



Laporan Kasus

Terapi Relaksasi Autogenik Dapat Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Susi Aprilani¹, Warsono Warsono¹

¹ Program Studi Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

- Submit 26 September 2022
- Diterima 5 Oktober 2023
- Diterbitkan 14 Oktober 2023

Kata kunci:

Kadar gula darah; relaksasi autogenik

Abstrak

Peningkatan kadar gula darah yang melebihi batas ambang normal dapat menimbulkan berbagai masalah seperti hipoglikemia, hiperglikemia, diabetes ketoasidosis dan hyporosmolar nonketoti serta gangguan perfusi perifer pada ekstremitas. Ketika gula darah tinggi, dapat melemahkan dinding pembuluh darah yang memasok oksigen dan nutrisi ke sel-sel saraf. Akibat terjadi kerusakan dan gangguan pada fungsi saraf seperti gangguan penglihatan. Terapi komplementer dengan teknik relaksasi *autogenik* merupakan salah satu terapi yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar gula darah. Kadar gula darah yang tidak stabil pada penderita diabetes berisiko mengalami komplikasi, sehingga tubuh perlu rileks secara alami. Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mengidentifikasi teknik relaksasi *autogenik* terhadap variabilitas glikemik pada pasien diabetes tipe 2. Metode studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan pasien dengan diabetes melitus di desa rw.04 desa Mranggen. Subyek studi kasus ini adalah 2 pasien lansia dengan hiperglikemi yang kemudian diberikan intervensi relaksasi *autogenik*. Studi kasus ini dilakukan pada tanggal 19 Agustus 2022 sampai 21 Agustus 2022. Sebanyak 3 kali pertemuan setiap sesi dilakukan selama 15 menit Pemeriksaan kadar gula darah menggunakan *glukometer* sebelum dan sesudah dilakukan relaksasi *autogenik*. Dari hasil studi kasus selama 3 hari didapatkan kadar gula darah berkurang setelah dilakukan terapi relaksasi *autogenik*. Subyek studi kasus 1 dari gula darah 503 mg/dl menjadi 368 mg/dl dan pada subyek studi kasus 2 dari gula darah 437 mg/dl menjadi 285 mg/dl. Diharapkan subyek dapat mempraktekkan secara mandiri.

PENDAHULUAN

Gangguan pada kesehatan tubuh dapat disebabkan oleh masalah yang ada dilingkungan baik secara buatan maupun alamiah. Penyakit degeneratif merupakan salah satu dari masalah kesehatan yang dapat muncul karena buruknya *life style* seperti tidak memilah makanan yang buruk bagi tubuh, kurangnya aktivitas fisik (olahraga) dan lain sebagainya. Diabetes melitus adalah golongan penyakit degeneratif yang banyak dialami oleh

masyarakat Indonesia. Dimana tubuh memiliki kadar gula darah diambang normal 200 mg/dl atau kadar gula darah puasa >126 mg/dl (Petersmann et al., 2018). Tanda dan gejala individu mengalami diabetes meilitus antara lain ekstremitas terasa kesemutan, penurunan berat badan, polifagia, polyuria, dan polydipsia. Ada beberapa kategori dari DM seperti DM tipe 1, DM tipe 2, DM gastesional dan DM dengan penyebab lainnya (Rahmasari & Wahyuni, 2019).

Corresponding author:

Susi Aprilani

susiaprilani04@gmail.com

Ners Muda, Vol 4 No 2, Oktober 2023

e-ISSN: 2723-8067

DOI: <https://doi.org/10.26714/nm.v4i2.10552>

Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan gangguan pada tubuh akibat tingginya kadar gula darah sehingga terjadi insensivitas sel pada insulin. Insulin yang dihasilkan oleh sel beta pankreas dianggap DM non insulin dependent (Fatimah, 2015). DM akan menimbulkan beberapa komplikasi akibat dari rusaknya pembuluh darah atau yang disebut dengan angiopati diabetik (Angraini et al., 2020). Menurut (Kemenkes RI, 2019) serangan jantung, disfungsi seksual, dan gagal ginjal kronik stadium akhir menjadi salah satu komplikasi pada penderita DM.

