

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2022

**PENGARUH *MASSAGE* PUNGGUNG TERHADAP KADAR GULA
DARAH PADA PASIEN DM DI WILAYAH PUSKESMAS
POLOKARTO SUKOHARJO**

Natasha Julian Mongan¹⁾, Saelan²⁾, Dian Nur Wulanningrum³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Kusuma Husada Surakarta

^{2),3)} Dosen Prodi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Kusuma Husada Surakarta

email : natashajulian005@gmail.com

ABSTRAK

Penderita diabetes mellitus terus mengalami peningkatan setiap tahunnya yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah. Pengendalian tingginya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus dengan mengatur kadar gula darah mendekati dalam batas normal dengan melalui terapi farmakologi dan nonfarmakologis diantaranya dapat dilakukan dengan pijat punggung. *Massage* punggung mampu untuk memperlancarkan peredaran darah dan menjadikan badan menjadi rileks sehingga dapat menurunkan kadar gula. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *massage* punggung terhadap kadar gula darah pada pasien DM di wilayah Puskesmas Polokarto Sukoharjo.

Jenis penelitian ini kuantitatif menggunakan *quasy- experiment* dengan *desain pre test dan post test whitout control group*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 47 responden sesuai dengan kriteria inklusi. pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian adalah SOP *massage* punggung dan SOP pengukuran kadar gula. Data pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *wilcoxon*.

Teknik analisis data menggunakan uji *wilcoxon* yang sebelumnya sudah dilakukan dengan uji normalitas. Dari hasil uji statistik dengan *wilcoxon* didapatkan nilai *p value = 0,000 (< 0,05)*. Bahwa terdapat pengaruh *massage* punggung terhadap kadar gula darah pada pasien dm di wilayah Puskesmas Polokarto Sukoharjo, dengan terdapat penurunan kadar gula darah yang signifikan pada perlakuan pertama hingga perlakuan kedua.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, *Massage* Punggung, Gula Darah.

Daftar Pustaka : 17 (2013 – 2022)

UNDERGRADUATE DEGREE IN NURSING STUDY PROGRAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
KUSUMA HUSADA UNIVERSITY OF SURAKARTA
2022

**THE EFFECT OF BACK MASSAGE ON BLOOD SUGAR LEVEL OF DM
PATIENTS IN THE POLOKARTO SUKOHARJO
COMMUNITY HEALTH CENTER AREA**

Natasha Julian Mongan¹⁾, Saelan²⁾, Dian Nur Wulanningrum³⁾

¹⁾Student of Undergraduate Degree in Nursing Study Program of Faculty of Health Sciences of Kusuma Husada University of Surakarta

^{2),3)}Lecturer of Undergraduate Degree in Nursing Study Program of Faculty of Health Sciences of Kusuma Husada University of Surakarta

e-mail : natashajulian005@gmail.com

ABSTRACT

Patients with diabetes mellitus experience an increase every year which is characterized by high blood sugar levels. Controlling high blood sugar levels on people with diabetes mellitus by regulating blood sugar level close to normal limits through pharmacological and non-pharmacological therapies can be done including back massage. Back massage is able to accelerate blood circulation and make the body relax so that it can reduce sugar level. The purpose of this research was to find out the effect of back massage to blood sugar level on DM patients in the Polokarto Sukoharjo Community Health Center area.

The type of research was quantitative using *quasy-experiment* with a pre-test and post-test whitout control group design. In this study, the sample was 47 respondents according to the inclusion criteria. Purposive sampling technique was used for sampling. The research instrument was SOP back massage and SOP for measuring sugar level. In this study, the data were analyzed by using the Wilcoxon test.

The data analysis technique used the Wilcoxon test which had previously been carried out with the normality test. From the results of statistical tests with Wilcoxon were obtained the value of p value = 0.000 (<0.05). The occurrence of a significant decrease on blood sugar level in the first treatment until the second treatment showed that there was an effect of back massage on blood sugar levels of DM patients in the Polokarto Sukoharjo Community Public Health Center,

Keywords : Diabetes Mellitus, Back Massage, Blood Sugar.

