

SENAM YIN YOGA TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II

Muhamad Ifadh Arifqy Jayusman¹, Budiman²,
Ria Eviyantini Sitorus³, Cecep Eli Kosasih⁴, Hotma Rumahorbo⁵
Universitas Jenderal Achmad Yani^{1,2}
Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung³
Universitas Padjajaran⁴
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung⁵
mifadharifqj@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yin yoga terhadap penurunan kadar gula darah dengan diabetes mellitus tipe 2 di rumah sakit umum daerah Kabupaten Karawang. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain Eksperimen semu (*quasi experiment design*), dengan rancangan *pre-posttest with control design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji T (*paired sample*) diperoleh hasil rata-rata pengukuran kadar gula darah sebelum kontrol 334.95 mg/dl dengan standar deviasi 95.697 mg/dl. Pada nilai pengukuran nilai kadar gula responden setelah control didapatkan rata-rata 251.80 mg/dl. Simpulan, nilai kadar gula darah selama Pre Intervensi dan pre kontrol sama-sama memiliki hasil nilai yang serupa.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus Tipe 2, Kadar Gula Darah, Senam Yin Yoga

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of yin yoga on reducing blood sugar levels with type 2 diabetes mellitus in the Karawang Regency General Hospital. The method used in this research is quantitative with a quasi-experimental design, with a pre-posttest with a control design. The results of the study showed the results of the T-test (paired sample) showed that the average blood sugar level measurement before control was 334.95 mg/dl with a standard deviation of 95.697 mg/dl. The measurement value for the respondents' sugar levels after control was an average of 251.80 mg/dl. In conclusion, both blood sugar levels during pre-intervention and pre-control had similar results.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, Blood Sugar Levels, Yin Yoga Exercises

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit kronis dimana organ pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakannya. Diabetes mellitus merupakan salah satu jenis penyakit degenerative yang mengalami peningkatan setiap tahun di negara-negara di seluruh dunia. Diabetes mellitus adalah penyakit gangguan metabolisme yang bersifat kronis dengan memiliki

karakteristik hiperglikemia (Ginanjari et al., 2022; Setyawati et al., 2020).

Upaya dalam mengendalikan gula darah tidak efektif hanya dilakukan dengan pengobatan saja. Hal tersebut dikarenakan penderita yang mengalami diabetes mellitus disebabkan oleh kerusakan pankreas dalam memproduksi insulin, dimana insulin berfungsi dalam mengendalikan kadar gula darah. Penurunan kadar gula darah ini sebagai salah satu indikasi terjadinya perbaikan diabetes mellitus yang dialami. Pada era globalisasi saat ini telah terjadi transisi epidemiologi yaitu perubahan pola penyebaran penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular. Hal ini dikarenakan pola hidup masyarakat yang tidak sehat mulai dari pola konsumsi yang serba instan, semakin canggihnya teknologi yang menyebabkan seseorang kurang bergerak atau melakukan aktivitas fisik, life style dan lain-lain (Nurhayani, 2022).

Salah satu upaya untuk pengendalian diabetes tipe 2 yaitu dengan non farmakologis (modifikasi gaya hidup) dengan pengaturan aktivitas fisik. Senam yoga menjadi salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah. Yoga dapat menjadi salah satu pilihan penanganan non farmakologi yang tidak memberikan efek samping dan dapat dilakukan mandiri oleh pasien di rumah. Yoga adalah terapi alternatif yang memiliki pengaruh positif bagi manusia. Selain itu, pola pernapasan yang pelan dan dalam pada yoga menyebabkan relaksasi dan membuat pikiran menjadi lebih tenang dan fokus, sehingga memperbaiki kondisi stres dan mood. Perbaikan kemampuan fisik dan fleksibilitas tubuh juga membuat seseorang menjadi lebih percaya diri dan mandiri dalam mengurus dirinya sendiri. Hal-hal ini turut memperbaiki kualitas hidup (Sriwahyuni et al., 2022).