Pada tahun 2019 masyarakat dunia menderita DM sebanyak 465 juta jiwa atau 9,3% populasi dunia pada rentang usia 20 – 79 tahun. Usia menjadi salah satu faktor tingginya angka kejadian DM, dinilai dari masyarakat yang berusia 65-79 tahun sebesar 19,9% atau 11,2 juta jiwa mengalami DM. dan angka tersebut akan mengalami peningkatan di tahun 2030 sebanyak 578 juta jiwa dan pada tahun 2045 mengalami peningkatan menjadi 700 juta jiwa. Indonesia berada di urutan ke – 7 yang memiliki kasus DM terbanyak dari 10 negara terbanyak lainnya. Insiden DM di wilayah Asia Tenggara masalah paling banyak atau ditemukan di Indonesia (Kemenkes, 2020). Berada di urutan ke 5 dari 10 penyakit yang tercatat di Puskesmas kota Semarang (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2016). Pada tahun 2018 penderita DM di Jawa Tengah sebanyak 496.181 dan mengalami peningkatan jumlah penderita mencapai 652.822 jiwa di tahun 2019. Di tahun 2019 ini DM menjadi penyakit paling banyak di derita masyarakat Jawa Tengah dengan menduduki peringkat ke - 4 (Aini Anisa & Indarjo, 2021). Menurut (Lestari, 2021) penderita DM 0,5% berusia 15 tahun dan terus mengalami peningkatan setelah tahun 2013 menjadi 2,1% di tahun 2018.

Tingginya angka kejadian kasus DM membuat masyarakat perlu memahami perawatan DM agar tidak terjadinya

komplikasi atau kematian. Ada berbagai perawatan yang dapat dilakukan penderita DM seperti menjaga kestabilan gula darah, konsumsi obat sesuai advis dokter, perubahan gaya hidup lebih sehat, dan konsumsi makanan khusus penderita DM. selain itu penderita DM juga dianjurkan untuk melakukan aktivitas yang membantu proses metabolisme tubuh agar tidak terjadi tingginya kadar gula darah. Terapi relaksasi adalah pengobatan non farmakologi yang banyak di rekomendasikan oleh ahli kesehatan untuk membantu terjaganya gula darah selain menggunakan terapi farmakologi. Terapi relaksasi otot progresif, terapi relaksasi nafas dalam, relaksasi benson, dan *autogenik* merupakan beberapa hal yang dapat digunakan penderita DM untuk melakukan terapi relaksasi. Mengambil salah satu terapi diatas, terapi *autogenik* dilakukan selama 15-20 menit dengan diberikannya instruksi gerakan yang sederhana dan dapat dilakukan oleh penderita. Pemberian posisi senyaman mungkin sesuai dengan keadaan penderita dan dapat dilakukan dimana saja menjadi keunggulan terapi relaksasi bagi para penderita DM (Silvia, 2021). Terapi ini memiliki tujuan untuk mengontrol gula darah sangat penting darah dengan mekanisme dengan meningkatkan hormon kortisol mengurangi stres dan secara otomatis mengurangi kadar gula darah (Angraini et al., 2020).

Sesuai dengan tujuan terapi *autogenik* diatas, terapi ini dilakukan oleh diri sendiri atau *mind body intervention* dengan menyampaikan kalimat pendek berupa kalimat motivasi atau kalimat menenangkan penderita untuk merileksasikan pikiran, dan tubuh (Silvia, 2021). Terapi ini berfokus pada kestabilan detak jantung dan pola nafas serta memberikan sensasi rileks pada anggota tubuh seperti lengan tangan, kepala, dada, pergelangan tangan, jempol kaki dan tangan serta punggung. Bagian tubuh tersebut akan merasa hangat sehingga otot akan rileks,



rasa cemas menurun, dan terapi ini dianggap seperti auto-hipnotis dimana penderita dapat melakukan hal ini sendiri dan mampu mengontrol detak jantung, dan aliran darah sehingga tekanan darah pun akan normal (Ningrum, R.A. Alma, Murti et al., 2021).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh anwar (Anwar, 2019) sejumlah 28 dengan pembagian kelompok intervensi dan kelompok kontrol memperoleh pada kelompok intervensi nilai standar deviasi $13,6 \pm 4,7$ dan pada kelompok kontrol dengan nilai standar deviasi $-3,2 = 26,4$. Hal ini menunjukkan bahwa terapi *autogenik* berpengaruh pada kadar gula darah sewaktu bagi penderita DM tipe 2 dengan nilai $p=0,02$. Hasil penelitian lainnya dari (Irmayanti et al., 2019) sebanyak 15 respondennya selama 6x pemberian terapi *autogenik* mengalami penurunan pada tekanan darah serta kadar gula darahnya. Lalu pada penelitian milik (Wahyuni et al., 2018) dengan model penelitian pre dan post terapi *autogenik*, responden pada penelitian tersebut mengalami penurunan kadar gula darah yang signifikan setelah diberikan terapi untuk para penderita DM tipe 2. Terapi *autogenik* efektif untuk menurunkan gula darah bagi pasien DM tipe 2 dengan perlakuan terapi selama 3 hari, dengan 6x latihan per 15-20 menit menurut hasil penelitian dari (Limbong et al., 2015).