Bibliography : 17 (2013 – 2022)

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus menurut Rudianto pada tahun 2013 adalah golongan penyakit kronis ditandai dengan meningkatnya kadar gula dalam darah sehingga mengakibatkan terdapat gangguan pada sistem metabolisme yang terjadi di dalam tubuh, dimana organ pankreas tidak mampu untuk memproduksi hormon insulin sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tubuh. Jenis diabetes mellitus dibagi menjadi dua yaitu DM tipe I dengan ditandai kurangnya produksi insulin sedangkan pada DM tipe II adalah hormon insulin didalam tubuh yang tidak berfungsi dengan baik, terjadi resistensi terhadap insulin yang ditandai bertambahnya kadar gula darah (Gupitasari, 2018).

Faktor penyebab dari penderita diabetes mellitus ialah seperti faktor keturunan, adanya kelainan insulin, pola hidup yang tidak sehat, terlalu banyak mengonsumsi makanan manis dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin sehingga dapat menimbulkan kadar gula dalam darah meningkat.

Masalah yang mungkin muncul pada penderita diabetes mellitus dengan durasi waktu penyakit yang cukup lama dikaitkan dengan terjadinya komplikasi pada penderita diabetes. Faktor yang dapat menimbulkan munculnya komplikasi diabetes mellitus ialah seperti dari faktor genetik, lingkungan, gaya hidup serta faktor yang dapat mengakibatkan terlambatnya pengelolaan diabetes mellitus seperti tidak terdiagnosisnya diabetes mellitus, pola hidup tidak sehat dan mengonsumsi makanan yang seharusnya tidak diperbolehkan sehingga mengakibatkan kadar gula

darah penderita menjadi tidak terkontrol dengan baik. Untuk mencegah terjadinya komplikasi pada penderita diabetes mellitus yang lebih parah dapat dilakukan salah satu usaha dengan memberikan motivasi serta mengontrol kadar gula darah pada penderita dengan baik untuk mendekati batas normal kadar gula darah (Wijaya, 2018).

Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2018, terdapat sebanyak 422 juta orang secara global menderita diabetes mellitus, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah termasuk Indonesia serta 1,6 juta kematian setiap tahunnya dan diperkirakan pada tahun 2030 akan terjadi peningkatan penduduk yang terkena penderita diabetes mellitus (Mutmainah *et al*, 2020). Sedangkan menurut data International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2017, Indonesia merupakan negara ke-7 dari 10 besar negara penderita DM terbanyak yaitu dari negara China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, Meksiko serta Indonesia dengan penderita DM yang diperkirakan memiliki jumlah penderita DM sebesar 5,4 juta pada tahun 2045 serta memiliki angka kendali kadar gula darah yang sangat rendah. Memprediksi adanya kenaikan jumlah penderita DM pada tahun 2017 di dunia dari 425 juta jiwa menjadi 629 juta jiwa pada tahun 2045. Sedangkan di Asia Tenggara, dari 82 juta pada tahun 2017 menjadi 151 juta pada tahun 2045. Prevalensi pasien pengidap diabetes mellitus di Indonesia menunjukkan meningkat dari tahun ketahun dengan di dapatkan data 6,2% pada tahun 2020 yang artinya ada lebih dari 10,8 juta

orang menderita diabetes (Ellyvon Pranita dalam Kompas, 2020) Prevalensi menurut dinkes di Provinsi Jawa Tengah pada diabetes mellitus tahun 2019 estimasi jumlah penderita diabetes mellitus di Provinsi Jawa Tengah sebanyak 652.822 orang dan jumlah penderita diabetes mellitus di Kabupaten Sukoharjo sebanyak 17.403 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019).

