

**PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
FATIGUE PADA PENDERITA DM TIPE II: *LITERATURE
RIVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
ALFINA LARASATI
1810201001**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

**PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
FATIGUE PADA PENDERITA DM TIPE II: *LITERATURE
RIVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebai Syarat Mencapai Gelar Sarjana Sarjana Keperawatan
Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



**Disusun oleh:
ALFINA LARASATI
1810201001**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP FATIGUE PADA PENDERITA DM TIPE II: *LITERATURE RIVIEW*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
Alfina Larasati
1810201001

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Keperawatan
Fakultas Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Oleh:

Pembimbing : Sigit Harun, S.Kep., Ns., M.Kep

Tanggal : 17 Agustus 2022



PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP FATIGUE PADA PENDERITA DM TIPE II *LITERATURE RIVIEW*

Alfina Larasati¹, Sigit Harun²

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi No. 63 Nogotirto Gamping,
Sleman, Yogyakarta 55292, Indonesia

alvinalarasati92@gmail.com¹, sigitharun@unisayogya.ac.id²

ABSTRAK

Diabetes adalah penyakit yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Fatigue merupakan permasalahan yang umum dikeluhkan penderita DM akibat adanya gula darah yang tidak stabil. Relaksasi otot progresif (*Progressive Muscle Relaxation*) merupakan salah satu terapi non farmakologis yang dapat dilakukan untuk mengurangi kelelahan (fatigue) pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan fatigue pada DM tipe 2. Penelusuran *literature* ini dilakukan menggunakan Google Scholar dan Pub Med. Penelusuran dilakukan pada 22 Juli 2022 dengan kata kunci, relaksasi otot progresif, fatigue dan diabetes melitus tipe 2. Hasil analisis didapatkan bahwa hasil semua jurnal menunjukkan bahwa terdapat pengaruh relaksasi otot progresif dan fatigue serta kadar gula darah memiliki hubungan yang erat dengan terjadinya fatigue sehingga dapat disimpulkan antara relaksasi otot progresif, fatigue dan kadar gula darah memiliki keterkaitan.

Kata Kunci : Relaksasi Otot Progresif, Fatigue, Diabetes Melitus Tipe 2
Daftar Pustaka : 7 Buku, 43 Jurnal, 12 Website
Halaman : x, 60 Halaman, 2 Tabel, 8 Gambar, 3 Lampiran

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa PSK Fakultas Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen PSK Fakultas Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION ON FATIGUE IN
PATIENTS WITH TYPE II DIABETES:
A LITERATURE REVIEW**

Alfina Larasati¹, Sigit Harun²

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Siliwangi Street No. 63 Nogotirto Gamping,
Sleman, Yogyakarta 55292, Indonesia

alvinalarasati92@gmail.com¹, sigitharun@unisayogya.ac.id²

ABSTRACT

Diabetes is a disease that occurs when the pancreas does not produce enough insulin (a hormone that regulates blood sugar or glucose), or when the body cannot effectively use the insulin it produces. Diabetes is a public health problem that is one of the four priority non-communicable diseases that are the target of follow-up by world leaders. Fatigue is a common problem that DM patients complain about due to unstable blood sugar. Progressive muscle relaxation is a non-pharmacological therapy that can be used to reduce fatigue in patients with type 2 diabetes mellitus. The study aims to determine the effect of progressive muscle relaxation on reducing fatigue in type 2 diabetes mellitus. The literature search was conducted using Google Scholar and Pub Med. The search was conducted on July 22nd, 2022 with the keywords: progressive muscle relaxation, fatigue and type 2 diabetes mellitus. The results of all journals showed that there was an effect of progressive muscle relaxation on fatigue. Additionally, fatigue and blood sugar levels are closely related, leading to the conclusion that progressive muscle relaxation, fatigue, and blood sugar levels were all related.

Keywords : Progressive Muscle Relaxation, Fatigue, Type 2 Diabetes Mellitus

References : 7 Books, 43 Journals, 12 Websites

Pages : x, 60 Pages, 2 Tables, 8 Figures, 3 Appendices

¹Title

²Student of Nursing Study Program, Faculty of Health, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Nursing Study Program, Faculty of Health, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Diabetes merupakan sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat efek dari kelainan insulin, gangguan kerja insulin maupun keduanya, yang menimbulkan komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah (American Diabetes Association, 2014). *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa ada 463 juta orang di seluruh dunia pada rentang usia 20-79 tahun menderita diabetes. Jumlah penderita diabetes Indonesia pada tahun 2019 meningkat dengan prevalensi mencapai 6,2% yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes per tahun 2020 (Pranita, 2020). Pada tahun 2030 diperkirakan angka kejadian diabetes melitus di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 21,3 juta jiwa (Juniarti et al., 2021).

Prevalensi penderita diabetes mellitus di Kota Yogyakarta pada tahun 2018 sebesar 4,79% atau setara dengan 15,540 jiwa. Target sasaran penderita diabetes melitus di Kota Yogyakarta yang mendapatkan pelayanan sesuai standar yang berlaku yaitu sebanyak 71% dari target prevalensi sebesar 11.046 jiwa dan pada tahun 2019 secara menyeluruh mampu mencapai target. (Dinkes DIY, 2020).

Hiperglikemia berpotensi mengakibatkan adanya komplikasi metabolik akut seperti hiperosmolar hiperglikemik state (HHS) dan diabetes ketoasidosis. Pemerintah telah membuat berbagai kebijakan, program, serta kegiatan agar dapat meningkatkan derajat kesehatan, mengurangi kejadian komplikasi dan mutu kehidupan bagi penderita diabetes mellitus. Pemerintah melalui BPJS telah meluncurkan program untuk pengendalian penyakit diabetes mellitus yang diberi nama Program Pengendalian Penyakit Kronis (PROLANIS). Program ini bertujuan untuk mengendalikan parameter klinis pasien, mencegah komplikasi, dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Alkaff et al., 2021; Mulyati, Sri, et al., 2022).

Secara umum, diabetes melitus menimbulkan beban psikosial baik bagi penderita maupun keluarga. Adanya perubahan atau gangguan fungsi fisik dan psikologis pada penderita diabetes melitus menjadi penyebab munculnya kelelahan. Kelelahan (fatigue) merupakan keluhan klinis yang meluas di antara penderita diabetes mellitus tipe 2 (Hidayat et al., 2020). Penelitian Kaur et al., (2019) menjelaskan bahwa penderita diabetes yang mengalami kondisi kelelahan sebesar 61%., selain itu sebanyak 70% penderita menjelaskan bahwa mudah mengalami lelah.

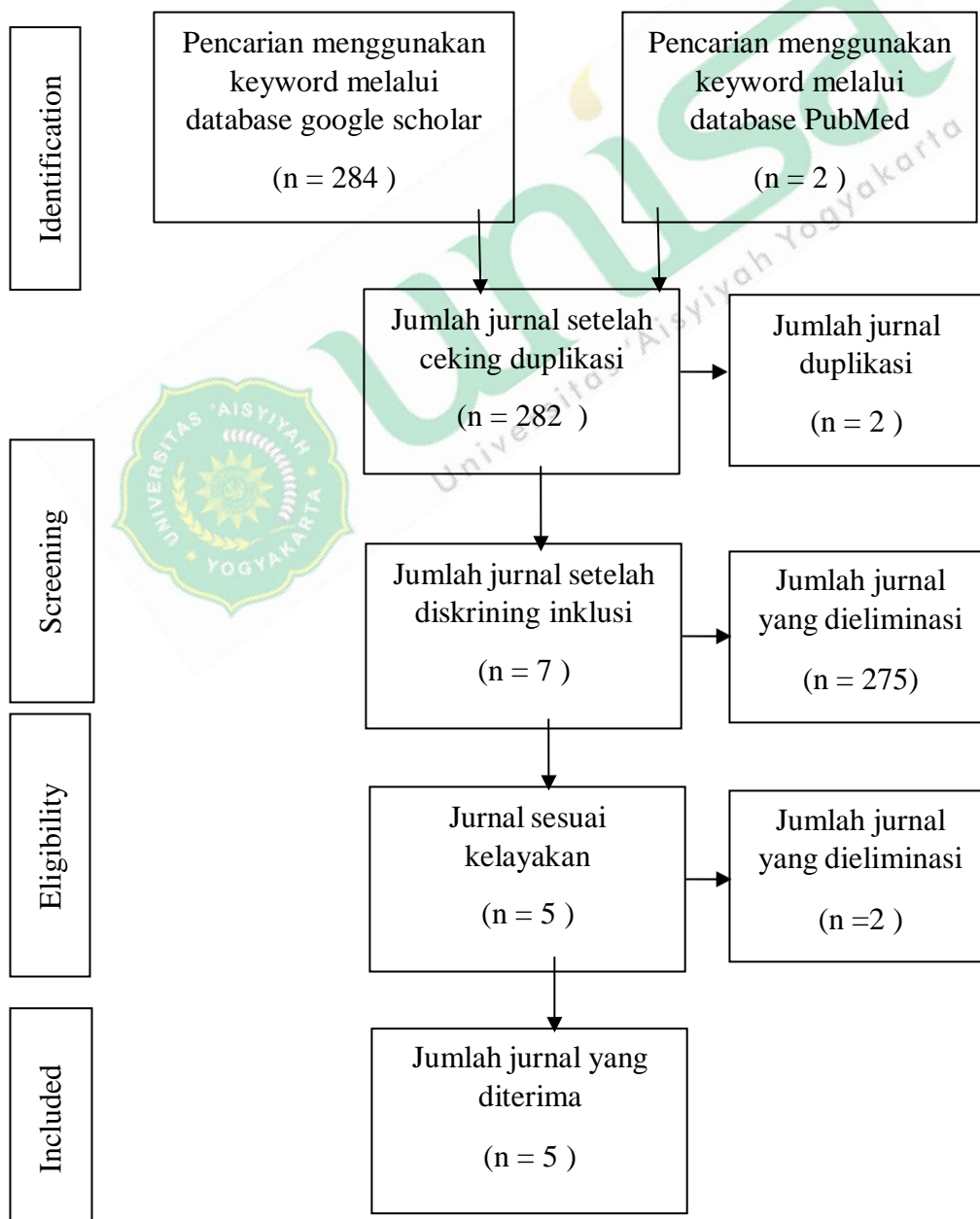
Pengelolaan diabetes melitus dapat dikendalikan melalui 4 pilar penatalaksanaan yaitu edukasi, diet (perencanaan makan), olah raga, dan intervensi farmakologis. Relaksasi otot progresif (*Progressive Muscle Relaxation*) merupakan salah satu terapi non farmakologis yang dapat dilakukan untuk mengurangi kelelahan (fatigue) pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Relaksasi otot progresif merupakan suatu teknik relaksasi otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi, ketekunan maupun sugesti yang bertujuan untuk merilekskan dan menghilangkan ketegangan.

Perawat berperan penting untuk memberikan edukasi dan memperkenalkan penggunaan terapi non farmakologis seperti relaksasi otot progresif sebagai upaya dalam mengurangi keluhan kelelahan (fatigue) pada klien dengan diabetes mellitus tipe 2. Mengingat permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik meneliti pengaruh relaksasi otot progresif terhadap fatigue pada penderita DM tipe 2.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap fatigue pada pasien DM Tipe 2.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian literatur rievew yang dilakukan melalui penelusuran dengan menggunakan 2 *database* yaitu *Google Scholar* dan *Pubmed* dalam rentang waktu 5 tahun dengan kata kunci yang digunakan yatu bahasa Indonesia: relaksasi otot progresif, fatigue pada pasien diabetes melitus tipe 2, dan kata kunci bahasa inggris: *Progressive Muscle Relaxation and fatigue diabetes melitus type 2*. Hasil penelusuran didapatkan 284 artikel yang terdiri dari 282 artikel didapatkan dari *Google Scholar* dan 2 artikel didapatkan dari *Pubmed*. Dari 284 artikel tersebut terdapat 2 artikel duplikasi sehingga didapatkan 282 artikel. Dari 282 artikel tersebut sebanyak 275 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengann kriteria inklusi, kemudian didapatkan 7 artikel yang dilakukan analisis menggunakan *JBI Critical Appraisal* dan 5 artikel untuk dilakukan rievew. Proses penelusuran artikel dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Prisma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran literature tentang Relaksasi Otot Progresif dengan Fatigue pada Pasien DM Tipe 2 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Ringkasan Tabel

No	Penulis	Judul	Tujuan	Instrument Penelitian	Desain Penelitian	P value
1.	Sulistiyowati, (2021)	Manfaat Relaksasi Otot Progresif bagi Klien DM Tipe II untuk Mengurangi Gejala Fatigue	Untuk mengetahui efektifitas progresif menurunkan fatigue pada penderita DM	Kuisisioner <i>Functional Assessment of Chronic Illness Therapy</i> (FACIT)	<i>Quasy Eksperiment</i>	P=0,002
2.	Antoni et al., (2016)	Pengaruh <i>Progressive Muscle Relaxation</i> terhadap Gejala Fatgie pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2	Untuk mengetahui efektifitas relaksasi otot progresif dalam menurunkan gejala fatigue pada penderita DM	Kuisisioner <i>Piper Fatigue Scale</i>	<i>Quasy Eksperiment</i>	P=0,001
3.	Saherna & Widianingsih, (2021)	<i>Guided Imagery of Progressive Muscle Relaxation Techiques as Blood Glucose Control in Type 2 Diabetes Mellitus</i>	Untuk mengetahui pengaruh <i>guided imagery</i> pada relaksasi otot progresif dalam mengontrol gula darah pada penderita DM tipe 2	<i>Glucometer</i>	<i>Quasy Eksperiment</i>	P=0,030

4. Rusnoto & Prasetyawati,(2021) Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Keling 1 Kabupaten Jepara Mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah waktu pada pasien DM tipe 2 *Glucometer* *Quasy Eksperiment* P=0,030
5. Izgu et al., (2020) Progressive Muscle Relaxation and Mindfulness Meditation on Neuropathic Pain, Fatigue, and Quality of Life in Patients With Type 2 Diabetes: A Randomized Clinical Trial Untuk mengetahui efektifitas relaksasi otot progresif dalam menurunkan gejala fatigue pada penderita DM Kuisisioner *Kelelahan Functional Assessment Chronis Illness Therapy* (FACIT) *Skala* *Quasy Eksperiment* P= 0,095



Kelelahan menjadi salah satu gejala yang sering menjadi keluhan pasien diabetes yang dikenal dengan istilah *diabetes fatigue syndrome*. penyebab kuat terjadinya kelelahan pada penderita DM, seperti kadar glukosa darah, gangguan tidur, depresi, kurangnya aktivitas fisik dan manajemen berat badan yang tidak tepat. Kelelahan pada penderita diabetes melitus termasuk dalam golongan *chronic fatigue* yang berlangsung kurang lebih 6 bulan atau lebih menyebabkan adanya penurunan substansial dalam fungsi keseharian penderita dan berpengaruh pada penungkatan risiko terjadinya komplikasi penyakit dan kepatuhan dalam pengobatan (Na'ilah Rahmatika et al., 2022).

Kelelahan pada penderita diabetes dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor endokrin dan non – endokrin. Faktor non endokrin berupa kualitas tidur yang buruk berpengaruh pada fungsi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi gula darah, retensi insulin dan berkurangnya respon insulin. Tidur dalam waktu yang kurang menyebabkan gangguan pada respon imun dan metabolisme endokrin (Demur, 2018). Peneliti berasumsi bahwa jika kualitas tidur yang dimiliki penderita buruk menyebabkan tidak terciptanya kenyamanan dalam beristirahat, penderita akan bangun dan makan berlebihan sebelum waktu tidur, mengalami stress, dan kecemasan. Kurangnya tidur juga dapat berpengaruh terhadap perubahan hormone leptin dan ghrelin dimana hormone leptin berpengaruh pada perasaan kenyang, dimana kurang tidur dapat menyebabkan kadar hormone leptin menurun dan membuat individu merasakan lapar.

Alkohol mengandung banyak karbohidrat dan kalori. Penderita yang mengkonsumsi alkohol tidak memiliki pengaturan gula darah yang baik. Alkohol menghambat kinerja hati dalam melepaskan glukosa darah. Alkohol juga dapat mempengaruhi kelenjar endokrin dengan melepaskan epineprin yang memicu kondisi hiperglikemi. Individu yang mengkonsumsi alkohol memiliki hubungan yang erat dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 dan memberikan risiko sebesar 0,88 kali, sedangkan kafein dapat meningkatkan sensitifitas insulin. Konsumsi 1 gelas kopi berhubungan dengan peningkatan insulin sebesar 0,16 unit. Sensitivitas insulin yang terlalu tinggi dihubungkan dengan risiko terjadinya hipoglikemi (Wahyuni, 2017).

Menurut faktor yang telah dijelaskan kelelahan berhubungan dengan fluktuasi glukosa darah dimana faktor non endokrin seperti gaya hidup, kualitas tidur, kafein dan alkohol berpengaruh terhadap kadar gula darah dalam tubuh, dan erat kaitannya dengan kondisi kelelahan pada penderita diabetes melitus tipe 2. Begitupun pada faktor endokrin seperti kontrol gula darah yang buruk dan adanya komplikasi memungkinkan risiko kondisi gula darah yang tidak stabil dan memicu pada keadaan fatigue.

Kelelahan atau fatigue merupakan keluhan klinis yang dialami oleh penderita diabetes tipe 2 yang disebabkan adanya kondisi fluktuasi kadar glukosa dalam darah yang dapat menyebabkan kelelahan. Fluktuasi glukosa postprandial dapat merangsang sitokin proinflamasi dan stress oksidatif. Sitokin diproduksi selama proses inflamasi dan merupakan stimulator dari protein pada fase akut dan suatu penanda yang sering ditemui pada penyakit termasuk Diabetes Melitus. Sitokin proinflamasi bersifat merusak dan berpengaruh pada sensitivitas insulin dan sel beta pancreas yang menyebabkan munculnya hiperglikemi karena ketidakseimbangan reseptor insulin (Shita, 2015; Utama, Hensa Tiar Putra, et al., 2021).

Mekanisme kerja relaksasi otot progresif dalam membantu menurunkan gejala kelelahan (*fatigue*) pada klien dengan diabetes tipe 2 dihubungkan dengan faktor fisiologis berupa keadaan hiperglikemi. Relaksasi otot progresif bekerja

dengan mengaktifkan saraf parasimpatis yang kemudian disalurkan ke hipotalamus. Hipotalamus akan menurunkan aktivasi neuro-neurosekretori untuk melepaskan hormone CRH (*Corticotropin Releasing Hormon*) ke hipofisis anterior, sehingga akan menghambat pelepasan ACTH (*Adrenocorticotropic Hormon*) ke dalam sirkulasi. Hambatan pelepasan ACTH akan menghambat aktivasi korteks adrenal untuk mensekresi *glukokortikoid* (kortisol) serta pada medulla adrenal yang menghasilkan hormone katekolamin terutama epineprin dan norepineprin (Antoni et al., 2016).

Penurunan kerja epineprin pada pancreas berdampak pada peningkatan fungsi pancreas terhadap produksi insulin, sehingga kerja insulin juga meningkat. Sedangkan hambatan sekresi kortisol akan memiliki efek metabolic yang berupa peningkatan penggunaan glukosa dan penyerapan oleh jaringan. Hambatan kortisol juga menurunkan metabolisme gula darah melalui *gluconeogenesis* sehingga asam amino, laktat dan pivuat tidak diubah menjadi gula darah yang kemudia berdampak pada menurunnya kadar glukosa darah. Penurunan *gluconeogenesis* dapat menuurnkan metabolisme anaerob sehingga terjadi penurunan penumpukan asam laktat yang berkumpul dan menumpuk pada otot dan pembuluh darah karena penurunan konsentrasi ion H didalam intraselular (Antoni et al., 2016).

Peneliti berasumsi bahwa peningkatan gejala fatigue berkaitan erat dengan peningkatan kadar gula darah didalam tubuh. Kadar glukosa darah diatas 200gr/dl meningkatkan keluhan kelelahan pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Hasil penelitian oleh Sulistyowati, (2021) menunjukkan hasil tidak terdapat penurunan yang signifikan pada kelompok kontrol yang dibuktikan dengan hanya terdapat penurunan sebanyak 6,7% jika dibandingkan dengan kelompok intervensi dengan penurunan 73,3%. Dalam penelitian ini kelelahan dipengaruhi oleh usia, dalam kelompok intervensi didominasi oleh usia lansia sebesar 60% dan pada kelompok kontrol didominasi oleh usia dewasa sebesar 66,7%. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun tubuh akan mengalami perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. WHO menjelaskan bahwa usia diatas 30 tahun kadar glukosa darah akan meningkat 1 – 2 mg/dl/tahun pada saat puasa dan akan naik 5,6 – 13 mg/dl pada 2 jam setelah makan. Semakin bertambahnya usia seseorang maka akan meningkatnya potensi terjadinya kelelahan atau fatigue.

Hasil Penelitian Antoni et al., (2016) menunjukkan terjadi selisih rata rata nilai fatigue pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan, pada kelompok kontrol didapatkan besaran selisih 1,85% sedangkan pada kelompok kontrol hanya sebesar 0,05%. Dalam penelitian ini menjelaskan bahwa fatigue dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti indeks massa tubuh, kadar gula darah, usia dan jenis kelamin. perempuan lebih mudah mengalami fatigue karena memiliki rencana kerja yang banyak dan pengeluaran energi yang berlebih.

Hal lain juga sejalan dengan hasil penelitian oleh Wahyuni, (2017) terkait dengan indeks masa tubuh. Peningkatan kadar sitokin pro inflamasi merupakan faktor signifikan untuk meningkatkan potensi fatigue, individu dengan berat badan berlebih memiliki risiko 2,41 kali lebih besar mengalami fatigue. Kelebihan berat badan meningkatkan kebutuhan insulin oleh tubuh dan pada kondisi obesitas memiliki sel – sel lemak yang lebih besar pada tubuh dan diyakini bahwa sel – sel lemak yang lebih besar tidak mampu merespon insulin dengan baik.

Penelitian oleh Saherna & Widianingsih, (2021) terdapat perbedaan gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. ditemukan kadar sebelum perlakuan pada kelompok intervensi sebesar 252,75 md/dL dan sesudah intervensi mengalami penurunan menjadi 152,75 mg/dL, sedangkan pada kelompok kontrol sebelum intervensi sebesar 304,63 mg/dL dan setelah dilakukan intervensi sebesar 131,12 mg/dL. Relaksasi otot progresif memberikan pengaruh terhadap kontrol nilai gula darah, hal ini dibuktikan oleh penelitian Ghezalje et al., (2017) menyatakan bahwa PMR memiliki pengaruh terhadap haemoglobin yang tergekasi sehingga membantu dalam mengontrol kadar gula darah dalam tubuh. Hal ini berdampak pada kualitas hidup penderita yang menjadi lebih baik akibat optimalnya kontrol insulin yang berfungsi untuk menstabilkan pancreas dalam mengontrol insylin untuk proses metbolisme karbohidrat dan glukosa yang masuk dalam tubuh.

Hasil penelitian Rusnoto & Prasetyawati, (2021) menemukan bahwa tindakan relaksasi yang dilakukan pada pasien diabetes melitus dalam menurunkan glukosa terjadi secara signifikan pada 2 kelompok. Kelompok intervensi sebelum dilakukan perlakuan pasien yang kadar gula darahnya baik 0 (0,0%), pasien dengan kadar gula darah buruk 20 orang (40%), sedangkan gula darah sebelum pada kelompok kontrol pada kategori baik 0 responden (0,0%), kategori sedang 7 responden (28,0%) dan kategori buruk 18 responden (72,0%). Kemudian setelah dilakukan latihan relaksasi pada kelompok intervensi nilai gula darah menunjukkan responden dengan nilai gula darah yang baik sebanyak 9 orang (36,0 %), kadar gula darah sedang 6 orang (24,0%) dan kadar gula darah buruk sebanyak 10 orang (40,0%), sedangkan pada pada kelompok kontrol gula darah pada kategori baik 0 responden (0,0%), kategori sedang 5 responden (20,0%) dan kategori buruk 20 responden (80%).

Hasil ini didukung oleh penelitian Ghazavi, et al (2021) relaksasi otot progresif akan menimbulkan kondisi rileks, pada kondisi ini terjadi perubahan pada impuls saraf dimana aktivasi menjadi inhibisi. Perubahan ini menyebabkan tubuh merasakan perasaan tenang baik secara fisik dan mental seperti menurunnya denyut jantung dan menurunnya kecepatan metabolisme dalam hal ini mampu mencegah peningkatan kadar glukosa darah. Organ pancreas terdapat kerusakan pasokan aliran darah, maka produksi hormone oleh pancreas akan menurun dan berdampak pada ketidakstabilan glukosa darah.

Relaksasi otot progresfi juga mampu menurunkan kecemasan, stress dan depresi yang dialami penderita. Kondisi stress mampu mengaktifasi hormon kortisol yang mampu memicu timbulnya stress pada penderita. Stres merupakan salah satu penyebab terjadinya kelelahan pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Fata, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Saherna & Widianingsih, (2021) yang membuktikan relaksasi otot progresif berpengaruh pada penurunan gula darah juga telah dibuktikan pada penelitian Shita, (2015) bahwa kondisi fatigue dipengaruhi oleh adanya fluktuasi glukosa karena kondisi hiperglikemi, kedua penelitian ini memiliki kaitan yang kuat,

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan rangkuman pembahasan literature riview dari 5 jurnal penelitian terdahulu yang sesuai dengan tujuan penelitian lain, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh antara relaksasi otot progresif dengan fatigue dimana relaksasi otot progresif membantu dalam menurunkan kadar gula darah dalam tubuh yang bekerja dengan caera menekan pengeluaran hormone – hormone yang dapat meningkatkan glukosa seperti kortisol, epinefrin, glucagon, adenokortikotropik (ACTH), kortikosteroid dan tiroid. Fatigue sendiri disebabkan oleh adanya fluktuasi glukosa yang terjadi akibat teraktifasinya sitokin pro infalamasi yang merusak sensitifitas insulin sehingga menyebabkan kondisi hiperglikemi. Sehingga dari mekanisme tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap fatigue pada penderita diabetes melitus tipe II.



DAFTAR PUSTAKA

- Afisa, E. (2019). *Tingkat Kelelahan Pasien Diabetes Melitus yang berobat di Poliklinik Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara* [Universitas Sumatera Utara].
<https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/26104/151101060.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alkaff, F. F., Illavi, F., Salamah, S., Setiyawati, W., Ramadhani, R., Purwantini, E., & Tahapary, D. L. (2021). The Impact of the Indonesian Chronic Disease Management Program (PROLANIS) on Metabolic Control and Renal Function of Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Primary Care Setting. *Journal of Primary Care and Community Health*, 12(1–10).
<https://doi.org/10.1177/2150132720984409>
- Anisa, Nu. R., Sjattar, E. L., Snagkala, M. S., Kamar, N., Febrianti, N., Sahmar, W., & Nurwahidah. (2018). Efektivitas Penerapan Progressive Muscle Relaxation dan Guided Imagery terhadap Kelelahan pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi di Rumah sakit Regional Wilayah Indonesia Timur. *JIKKHC*, 2(2), 109–114.
<http://www.fao.org/3/I8739EN/i8739en.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.01.003%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.10.007%0Ahttps://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23288604.2016.1224023%0Ahttp://pdx.sagepub.com/lookup/doi/10>
- Antoni, A., Dharmajaya, R., & Harahap, I. A. (2016). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Gejala Fatigue Pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 1(1), 7–13.
- Association, A. D. (2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *American Diabetes Association*, 37(1), 581–589.
<https://doi.org/10.2337/dc14-S081>
- Association, A. D. (2020). Standards of medical care in diabetes: Response to position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 43(1), 1–224. <https://doi.org/10.2337/diacare.29.02.06.dc05-1593>
- Astuti, A. (2017). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Jombang [Stikes Insan Cendekia Jombang]. In *Jurnal Keperawatan. STIKES Insan Cendekia Medika Jombang*. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article>
- Ayunani, S. A., & Alie, Y. (2016). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Kualitas Tidur Lansia. *Journal STIKES Pemkab Jombang*, 4, 1–7.
<https://doi.org/10.24198/jkp.v4n1.2>
- Ba, J., Chen, Y., & Liu, D. (2020). Fatigue in Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Western Journal of Nursing Research*, 1–10. <https://doi.org/10.1177/0193945920938636>
- Decroli, E. (2019). Diabetes Melitus Tipe 2. In *Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Demur, R. D. N. (2018). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E*, 1(1), 1–8.

- Dewi, E. N. S., Suriadi, & Nurfianti, A. (2019). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Pontianak Selatan. *Jurnal Proners*, 4(1), 3–17. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/view/34277/5676582171>
- Dinkes DIY. (2020). Profil Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta tahun 2019. *PROFIL KESEHATAN KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2020 (DATA TAHUN 2019)*, 1–234. https://kesehatan.jogjakota.go.id/uploads/dokumen/profil_dinkes_2020_data_2019.pdf
- Faswita, W. (2019). Gambaran Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD. DR. RM Djoelham kota Binjai Tahun 2019. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 2(1), 131–138. 748-Article Text-2741-1-10-20190718.pdf
- Fata, U. H. (2017). Hubungan Ansietas dan Depresi dengan Fatigue pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 2(1), 95–102. <https://doi.org/10.26699/jnk.v2i1.art.p095-102>
- Febrinasari, R. P., Sholikah, A. T., Pakha, N. D., & Putra, E. S. (2020). Buku Saku Diabetes Melitus. In ratih P. Febrinasari (Ed.), *UNS Press* (Issue Oktober).
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., & Martín, C. (2020). Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 21, 1–34. <https://doi.org/10.3390/ijms21176275>
- Ghezeljeh, T. N., Kohandany, M., Oskouie, F. H., & Malek, M. (2017). The effect of progressive muscle relaxation on glycated hemoglobin and health-related quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Oskouie+FH&cauthor_id=28096008. *Applied Nursing Research*, 33, 142–148. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28096008/>
- Hartanti, Pudjibudojo, J. K., Aditama, L., & Rahayu, R. P. (2016). Pencegahan dan Penanganan Diabetes Mellitus. In W. Chintya (Ed.), *Fakultas Psikologi Universitas Surabaya*. Fakultas Psikologi Universitas Surabaya.
- Hasdianah HR. (2012). *Mengenal Diabetes Mellitus dengan Solusi Herbal*. Nuha Medika.
- Herlambang, U. (2019). *Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap stres dan Penurunan Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2* [Universitas Airlangga]. <https://repository.unair.ac.id/82708/2/FKP.N.22-19Her.pdf>
- Hidayat, B. F., Sukartini, T., & Kusumaningrum, T. (2020). Systematic Review A Systematic Review of Fatigue in Type 2 Diabetes. *Jurnal Ners*, 15(2), 513–517. [http://dx.doi.org/10.20473/jn.v15i2\(si\).20520](http://dx.doi.org/10.20473/jn.v15i2(si).20520)
- Indrajaya, D. P. (2018). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kecemasan pada Lansia di Desa Kertobayon Kecamatan Geger Kabupaten Madiun [Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun]. In *Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun*. <http://www.fao.org/3/I8739EN/i8739en.pdf> <http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.01.003> <http://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.10.007> <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23288604.2016>

- 1224023%0Ahttp://pdx.sagepub.com/lookup/doi/10
- Infodatin. (2018). Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Infodatin. (2020). Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus. In *Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*.
- Izgu, N., Gok Metin, Z., Karadas, C., Ozdemir, L., Metinarikan, N., & Corapcioglu, D. (2020). Progressive Muscle Relaxation and Mindfulness Meditation on Neuropathic Pain, Fatigue, and Quality of Life in Patients With Type 2 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Nursing Scholarship, 52*(5), 476–487. <https://doi.org/10.1111/jnu.12580>
- Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Ibnu Sutowo. *Jurnal Keperawatan Merdeka, 1*(2), 115–121.
- Kalra, S., & Sahay, R. (2018). Diabetes Fatigue Syndrome. *Diabetes Therapy, 9*, 1421–1429. <https://doi.org/10.1007/s13300-018-0453-x>
- Kalra, S., Verma, K., & Balhara, Y. P. S. (2017). Management of Diabetes Distress. *Journal of the Pakistan Medical Association, 67*(10), 1625–1627.
- Kaur, P., Chugh, S. N., Singh, H., Tanwar, V. S., Sukhija, G., & Mathur, R. (2019). Fatigue and diabetes mellitus: a prospective study. *International Journal of Advances in Medicine, 6*(3), 800–804. <https://doi.org/10.18203/2349-3933.ijam20192242>
- Manurung, R., & Adriani, T. U. (2017). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kualitas Tidur pada Lansia di Panti Jompo Yayasan Guna Budi Bakti Medan Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA, 3*(2), 294–306. <https://www.neliti.com/publications/295274/pengaruh-terapi-relaksasi-otot-progresif-terhadap-kualitas-tidur-pada-lansia-di#>
- Martuti, B. S. L., Ludiana, & Pakarti, A. T. (2021). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Metro Implementation of Progressive Muscle Relaxation of Blood Sugar Levels of Patients Type Ii Diabetes Mellitus in the Metro Health W. *Jurnal Cendikia Muda, 1*(4), 493–501.
- Marzali, A.-. (2016). Menulis Kajian Literatur. *ETNOSIA : Jurnal Etnografi Indonesia, 1*(2), 27–36. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v1i2.1613>
- Meilani, R., Alfikrie, F., & Purnomo, A. (2020). Efektivitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah: Penelitian Quasi Eksperimen Pada Penderita Diabetes Militus Tipe 2 Usia Produktif. *Borneo Nursing Journal (Bnj), 2*(2), 22–29.
- Na'ilah Rahmatika, N., Hafan Sutawardana, J., & Hakam, M. (2022). Hubungan Manajemen Energi Dengan Kelelahan Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Priority, 5*(1), 118–123. <https://doi.org/10.34012/jukep.v5i1.2103>
- Norelli, S. K., Long, A., & Krepps, J. M. (2021). *Relaxation Techniques*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513238/>
- Pramayudi, N. (2020). *Gambaran Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Poto Tano Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2020* [Universitas Andalas]. http://scholar.unand.ac.id/68282/5/skripsi_full_taxt.pdf
- Pranita, E. (2020). *Naik 6,2 Persen Selama Pandemi, Pasien Diabetes Indonesia Peringkat 7 di Dunia*. Kompas. <https://www.kompas.com/sains/read/2020/11/05/100200923/naik-6-2-persen-selama-pandemi-pasien-diabetes-indonesia-peringkat-7-di?page=all>

- Prasetya, Z. (2016). *Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Perubahan Tingkat Insomnia pada Lansia*. [http://repositori.uin-alauddin.ac.id/2157/1/Ahmad Lutfi Karim.PDF](http://repositori.uin-alauddin.ac.id/2157/1/Ahmad%20Lutfi%20Karim.PDF)
- Rusnoto, & Prasetyawati, N. L. (2021). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Keling 1 Kabupaten Jepara. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 12(2), 411–417. <https://doi.org/10.26751/jikk.v12i2.1152>
- Saherna, J., & Widianingsih, A. (2021). Guided Imagery of Progressive Muscle Relaxation Techiques as Blood Glucose Control in Type 2 Diabetes Mellitus. *Health Media*, 2(2), 23–31. <https://doi.org/10.55756/hm.v2i2.63>
- Saleh, R., Maryunis, & Murtini. (2020). Gambaran Tingkat Kecemasan, Depresi dan Stres pada Penderita Diabetes Mellitus Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar Tahun 2020. *Window of Nursing Journal*, 1(2), 87–97. <https://doi.org/10.33096/won.v1i2.231>
- Shita, A. D. P. (2015). Perubahan Level TNF- α dan IL-1 pada Kondisi Diabetes Mellitus. In *Prosiding Dentistry Scientific Meeting II, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas JEMBER* (Issue 1).
- Silitonga, J. S. (2018). Studi Kasus Asuhan Keperawatan Psikososial Pada Tn. S Dengan Masalah Ketidakberdayaan. *Osf.Io*, 1–40. <https://osf.io/preprints/vn4qj/%0Ahttps://osf.io/vn4qj/download>
- Song, S. W., Kang, S. G., Kim, K. S., Kim, M. J., Kim, K. M., Cho, D. Y., Kim, Y. S., Joo, N. S., & Kim, K. N. (2018). Reliability and Validity of the Korean Version of the Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20): A Multicenter, Cross-Sectional Study. *Pain Research and Management*, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2018/3152142>
- Sulistiyowati, R. (2021). Manfaat Relaksasi Otot Progresif Bagi Klien Diabetes Melitus tipe 2 untuk Mengurangi Gejala Fatigue. *Jurnal Surya Medika*, 6(2), 45–52.
- Sulistiyowati, R., & Astuti, A. D. (2019). Relaksasi Otot Progresif untuk Mengurangi Gejala Fatigue pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Pusat Kesehatan Masyarakat Kayon. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 87–93. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v4i2.850>
- Wahyuni, S. (2017). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Diabetes Melitus (DM) Daerah Perkotaan di Indonesia*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Widari, N. P., & Erika, U. D. (2016). *Teknik relaksasi autogenik dan relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi*. 4(2), 68–79.
- Zulfajri, S. A. (2020). Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap fungsi Kognitif Penderita Diabetes Melitus Tipe II Usia Lanjut [Universitas Hasanudin]. In *Universitas Hasanudin*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ndteint.2017.12.003%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2017.02.024>.
- Mulyati, Sri, et al. (2022). Pengaruh relaksasi progresif terhadap kadar gula darah lansia penderita diabetes melitus tipe 2: literature review. <http://digilib.unisayogya.ac.id/6612/>.
- Utama, Hensa Tiar Putra, et al. (2021). Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Literature Review. PhD Thesis. Universitas' Aisyiyah Yogyakarta. <http://digilib.unisayogya.ac.id/6175/>.