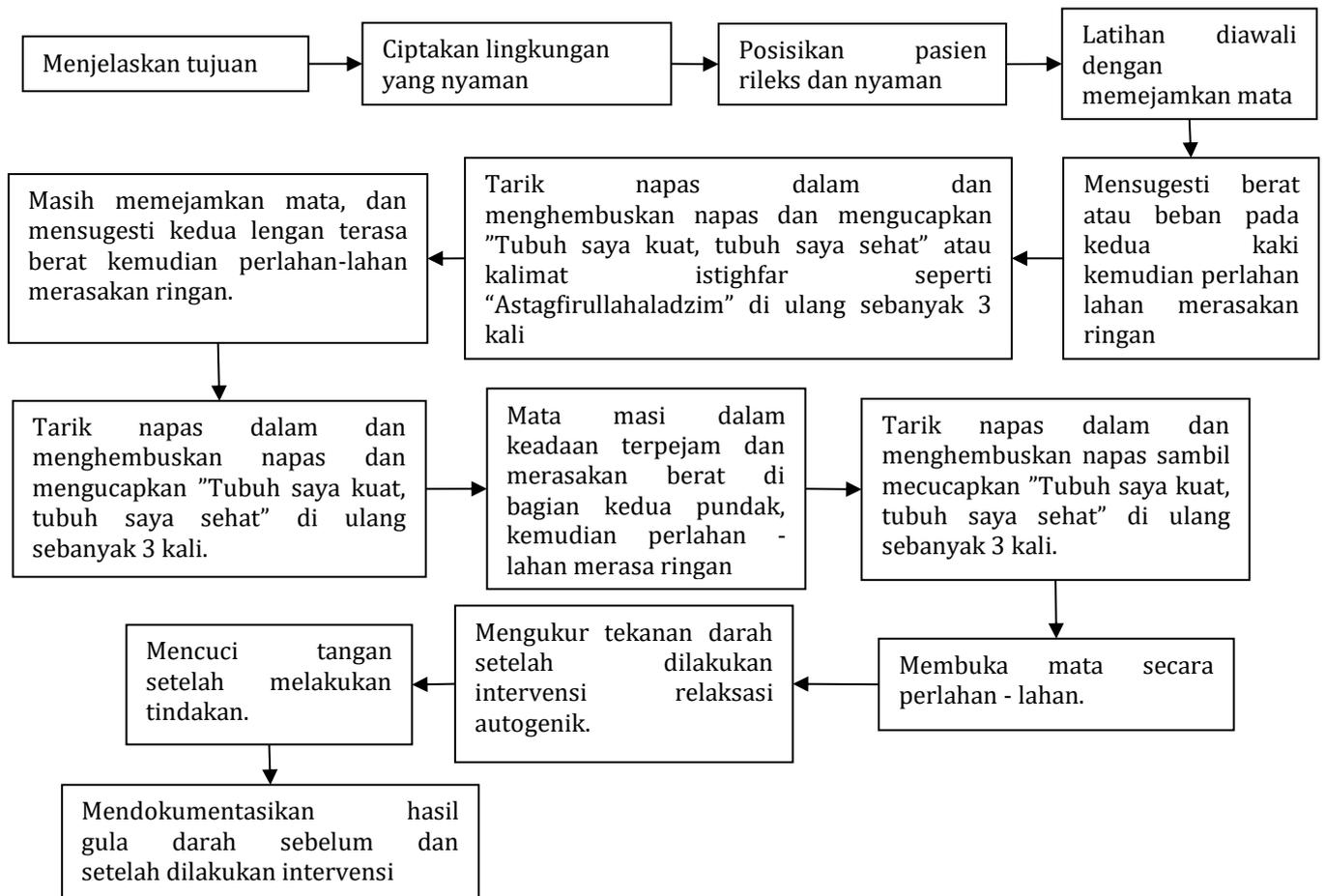
Menurunnya stress dalam tubuh akan membantu peningkatan hormone endorphin sehingga tubuh akan merasa rileks. Pada tubuh yang rileks pembentukan glucagon terhambat dan hati akan menurunkan produksi glukosa (Smeltze C. & Bare, 2013). Dari pemaparan diatas penulis ingin mengetahui penerapan relaksasi *autogenik* untuk penderita DM tipe 2 yang dinilai oleh penulis bahwa terapi ini mampu dilakukan dimana saja dan secara mandiri dapat dilakukan oleh pasien. Studi kasus ini dilakukan di desa Mranggen, Demak pada pasien DM tipe 2 untuk menurunkan gula darah dalam tubuh.