Massage punggung ialah suatu sentuhan tangan yang dilakukan dengan bertujuan untuk mengatasi gejala sulit tidur, mengurangi keluhan pada berbagai macam problem kesehatan yang berindikasi untuk diberikannya pijatan tanpa memasukkan obat keadalam tubuh pasien (Ainun *et al*, 2020). *Massage* punggung salah satu intervensi yang memiliki efek positif dan relatif mudah untuk dilakukan oleh tenaga kesehatan serta dapat meningkatkan rasa nyaman dan rileks bagi yang dipijat, secara fisiologis *massage* punggung dapat merangsang untuk keluarnya hormon erdorfin yang memperlancar sirkulasi darah dalam tubuh (Susilowati, 2018).

Studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Polokarto Sukoharjo pada 04 Desember 2021 didapatkan data studi pendahuluan dengan total hasil sejumlah 90 orang dengan rentang usia 51-65 tahun yang menderita penyakit diabetes mellitus. Dari wawancara peneliti dengan pasien dengan penderita diabetes mellitus yang mengatakan bahwa telah mendapatkan berbagai upaya penanganan diabetes mellitus dari terapi farmakologis seperti mendapatkan upaya penanganan melalui suntik insulin dan obat-

obatan sedangkan pada terapi nonfarmakologis sendiri pasien hanya melakukan terapi relaksasi nafas dalam dan terapi latihan *excercise* seperti melakukan senam diabetes mellitus. sedangkan untuk terapi *massage* punggung belum pernah dilakukan untuk menangani kadar gula darah pada pasien.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *massage* punggung terhadap kadar gula darah pada pasien DM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Puskesmas Polokarto Sukoharjo pada tanggal 16-28 bulan Mei 2022. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah *quasy-experiment* dengan menggunakan *desain pre test dan post test whitout control group*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 47 responden dengan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *purposive sampling* dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah SOP *massage* punggung yang diadopsi dari penelitian sebelumnya (Susilowati, 2018) dan SOP pemeriksaan gula darah yang diadopsi dari penelitian sebelumnya (Widyastuti, 2018). Penelitian ini telah dinyatakan layak etik dengan nomor etik 568/UKH.L.02/EC/IV/2022.

Penelitian ini dilakukan 2 kali selama 2 minggu dengan durasi 15 menit. Analisis pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas *shaphiro-*

wilk terlebih dahulu dan setelah dilihat dari hasilnya didapatkan data tidak normal maka peneliti menggunakan uji *wilcoxon* untuk mengetahui adanya pengaruh dari *massage* punggung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia (n= 47)

Usia	Frekuensi	(%)
51-55 tahun	16	34,1 %
56-60 tahun	20	42,5 %
61-65 tahun	11	23,4 %
Total	47	100 %

(Data Primer, 2022)

Hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan usia paling banyak menderita diabetes mellitus yaitu pada rentang usia 56-60 tahun dengan sebanyak 20 responden dan rata-rata usia penderita diabetes pada penelitian ini adalah 57,49 tahun. Berdasarkan penelitian Saputra (2017) dengan semakin bertambah tua usia seseorang maka akan terjadi penurunan aktivitas mitokondria yang mengakibatkan peningkatan kadar lemak sehingga akan memicu timbulnya resistensi insulin sehingga menyebabkan meningkatnya kadar gula darah.

Menurut peneliti seseorang dengan usia tua lebih sangat mudah mengalami diabetes yang disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik, sejalan dengan penelitian Virna Gupitasari tahun 2018 yang menjelaskan bahwa usia diatas 30 tahun merupakan usia yang beresiko dapat menderita diabetes mellitus yang dikarenakan terjadi perubahan pada fungsi anatomis, fisiologi dan biokimia, dengan sel beta pankreas yang mengalami perubahan sehingga dapat mempengaruhi kadar gula pada darah.

Tabel 2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin (n= 47)

Karakteristik	Frekuensi	(%)
Laki-laki	18	38,3 %
Perempuan	29	61,7 %
Total	47	100 %

(Data Primer, 2022)

Hasil penelitian didapatkan mayoritas berjenis kelamin sebagai perempuan sebanyak 29 orang dengan penderita diabetes mellitus. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Virna Gupitasari (2018) yang menunjukkan bahwa perempuan mayoritas penderita DM dikarenakan lebih mudah untuk merasakan stres sehingga dapat meningkatkan kadar gula dalam darah maka dari itu perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki.

Menurut Winarti pada tahun 2013 menjelaskan bahwa prevalensi DM perempuan cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki dikarenakan secara fisik perempuan lebih besar memiliki risiko mengidap diabetes, dan pada hasil penelitian didapatkan mayoritas berjenis kelamin sebagai perempuan mengalami diabetes (Widyastuti, 2018).

Tabel 3. Distribusi karakteristik berdasarkan pekerjaan (n= 47)

Karakteristik	Frekuensi	(%)
Buruh	5	10,6
IRT	20	42,6
Karyawan swasta	4	8,5
Pengrajin patung	1	2,1
Pensiunan	5	10,6
Petani	5	10,6
Wiraswasta	4	8,6
Wirausaha	3	6,4
Total	47	100%

(Data Primer, 2022)

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas dari pekerjaan pada responden adalah sebagai (IRT) ibu rumah tangga sebanyak 20 responden (42,6%). Menurut Hariyanto dalam penelitian Virna Gupitasari pekerjaan dapat berpengaruh pada aktivitas fisik seseorang, dengan pada umumnya aktivitas fisik ataupun kegiatan yang dilakukan oleh ibu rumah tangga hanya menetap serta dilakukan secara rutin dalam sehari-hari, aktivitas fisik berperan dalam mengontrol kadar gula darah dengan cara mengubah glukosa menjadi energi (Hariyanto, 2013).

Menurut peneliti dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, pekerjaan yang dapat dengan mudah menderita diabetes mellitus adalah mayoritas dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yang disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik.

Tabel 4. Distribusi karakteristik responden berdasarkan kadar gula darah sebelum dilakukan intervensi *massage* punggung (n= 47)

GDS	Mean	Median	Min	Max	SD
Pre Test	245,36	238,00	186	327	38,190

(Data Primer, 2022)

Pada hasil penelitian ini pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan intervensi *massage* punggung memiliki nilai rata-rata kadar gula darah sebanyak 245,36 mg/dl. dengan standar deviasi 38,190. Penyebab terjadinya diabetes mellitus dapat disebabkan oleh berbagai macam yaitu diantaranya seperti dari jenis kelamin, usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, riwayat penyakit, aktivitas fisik, indeks masa tubuh,

pola hidup, obesitas, mengonsumsi makanan yang tidak sehat (Trisnawati, 2013).

Menurut peneliti dapat terjadi tingginya kadar gula darah pada seseorang melebihi batas normal disebabkan oleh yang pertama kurangnya aktivitas fisik, dengan kita tidak banyak gerak atau tidak melakukan aktivitas dapat menimbulkan tingginya kadar gula dan yang kedua dengan melakukan pola hidup yang tidak sehat seperti dengan terlalu banyak mengonsumsi gula, kurang tidur, obat-obatan juga mempunyai efek samping yang dapat meningkatkan gula dalam tubuh.

Tabel 5. Distribusi karakteristik responden berdasarkan kadar gula darah sesudah dilakukan intervensi *massage* punggung (n= 47)

GDS	Mean	Median	Min	Max	SD
Post Test	233,53	225,00	193	308	27,632

(Data Primer, 2022)

Pada hasil penelitian ini pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan intervensi *massage* punggung mengalami penurunan kadar gula darah dengan didapatkan hasil rata-rata kadar gula darah sebanyak 233,53 mg/dl dengan standar deviasi 27,632. *Massage* punggung merupakan salah satu perawatan non-farmakologis dengan cara memijat punggung secara perlahan guna untuk melemaskan kekakuan pada jaringan yang bertujuan untuk memberikan dampak fisiologis, terutama pada vaskular, serta sensorik tubuh, dalam penelitian agnes permatasari adapun terdapat manfaat dalam melakukan *massage* punggung untuk menyeimbangkan ketegangan peredaran darah untuk

mencegah keterikatan kardiovaskuler serta untuk memperlancar sirkulasi darah, mengurangi rasa cemas yang telah dirasakan serta meningkatkan status kesehatan sehingga tubuh akan menjadi rileks (Waruwu, 2022).

Setelah dilakukan pemberian intervensi *massage* punggung pada penderita diabetes mellitus terdapat hasil penurunan kadar gula darah yang disebabkan oleh munculnya rasa rileks pada tubuh. Menurut Avorah dalam Satria Pranata mengatakan bahwa dari terapi pijat memiliki efek fisiologis untuk memperlancarkan peredaran darah, bekuan darah serta kekentalan darah dapat dipecah yang dikarenakan manipulasi pijat pada otot sehingga darah akan menjadi lancar, dengan lancarnya peredaran darah akan memicu keluarnya hormon penghilang rasa sakit sehingga pasien yang dilakukan terapi akan mengalami rileks dan nyaman (Pranata, 2021).

Tabel 6. Uji normalitas *shaphiro-wilk* pengaruh *massage* punggung terhadap pasien DM di wilayah Puskesmas Polokarto Sukoharjo

Shaphiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.
Pre Test	0,893	47	0,000
Post test	0,919	47	0,003

(Data Primer, 2022)

Menunjukkan bahwa hasil uji normalitas dengan menggunakan *Shaphiro- Wilk* didapatkan hasil Pre Test adalah 0,000 dan Post Test adalah 0,003 dengan nilai Sig < 0,05. Data berdistribusi tidak normal sehingga peneliti menggunakan *Uji Wilcoxon*.

Tabel 7. Uji *wilcoxon* pengaruh *massage* punggung terhadap pasien DM di wilayah Puskesmas Polokarto Sukoharjo

Variabel	Asymp. Sig
Pre Test – Post Test	0,000

(Data Primer, 2022)

Hasil analisis *Uji wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,000 (*P Value* < 0,05), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *massage* punggung terhadap kadar gula darah pada pasien DM di wilayah Puskesmas Polokarto Sukoharjo. Berdasarkan hasil uji statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kadar gula darah sebelum dilakukan pemberian *massage* punggung memiliki rata-rata 245,36 mg/dl dan kadar gula darah sesudah dilakukan pemberian *massage* punggung memiliki nilai rata-rata 233,53 mg/dl yang artinya terdapat penurunan nilai kadar gula darah sebanyak 12 mg/dl setelah dilakukan pemberian intervensi *massage* punggung.

Massage punggung memiliki efek yang positif yang dapat meningkatkan kenyamanan serta mampu merelaksasikan beberapa kumpulan otot di area punggung yang akan merangsang sistem limbik di hipotalamus untuk mengeluarkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) dan meningkatkan sekresi dan *Pro Opioid Melano Cortin* (POMC) yang akan meningkatkan produksi enkefalin oleh medula adrenal sehingga akan mempengaruhi suasana hati dan memberikan perasaan rileksasi pada tubuh (Susilowati, 2018).

Menurut penelitian Kuswadi pada tahun 2008 menyatakan bahwa relaksasi dapat membantu menurunkan kadar gula darah karena dapat menekan pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar gula darah, yaitu epinefrin, kortisol, glukagon, *adrenocorticotropic hormon* (ACTH), kortikosteroid dan tiroid.

Menurut peneliti dalam penelitian pemberian intervensi *massage* punggung ini dapat memperlancar aliran darah dalam tubuh, mengurangi kecemasan dan stres serta membuat tubuh merasa menjadi rileks serta rasa nyaman sehingga dapat untuk menurunkan kadar gula pada darah. Pasien dengan penderita diabetes mellitus diharapkan dapat mengontrol kadar gula darah dan harus memperhatikan faktor apa saja yang dapat mempengaruhi menurun dan meningkatnya kadar gula darah.

KESIMPULAN

1. Karakteristik responden pada penelitian berdasarkan usia paling banyak menderita diabetes mellitus pada rentang usia 56-60 tahun dengan sebanyak 20 responden (42,5%) rata-rata usia penderita diabetes pada penelitian ini adalah 57,49 tahun, penelitian ini mayoritas berjenis kelamin perempuan dengan total sebanyak 29 responden (61,7%), berdasarkan pekerjaan pada penelitian ini mayoritas pekerjaan responden adalah sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 20 responden (42,6%).
2. Hasil pengukuran kadar gula darah sebelum dilakukan intervensi *massage* punggung didapatkan nilai rata-rata adalah 245,36 mg/dl.

3. Hasil pengukuran kadar gula darah sesudah dilakukan intervensi *massage* punggung terdapat penurunan kadar gula darah dengan nilai rata-rata 233,53 mg/dl.
4. Berdasarkan dengan hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,000 (P Value < 0,05), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *massage* punggung terhadap kadar gula darah pada pasien dm di wilayah Puskesmas Polokarto Sukoharjo.

SARAN

1. Bagi Responden
Diharapkan dapat memanfaatkan terapi *massage* punggung untuk mengontrol kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.
2. Bagi Keperawatan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang keperawatan.
3. Institusi Pendidikan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi bacaan untuk institusi pendidikan terutama pengetahuan mengenai pengaruh *massage* punggung terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.
4. Bagi Penelitian Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya guna untuk menambah sebagai referensi terkait dengan pengaruh *massage* punggung terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, H., Ndruru, G. B., & Baeha, K. Y. (2020). Pengaruh Terapi Massage Punggung Terhadap Di\ Panti Jompo Yayasan Guna Budi Bakti Medan Tahun 2020, 6(2), 93–98.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2019). Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. 2019
- Gupitasari, V. (2018). Pengaruh Pijat Refleksi Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di RSUD Ungaran, 1–15.
- Hariyanto, F. (2013). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD Cilegon. Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Latifah, N. L. (2017). Hubungan Durasi Penyakit Dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subjektif Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i22017.218-230>
- Mutmainah, N., Ayubi, M. Al, & Widagdo, A. (2020). Kepatuhan dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit di Jawa Tengah Adherence and Quality of Life Patients of Diabetes Melitus Type 2 in Hospitals in Central Java tidak dapat disembuhkan yang menyebabkan analitik dengan pendekatan cross-sectional . adalah tingkat kepatuhan pasien sedangkan minum obat Medication Adherence Rating Scale (MARS) dan kuesioner Kualitas Hidup pasien DM tipe 2 rawat jalan di rumah sakit minimum , z adalah nilai z pada derajat, 17(2), 165–173.
- Notoatmodjo, S. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Cetakan Ketiga. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Pranata, satriya & H. W. (2021). Pengaruh Terapi Pijat Terhadap Tingkat Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Dengan Diabetes Mellitus : Literature Review, 11(2).
- Rudianto B.E. (2013). *Hipertensi dan Diabetes*. Yogyakarta : SAKKHASUKMA
- Saputra, E. (2017). *Respon akut shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe dua*. E-JOURNAL, 1-2
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta
- Susilowati, 2018. (2018). Pengaruh Masase Punggung Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Post Vitrectomy Dengan Face Down

Positioning Di Rumah Sakit Kasih Ibu.

Sasombo, A. (2021). Hubungan Self Care Dengan Komplikasi Diabetes Melitus Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Husada Sario Manado, 9(2), 54–62.

Trisnawati, S.K., Setyorogo, S. 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012.

Waruwu, A. P. (2022). Terapi Komplementer Masase Punggung Terhadap Quality Of Life Pasien DM Lansia, 4, 5–11.

Widyastuti, T. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Kulit Semangka Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus Di Dusun Wotan,Sragen, 50.

Wijaya, N. indah sari. (2018). Hubungan Pengetahuan dengan Motivasi dalam Mencegah Terjadinya Komplikasi Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Samata, (5).