Zainiyah et al., (2022) menambahkan senam yoga sebagai salah satu bentuk latihan fisik yang efektif mengontrol kadar gula darah. Yoga dibutuhkan untuk membakar kelebihan glukosa di dalam tubuh. Olahraga ini juga memacu badan untuk lebih efektif menggunakan karbohidrat. Yoga yang dilakukan secara teratur membantu penurunan berat badan. Keunggulan yoga dibandingkan dengan jenis olah tubuh lainnya antara lain: yoga bersifat statis dengan satu posisi yang dipertahankan beberapa saat, efek dari latihan yoga berpengaruh banyak pada organ atau sistem fisiologi, bersifat anabolik yang artinya gerakan sinkron dengan pernapasan sehingga suplai oksigen selalu cukup, bersifat subyektif sehingga membuat pelaku yoga cenderung introver dan menguasai diri, menenangkan dan menjernihkan pikiran.

Hasil penelitian Faizah et al., (2023) menyatakan bahwa nilai $p=0,003 < \alpha=0,05$ hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima artinya dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh senam yoga terhadap perubahan kadar gula darah sewaktu pada wanita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Ginanjari et al., (2022) tentang pengaruh senam terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Wilayah Kerja Kabupaten Ciamis bahwa kadar gula darah rata-rata sebanyak 3.352 orang. Setelah dianalisis menggunakan uji dependen paired t-test diperoleh nilai 95% tingkat kepercayaan dan hasil lower (batas bawah) 23.126 upper (batas atas) 49.375 dengan hasil p-value = 0,000 lebih kecil dari t (0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh senam terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja kabupaten Ciamis.

Beberapa penelitian terdahulu akan dibandingkan sebagai pembandingan dengan penelitian tersebut guna memperlihatkan adanya perbedaan. Pertama penelitian yang dilakukan oleh Dihongo & Sonhaji (2024) tentang penerapan senam kaki diabetes mellitus pada penurunan gula darah keluarga dengan lansia penderita diabetes mellitus

di Kelurahan Kramas RT 2 RW 3 Kota Semarang. Perbedaannya penelitian ini menggunakan senam kaki untuk menurunkan gula darah, dengan hasil penelitian senam kaki diabetes mellitus dengan durasi kurang lebih 20-30 menit selama 1 minggu hal ini dapat menurunkan kadar gula darah. Disarankan bagi diabetes mellitus selain tetap mengontrol keadaan kadar gula darah, minum obat secara teratur.

Kedua penelitian yang dilakukan oleh Intan & Lidiana, (2023) tentang penerapan senam diabetes terhadap kadar gula darah pada lansia penderita diabetes mellitus tipe II di Kelurahan Jagalan. Perbedaannya penelitian ini menggunakan senam diabetes untuk menurunkan gula darah, dengan hasil penelitian senam diabetes pada lansia dapat menurunkan kadar gula darah pada lansia penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

Ketiga penelitian yang dilakukan oleh Meilani et al., (2023) tentang perbedaan kadar gula darah pada penderita DM sebelum dan setelah intervensi latihan fisik senam diabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Duduksampeyan. Perbedaannya penelitian ini menggunakan senam diabetes untuk menurunkan gula darah, dengan hasil penelitian nilai p sebesar 0,000. Penderita diabetes mellitus yang melakukan olahraga mempunyai kadar gula darah yang lebih rendah di wilayah kerja Puskesmas Duduksampeyan.

Beberapa penelitian terdahulu tersebut memiliki kesamaan dalam penurunan gula darah pada penderita diabetes mellitus, namun memiliki perbedaan dalam pemberian intervensi. Berdasarkan hal-hal tersebut sehingga peneliti bertujuan untuk mengetahui pengaruh yin yoga terhadap penurunan kadar gula darah dengan diabetes mellitus tipe 2 di rumah sakit umum daerah Kabupaten Karawang. Manfaat penelitian ini yaitu membantu penderita diabetes mellitus tipe 2 dalam melakukan self-care secara mandiri di rumah untuk menurunkan kadar gula darah sehingga tidak hanya dengan menggunakan pengobatan saja.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain Eksperimen semu (*quasi experiment design*), dengan rancangan *pre-posttest with control design*. Di dalam design ini peneliti membagi dalam dua kelompok yaitu Kelompok 1 dan Kelompok 2. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien yang menderita penyakit DM Type 2.

Kegiatan ini, dilakukan pada kelompok intervensi yang melakukan yin yoga dengan melihat pengaruh kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan yin yoga lalu diobservasi. responden diberikan pre-test berupa dilakukannya pengukuran gula darah dengan menggunakan glukometer sebelum dilakukan yin yoga.