METODE

Studi kasus menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Dilaksanakan pada tanggal 19 – 21 Agustus 2021 di desa Mranggen, Demak dengan 2 orang subyek studi kasus dan dipilih secara purposive dan random sampling. Subyek studi kasus memiliki kriteria inklusi memiliki DM dan saat dilakukan pengecekan GDS ≥ 200 mg/dl, pasien kooperatif dan menyetujui dilakukannya terapi. Untuk kriteria ekslusinya pasien mengkonsumsi obat diabetik lebih 1 macam jenis obat, mendapatkan terapi insulin, sudah melakukan terapi *autogenik* sebelumnya dan pasien tidak menyetujui menjadi subyek studi kasus. Terapi dilakukan selama 15 menit/ hari selama 3 hari berturut – turut dengan pengukuran yang digunakan adalah hasil gula darah sewaktu pre dan post terapi. Studi kasus ini mengukur Glukosa Darah Sewaktu (GDS) pada pasien diabetes melitus (DM) tipe 2. Pengukuran GDS dilakukan pre dan post terapi relaksasi *autogenik*. Pemberian relaksasi *autogenik* dilakukan sebelum makan dan sebelum minum obat. Prosedur pelaksanaan relaksasi *autogenik* menurut jurnal (Dinda Rahmadania Putri, 2021) .

Pada studi kasus ini, sebelum perlakuan penulis menjelaskan tujuan dan manfaat terapi yang akan diberikan pada subyek studi kasus. Penulis juga menyampaikan bahwa data identitas kedua subyek studi kasus akan dirahasiakan dan kedua calon subyek kasus memiliki hak bebas untuk ketersediannya menjadi subyek studi kasus. Hasil data yang diperoleh dari kedua subyek studi kasus akan diolah oleh penulis dalam bentuk gambar maupun narasi dan dianalisis untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian terapi *autogenik* untuk menurunkan kadar gula darah bagi penderita DM tipe 2.





Gambar1
Tahap pelaksanaan tindakan

HASIL

Subyek studi kasus I seorang pensiunan PNS dengan diabetes melitus tipe 2 di dapatkan data subyektif pasien mengatakan merasakan kaki kebas kurang lebih selama 3 hari, susah tidur. Kurang lebih tidur hanya 5 jam perhari. Sering terbangun malam untuk buang air kecil. Pasien mempunyai riwayat merokok dan juga minum kopi tetapi menggunakan gula khusus seperti gula tropicana. Dalam 1 bungkus rokok pasien bisa menghabiskan dalam waktu 3 hari. Pasien mengatakan hanya menerapkan diit makanan, dan jarang mengkonsumsi obat diabetik. Pasien mengatakan saat mengikuti kegiatan prolanis sebulan yang lalu kadar gula darah sekitar 400 mg/dl. Data objektif yang

didapatkan adalah tekanan darah 150/80 mmHg, RR: 20x/menit, nilai gds 503 mg/dl, mulut tampak kering. Intervensi pemberian relaksasi autogenik dilakukan mulai tanggal 19-21 Agustus 2022 pukul 10.00 WIB sampai selesai. Intervensi diberikan dengan jeda waktu \pm 3 jam setelah sarapan dan sebelum makan siang.

Subyek studi kasus 2 seorang ibu rumah tangga dengan diabetes melitus tipe 2 mengeluh badan terasa memberat, kaki terasa kebas, sering mudah lelah. Pasien mengatakan sebulan sekali kontrol ke puskesmas. Pasien jarang menerapkan diit makanan, dan pasien jarang sekali minum obat diabetik dan hanya minum obat saat ingat saja. Pasien meminum jenis obat metformin. Data objektif tekanan darah:



140/80 mmHg, RR: 19x/menit, gds: 437 mg/dl. Intervensi pemberian relaksasi *autogenik* dilakukan mulai tanggal 19-21 Agustus 2022 pukul 16.00 WIB sampai selesai. Intervensi diberikan dengan jeda waktu \pm 3 jam setelah makan siang dan sebelum makan malam.

Pemilihan diagnosa prioritas adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, karena jika glukosa darah tidak terkontrol akan berpengaruh terhadap sistem kerja anggota tubuh yang lain. Data mayor pada kedua subyek studi kasus menunjukkan adanya tanda hiperglikemia. Untuk mengatasinya dilakukan terapi relaksasi *autogenik* selama 3 hari dengan frekuensi 15 menit.

Sesuai dengan hasil pengkajian dan pemilihan diagnosa, penulis memberikan intervensi berupa manajemen hiperglikemia (I.03115). Penulis akan mengidentifikasi penyebab dan memonitoring tanda gejala serta kadar gula darah. