapatkan 33 responden setelah diberikan teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic breathing) tingkat kecemasan ringan sebanyak 27 responden (81,8%), kecemasan sedang 5 responden (15,2%), kecemasan berat 1 responden (3,0%).

Analisis Bivariat

Table 3. Pengaruh teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic breathing) terhadap penurunan kecemasan pada pasien Diabetes Melitus di RSUD Royal Prima Medan tahun 2024

Teknik Relaksasi Napas Dalam (Diaphragmatic Breathing)	Tingkat kecemasan				Berat		Total		Z	p-value
	Ringan		Sedang		n	%	n	%		
	n	%	n	%						
Pre-test	8	24.2	18	54.5	7	21.2	33	100	-4,456	0,000
Post-test	27	81.8	5	15.2	1	3.0	33	100		

Hasil penelitian dengan menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank didapatkan nilai $Z = -4,456$ dengan p value sebesar $0,000 < 0,05$, maka data H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara pengaruh teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic breathing) terhadap penurunan kecemasan pada pasien Diabetes Melitus di RSUD Royal Prima Medan tahun 2024.

Pembahasan

Tingkat kecemasan sebelum diberikan teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic Breathing)

Hasil penelitian yang telah didapatkan bahwa mayoritas pasien Diabetes Melitus mengalami kecemasan sedang. Kecemasan adalah perasaan emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan keadaan kewaspadaan dan kekhawatiran terhadap hal-hal yang tidak pasti yang tidak sebanding dengan stimulus pemicunya (Silalahi et al., 2023).

Tingkat kecemasan dapat diklasifikasikan sebagai moderat karena berbagai faktor termasuk usia mayoritas 43-50 tahun sebanyak 13 orang (39,4%), pekerjaan mayoritas wiraswasta dengan 12 orang (36,4%), dengan jenis kelamin mayoritas perempuan dengan sebanyak 17 orang (51,5%). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa elemen-elemen ini secara signifikan memengaruhi tingkat kecemasan, terutama di kalangan wanita dan kelompok usia tertentu. Wanita cenderung mengalami kecemasan sedang karena faktor-faktor yang berkaitan dengan usia yang semakin bertambah, dan hilangnya kekuatan otot, yang dapat mempengaruhi fungsi sehari-hari (Silalahi et al., 2023).

Perempuan yang lebih muda (35-42 tahun) menunjukkan tingkat kecemasan yang berbeda-beda, dengan ibu rumah tangga yang mengalami kecemasan lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan yang bekerja (Abdurahman Anwar et al., 2024).

Perbedaan gender terlihat jelas, dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa wanita lebih sering mengalami tingkat kecemasan

yang sangat tinggi dibandingkan dengan pria. Karena pengaruh fisiologis dan hormonal pada wanita dapat memperburuk kecemasan, membuat mereka lebih rentan terhadap tingkat kecemasan sedang (Novitria & Khoirunnisa, 2020).

Tingkat kecemasan setelah diberikan teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic Breathing)

Jika teknik relaksasi napas dalam (diaphragmatic breathing) digunakan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien mengalami ringan, di mana sebelum penerapan teknik ini, pasien mengalami sedang ringan. Pasien juga melaporkan bahwa gejala-gejala yang mereka alami sebelumnya telah membaik setelah mempraktekkan teknik pernapasan diaframatik selama 10 hingga 15 menit.

Secara fisiologis, relaksasi pernapasan secara sadar dan penggunaan diafragma menjadi perlahan-lahan mengangkat perut, melebarkan dada sepenuhnya, dan menghasilkan pijatan yang bermanfaat pada jantung, membuka sumbatan dan memperlancar aliran darah akibat naik turunnya diafragma. Mengangkut darah ke jantung dan meningkatkan kelancaran darah ke tubuh. peningkatan oksigen dan peningkatan nutrisi. Peningkatan oksigen di otak merangsang peningkatan rekresi serotonin sehingga menyebabkan tubuh menjadi rileks. Relaksasi menurunkan tingkat kecemasan yang ada dengan mengurangi nadi dan tekanan darah. (Triwahyuni et al., 2021).