HASIL PENELITIAN

Hasil identifikasi data melalui wawancara, observasi langsung dan telaah dokumen disajikan sebagai berikut

Tabel. 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Diabetes

Karakteristik	N	Persen (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	9	45
Perempuan	11	55
Jumlah	20	100

Usia (tahun)		
<40	8	40
>40	12	60
Jumlah	20	100

Dari hasil analisis didapatkan bahwa paling banyak responden berjenis kelamin perempuan mengalami penyakit diabetes mellitus sebanyak 11 Orang (55%). Berdasarkan usia paling banyak yang berusia > 40 tahun mengalami penyakit diabetes mellitus sebanyak 12 Orang (60%).

Tabel. 2

Frekuensi Hasil Rata-Rata Gula darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi Senam Yin Yoga

Glukosa darah (mg/dl)	N	Persen (%)	Mean	SD
Pre intervensi				
<200 (rendah)	0	0	321.3000	65.150
>200 (tinggi)	20	100		
Jumlah	20	100		
Post intervensi				
<200 (rendah)	15	75	231.9500	66.031
>200 (tinggi)	5	25		
Jumlah	20	100		

Dari hasil analisis diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum olahraga untuk penderita diabetes adalah 321,30 mg/dL dengan glukosa darah paling banyak > 200 mg/dl (tinggi) sejumlah 20 orang (100%), sedangkan setelah olahraga untuk penderita diabetes rata-rata kadar gula darah menurun menjadi 231,95 mg/dL dengan glukosa darah paling banyak <200 mg/dl (rendah) sejumlah 15 orang (75%).

Tabel. 3

Hasil Uji T (*paired sample*) Nilai Kadar Gula Responden Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Yoga Yin

Kelompok	Mean	SD	p-value
Intervensi	321.30	65.150	0.000
Kontrol	231.95	66.031	0.000

Hasil uji T pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sama-sama diperoleh p-value $0,000 < 0,05$ (α), maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh senam yoga yin terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes tipe II di RSUD Kabupaten Karawang baik pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa paling banyak responden berjenis kelamin perempuan mengalami penyakit diabetes mellitus sebanyak 11 Orang (55%). Berdasarkan usia paling banyak yang berusia > 40 tahun mengalami penyakit diabetes mellitus sebanyak 12 Orang (60%). Menurut tingginya kadar gula darah pada wanita diabetes mellitus dipengaruhi oleh kurangnya informasi atau *self management*, pengecekan kadar gula darah rutin, kurangnya responden melakukan pemeriksaan di pelayanan kesehatan terdekat (Saputra et al., 2023). Yuni et al., (2023) menambahkan beberapa factor dominan yang tidak dapat diubah yang menyebabkan terjadinya perubahan kadar gula darah sewaktu seperti usia karena pada rentan usia lanjut kinerja

pankreas semakin menurun, retensi insulin yang meningkat dan terjadi penurunan massa otot sehingga kadar gula darah sulit terkontrol karena wanita cenderung memiliki aktivitas tinggi dan stress yang memungkinkan terjadinya penumpukan glukosa.

Penyebab utama banyaknya perempuan terkena diabetes mellitus tipe 2 karena terjadinya penurunan hormon estrogen terutama saat masa menopause. Hormon estrogen dan progesterone memiliki kemampuan untuk meningkatkan respon insulin di dalam darah. Pada saat masa menopause terjadi, maka respons insulin menurun akibat hormone estrogen dan progesterone yang rendah. Namun baik perempuan maupun laki-laki hendaknya lebih berhati-hati terhadap penyakit diabetes mellitus dan berupaya untuk menjaga kadar gula darah agar terkontrol dengan mengubah kebiasaan makan dan aktivitas fisik, serta menghindari hal-hal yang dapat menimbulkan peningkatan indeks massa tubuh dan meningkatkan kadar gula darah (Rusila et al., 2023).

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum olahraga untuk penderita diabetes adalah 321,30 mg/dL dengan glukosa darah paling banyak > 200 mg/dl (tinggi) sejumlah 20 orang (100%), sedangkan setelah olahraga untuk penderita diabetes rata-rata kadar gula darah menurun menjadi 231,95 mg/dL dengan glukosa darah paling banyak <200 mg/dl (rendah) sejumlah 15 orang (75%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi et al., (2023) pengaruh senam terhadap penurunan kadar gula darah pada kelompok kontrol. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya penurunan nilai mean pre-test dan post-test kadar gula darah pada kelompok kontrol dari nilai 356,11 menjadi 336,50 dengan selisih mean sebesar 19,61.

Menurut Pradnyaningrum et al., (2022) pada individu dengan diabetes tipe 2 yang melakukan olahraga ringan, gula darah otot biasanya meningkat lebih besar dibandingkan produksi glukosa hepatic, dan kadar glukosa darah cenderung menurun sehingga risiko hipoglikemia akibat olahraga pada siapa pun yang tidak menggunakan insulin atau sekretagog insulin menjadi sangat minimal. Selain itu yoga juga dapat menurunkan angka kematian stres oksidatif, menurunkan aktivasi simpatis dan meningkatkan fungsi sistem saraf, meningkatkan kinerja paru, suasana hati, tidur, dan kualitas hidup, serta mengurangi penggunaan obat pada penderita DM tipe II. Latihan fisik baik yoga maupun jalan cepat baik dilakukan secara terus menerus karena mampu memberi manfaat terhadap penderita Diabetes Mellitus tipe 2 untuk menurunkan kadar glukosa darah melalui peningkatan asupan glukosa otot, transportasi glukosa, dan sensitivitas reseptor, kestabilan kadar gula darah, namun juga menurunkan berat badan melalui penurunan kadar lemak tubuh, meningkatkan kebugaran, serta pencegahan dampak komplikasi.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sriwahyuni et al., (2023) yang menyatakan bahwa secara fisiologis, senam yoga ini akan membalikkan efek stres yang melibatkan bagian parasimpatetik dari sistem syaraf pusat. Gerakan yoga terus menerus memberikan intensitas yang cukup untuk meningkatkan kebugaran kardiorespirasi. Terciptanya aliran darah dan tekanan kadar hemoglobin (Hb) yang meningkat saat melakukan latihan yoga. Selain itu, adanya peningkatan sel darah merah mengandung oksigen dan mengalir kesemua sel tubuh sehingga meningkatkan pengiriman oksigen ke otot.

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar penting dalam pengelolaan diabetes mellitus tipe II. Selain untuk menjaga kebugaran, latihan jasmani juga memiliki manfaat dalam menurunkan berat badan dan meningkatkan sensitivitas insulin,

sehingga membantu mengendalikan kadar glukosa darah. Jenis latihan jasmani yang dianjurkan adalah latihan aerobik dengan intensitas sedang (50-70% dari denyut jantung maksimal), seperti senam, jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Senam memiliki beberapa manfaat yang bermanfaat bagi penanganan diabetes mellitus tipe II, seperti mengontrol kadar glukosa darah, menghambat atau memperbaiki faktor risiko penyakit kardiovaskular, memperbaiki profil lemak darah dan kolesterol total, memperbaiki sirkulasi dan tekanan darah, menurunkan berat badan, memperbaiki gejalamusculoskeletal otot, tulang, dan sendi, serta mengurangi gejala neuropati perifer seperti kesemutan dan kebas. Selain itu, senam juga dapat membantu mengurangi kebutuhan pemakaian obat oral dan insulin (Paramata et al., 2022).

Hasil uji T pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sama-sama diperoleh p-value $0,000 < 0,05$ (α), maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh senam yoga yin terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes tipe II di RSUD Kabupaten Karawang baik pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol. Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian Yanti et al., (2023) diperoleh p-value kadar gula darah sebelum dan sesudah senam yoga sebesar 0.000 ($p < 0.05$), yang berarti adanya efektivitas senam yoga dengan media audio visual terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Puyung Kabupaten Lombok Tengah.

Yoga merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik intensitas sedang yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Yoga mungkin menarik sebagai alternative aerobic karena latihannya memerlukan sedikit ruangan, tidak memerlukan peralatan dalam latihannya, dan memiliki efek samping yang sedikit. Keberhasilan intervensi elemen yoga telah banyak terlihat pada penyakit jantung dan diabetes mellitus. Latihan Hatha Yoga 3 kali dalam seminggu lebih baik dari 2 dan 1 kali dalam seminggu untuk mencapai kadar gula darah normal (Faizah et al., 2023). Latihan yang dilakukan menunjukkan kadar gula darah yang baik yaitu kurang dari 200 gr/dl. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin banyak frekuensi latihan yang dilakukan semakin baik untuk penderita diabetes mellitus dalam mengontrol kadar gula darah. Meskipun yoga berpengaruh menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2 tetapi pengaturan pola makan, aktivitas fisik, serta konsumsi obat hipoglikemik oral yang dianjurkan oleh dokter harus tetap di patuhi agar kadar gula darah penderita diabetes dapat terkontrol dengan baik (Firmansyah, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Saputri et al., (2022) yang menyatakan berbagai hasil studi menegaskan bahwa komponen doa dalam yoga membuat pasien dapat lebih tenang dan rileks. Komponen pemanasan dapat bermanfaat dalam melatih fokus dan mempersiapkan sendi untuk melakukan aktivitas pergerakan dengan lebih nyaman. Komponen teknik pernapasan dapat menurunkan kecemasan dan depresi, selain itu secara fisik dapat menurunkan kadar gula darah, tekanan darah, berat badan, dan memperlambat progresifitas penyakit DM kearah komplikasi. Komponen surya namaskara melancarkan sirkulasi darah, meningkatkan sistem imun, menurunkan massa indeks tubuh, dan memperbaiki kontrol glikemik. Komponen postur fisik bermanfaat meningkatkan fungsi pankreas sehingga pengeluaran insulin dari kelenjar pankreas lebih efektif, menurunkan kadar gula darah, dan meningkatkan fungsi saluran pencernaan. Selanjutnya meditasi sebagai komponen penutup dalam yoga bermanfaat dalam meningkatkan kontrol diri pasien sehingga menurunkan kadar gula darah, gejala stress, dan insomnia.

Ketika individu mempraktikkan teknik yoga dan meditasi secara teratur, maka latihan yoga dapat berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan serta meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan yang baik. Selain itu, yogadapat membantu dalam mengendalikan rasa sakit dan membantu dalam pelaksanaanrutinitas sehari-hari dengan baik (Puspita et al., 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di dapatkan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sama-sama diperoleh p-value $0,000 < 0,05$ (α), maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh senam yoga yin terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes tipe II di RSUD Kabupaten Karawang baik pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol.

SARAN

Inovasi senam yin yoga ini dapat meningkatkan optimalisasi pelaksanaan asuhan keperawatan di Rumah Sakit umum daerah Kabupaten Karawang, namun perlu dilaksanakan secara konsisten dan komitmen penuh oleh setiap tenaga Kesehatan terutama keperawatan. Meningkatnya optimalisasi pelayanan di Rumah sakit umum daerah Kabupaten Karawang akan berdampak meningkatkannya kualitas pelayanan asuhan keperawatan terhadap semua pasien yang menjadi pusat pelayanan di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Karawang serta dapat mengembangkan profesionalisme keperawatan di masa mendatang. Inovasi ini dapat dipertimbangkan dimasukan kedalam standar prosedur operasional dalam asuhan keperawatan dirumah sakit umum daerah Kabupaten Karawang dikarenakan sudah teruji keefektifitas inovasi senam Yin Yoga dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R., Budhiana, J., Fatmala, S. D., Yulianti, M., & Arsyi, D. N. (2023). The Effect of Diabetic Gymnastics on Reducing Blood Sugar Levels, Stress, and Anxiety in Patients with Type II Diabetes Mellitus. *Media Karya Kesehatan*, 6(2). <http://journal.unpad.ac.id/mkk/article/view/50662>
- Dihongo, L. M., & Sonhaji, S., (2024). Penerapan Senam Kaki Diabetes Mellitus pada Penurunan Gula Darah Keluarga dengan Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Kelurahan Kramas RT 2 RW 3 Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia (JKMI)*, 1(2), 100–105. <http://jurnalisticqomah.org/index.php/jkmi/article/view/807>
- Faizah, N. N., Sriwahyuni, S., & Muthmainna, B. (2023). Pengaruh Senam Yoga terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Wanita Diabetes Mellitus Tipe 2. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(4), 144–150. <https://doi.org/10.35892/jimpk.v3i4.1091>
- Firmansyah, M. R. (2022). The Effect of Foot Exercise on Blood Glucose Levels. *Jurnal Masker Medika*, 10(2), 777-781. <https://doi.org/10.52523/maskermedika.v10i2.504>
- Ginanjari, Y., Damayanti, I., & Permana, I. (2022). Pengaruh Senam Diabetes terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja PKM Ciamis Kabupaten Ciamis Tahun 2021. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 4(1), 19-26. <https://doi.org/10.25157/jkg.v4i1.6408>

- Intan, M., & Lidiana, E. H. (2023). Penerapan Senam Diabetes terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Kelurahan Jagalan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(9), 205–214. <http://journal-mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/view/537>
- Meilani, D. A., Widiharti, W., Sari, D. J. E., & Suminar, E. (2023). Perbedaan Kadar Gula Darah pada Penderita DM Sebelum dan Setelah Intervensi Latihan Fisik Senam Diabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Dukuksampeyan. *Indonesian Journal of Professional Nursing*, 4(2), 129–134. <http://dx.doi.org/10.30587/ijpn.v4i2.6788>
- Nurhayani, Y. (2022). Literature Review : Pengaruh Senam Kaki terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus. *Journal of Health Research Science*, 2(01), 9–20. <https://doi.org/10.34305/jhrs.v2i1.486>
- Paramata, S. J., Paramata, N. R., & Djamaluddin, N. (2022). Pengaruh Senam Diabetes Mellitus terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 14(2), 395–400. <http://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/220>
- Puspita, D. D., Herliawati, H., & Rahmawati, F. (2023). Pengaruh Latihan Yoga terhadap Perubahan Kualitas Hidup Padelansia Awal Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang Mengikuti Kegiatan Prolanis. *Proceeding Seminar Nasional Keperawatan*, 9(1), 76–85. <https://conference.unsri.ac.id/index.php/SNK/article/view/2883>
- Pradnyaningrum, A. A. I. D., Nugraha, M. H. S., Wibawa, A., & Dewi, N. N. A. (2022). Pelatihan Yoga Mempengaruhi Volume Oksigen Maksimal pada Wanita Usia 40-55 Tahun. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 64. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2022.v10.i02.p01>
- Rusila, J., Widiyono, W., & Sutrisno, S. (2023). The Effect of Yoga Exercise on Blood Sugar Levels in Type II Diabetes Mellitus Patients in Karangasem Village, Surakarta. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 2(2), 295–306. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/mude/article/view/4003>
- Saputra, I., Sriwahyuni, S., & Haskas, H. (2023). Pengaruh Latihan Fisik Jalan Cepat terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Wanita Diabetes. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.35892/jimpk.v3i1.1301>
- Saputri, A., Sujianto, U., & Handayani, F. (2022). Peningkatan Kesehatan bagi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 melalui Latihan Yoga: Scoping Review. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 10(2), 231–240. <http://jdk.ulm.ac.id/index.php/jdk/article/view/34>
- Setyawati, A., Ngo, T., Padila, P., & Andri, J. (2020). Obesity and Heredity for Diabetes Mellitus among Elderly. *JOSING: Journal of Nursing and Health*, 1(1), 26-31. <https://doi.org/10.31539/josing.v1i1.1149>
- Sriwahyuni, S., Darmawan, S., & Junaidin, J. (2022). Health Edukasi Pasien Hipertensi untuk Mencegah Komplikasi di Wilayah Kerja Pusekesmas Tamalanrea Makassar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan Stikes Pemkab Jombang*, 8(2), 299–308. <https://doi.org/10.33023/jpm.v8i3.1295>
- Sriwahyuni, S., Darmawan, S., & Wijayaningsih, K. S. (2023). Pelatihan Senam Yoga pada Wanita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Makassar. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 12–23. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.522>

- Yanti, E., Suhamdani, H., Halimatunnisa, M., Mastuty, A., & Yulandasari, V. (2023). Senam Yoga dengan Media Audiovisual terhadap Penurunan Kadar Gula Darah di Puskesmas Puyung Lombok Tengah. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 13(1), 70–77. <https://doi.org/10.37413/jmakia.v13i1.264>
- Yuni, S., Kasim, J., Darmawan, S., Ayumar, A., Kasma, A. Y., Nurfaizah, I. S., & Indra, S. (2023). Latihan Yoga dan Jalan Cepat terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Wanita Diabetes Mellitus di Puskesmas Tamalanrea Makassar. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 14(1), 142–149. <http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediakeperawatan/article/view/3370>
- Zainiyah, Z., Susanti, E., & Suhron, M. (2022). Yoga is a Solution for Weight Loss and Stress in Insulin Resistance Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *Jurnal Paradigma (Pemberdayaan & Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(1), 53–61. <https://stikes-nhm.e-journal.id/PGM/article/view/856>