Tujuan dari teknik reaktivasi nafas adalah untuk meningkatkan oksigenasi paru dan darah, meningkatkan ventilasi alveolar, meningkatkan tekanan gas, mengurangi atelektasis, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stres pada fisik dan emosional, mengurangi nyeri, dan mengurangi kecemasan. Setelah menarik napas dalam-dalam untuk rileks, seseorang akan merasa nyaman dan tenang, serta dapat mengurangi stres atau kecemasan yang dialami seseorang. Teknik ini diduga dapat mengurangi kecemasan dengan cara mengendurkan ketegangan otot yang menunjang kecemasan dengan cara menarik napas perlahan (inhaling), menahannya selama 5 detik,

dan terakhir menghembuskan napas perlahan (exhaling) sebelum mengendurkan otot bahu. Saat mengalami ketidaknyamanan, stres fisik dan emosional akibat kecemasan. Dalam penerapannya, teknologi tersebut dapat digunakan oleh semua individu, baik yang sakit maupun yang sehat (Noorrahman & Pratikto, 2022).

Pengaruh teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic breathing) terhadap penurunan kecemasan pada pasien Diabetes Melitus

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh teknik relaksasi napas dalam (Diaphragmatic breathing) terhadap penurunan kecemasan pada pasien Diabetes Melitus. Hal ini sejalan dengan penelitian (Widiani et al., 2024) yang menunjukkan bahwa subjek yang diberi intervensi terapi relaksasi nafas dalam selama 2 minggu dengan 6 kali pertemuan mengalami perubahan respon kecemasan yang lebih baik dari sebelumnya. Pengintegrasian relaksasi pernapasan dalam ke dalam rencana keperawatan, perawat dapat memberdayakan pasien lansia untuk berpartisipasi aktif dalam mengelola kecemasan mereka, dengan demikian meningkatkan rasa kontrol dan otonomi dalam kesejahteraan mereka.

Penelitian Nuritasari et al., (2023), menyimpulkan memberikan Teknik relaksasi napas dalam dan berdzikir selama 3 hari untuk mengatasi masalah ansietas. Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 hari masalah ansietas dapat teratasi. Diharapkan perawat yang ada di rumah sakit dapat memberikan intervensi relaksasi napas dalam dan berdzikir secara optimal kepada pasien diabetes melitus dengan masalah ansietas

Relaksasi napas dalam merupakan salah satu tehnik relaksasi termudah dan tertua yang bermanfaat untuk mengatasi stress. Dengan menarik napas secara perlahan dan meminimalkan penggunaan otot bahu, leher, dan dada dibagian atas, relaksasi napas dalam memungkinkan seseorang untuk bernapas lebih teratur dan mengurangi ketegangan, selama latihan relaksasi, aktivitas neuromuskuler berkurang, menghasilkan penurunan aktivasi sistem saraf simpatis dan pengurangan keadaan rangsangan korteks serebral (Kusnanto et al., 2019).

Menurut asumsi peneliti penurunan kecemasan yang dialami pasien diabetes melitus dapat ditangani jika pasien tersebut rutin dan paham dalam melakukan teknik relaksasi napas dalam, karena dengan dilakukannya teknik

relaksasi napas dalam dapat merelaksasi otot tubuh, pikiran, dan ketegangan yang dialami pasien, sehingga dapat menurunkan kecemasan yang dialami pasien.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang kecemasan yang dialami pasien DM di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan tahun 2024, dapat dilihat bahwa terdapat tingkat kecemasan sebelum dilakukan teknik relaksasi pernapasan (Diaphragmatic breathing) mayoritas pasien mengalami kecemasan sedang, setelah dilakukan teknik relaksasi pernapasan (Diaphragmatic breathing) mayoritas pasien mengalami kecemasan ringan. Dapat disimpulkan adanya pengaruh antara teknik relaksasi pernapasan (Diaphragmatic breathing) terhadap pasien Diabetes Melitus di RSUD Royal Prima Medan tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman Anwar, H., Mixrova Sebayang, S., & Burhan, A. (2024). Hubungan usia dengan tingkat kecemasan pada pasien bedah elektif dewasa. *Jurnal Keperawatan Malang (JKM)*, 09(01), 28–36. <https://doi.org/10.36916/jkm>
- Adli, F. K. (2021). Diabetes Melitus Gestasional : Diagnosis dan Faktor Risiko. *Jurnal Medika Utama*, 03(01).
- Anwar, M., & Sugiharto. (2018). Tingkat kecemasan pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Maulasari, Yulia*, 2(3).
- Fatimah Arsad, S. M., Djamaluddin, N., Ayun Yusuf, N. R., Puspita Sari Haji Jafar, C., & Olahraga dan Kesehatan, F. (2023). Penerapan 5 pilar melalui pendampingan dan pemberdayaan keluarga penderita diabetes mellitus. 11. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i11.4155>
- Kusnanto, K., Sundari, P. M., Asmoro, C. P., & Arifin, H. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan dan diabetes self-management dengan tingkat stres pasien diabetes melitus yang menjalani diet. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(1). <https://doi.org/10.7454/jki.v22i1.780>
- Nasution, F., Andilala, A., & Siregar, A. A. (2021). Faktor risiko kejadian diabetes mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2). <https://doi.org/10.32831/jik.v9i2.304>
- Noorrahman, Y., & Pratikto, H. (2022). Relaksasi nafas dalam (deep breathing) untuk

- menurunkan kecemasan pada lansia. *INNER: Journal of Psychological Research*, 1(4).
- Novitria, F., & Khoirunnisa, R. N. (2020). Perbedaan kecemasan akademik pada mahasiswa baru jurusan psikologi ditinjau dari jenis kelamin. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 9(1).
- Nuritasari, R. T., Fathia, N. A., Kurdaningsih, S. V., & Sunarmi, S. (2023). Penerapan relaksasi napas dalam dan berdzikir dalam menurunkan ansietas pada pasien diabetes melitus. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(7). <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i7.10659>
- Putri, D. T. (2023). Faktor dominan yang menyebabkan kecemasan pada pasien diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Tuban. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(8). <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i8.411>
- Silalahi, K., Magpirah, M., Octavia Br Silaban, L., & Sari Siregar, N. (2023). Hubungan penerapan terapi benson dengan tingkat kecemasan pada pasien DM. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Skyler, J. S., Bakris, G. L., Bonifacio, E., Darsow, T., Eckel, R. H., Groop, L., Groop, P. H., Handelsman, Y., Insel, R. A., Mathieu, C., McElvaine, A. T., Palmer, J. P., Pugliese, A., Schatz, D. A., Sosenko, J. M., Wilding, J. P. H., & Ratner, R. E. (2017). Differentiation of diabetes by pathophysiology, natural history, and prognosis. In *Diabetes* (Vol. 66, Issue 2). <https://doi.org/10.2337/db16-0806>
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. In *Global Initiative for Asthma*.
- Sri Lestari, Y., Melati, N., Tinambunan, J. C., Daniel, N., & Sudari, N. W. (2021). Gambaran kecemasan perawat dalam menangani pasien hemodialisis di masa pandemi covid-19 tahun 2020. *Jurnal Kesehatan*, 8(2). <https://doi.org/10.35913/jk.v8i2.185>
- Toussaint, L., Nguyen, Q. A., Roettger, C., Dixon, K., Offenbacher, M., Kohls, N., Hirsch, J., & Sirois, F. (2021). Effectiveness of progressive muscle relaxation, deep breathing, and guided imagery in promoting psychological and physiological states of relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5924040>
- Triwahyuni, L., Zuhra, R. M., & Jumaini, J. (2021). EFEKTIVITAS RELAKSASI NAFAS DALAM DAN AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP KECEMASAN MAHASISWA MENGHADAPI UJIAN SKILL LABORATORY. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 10(2). <https://doi.org/10.31290/jpk.v10i2.2482>
- Widiani, E., Khorida Alvima Maul Jannah, & Dyah Widodo. (2024). Respon kecemasan pada lansia yang diberikan terapi relaksasi napas dalam. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 8(1). <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v8i1.7503>
- World Health Organisation. (2017). Diabetes WHO. In *African Journals Online*.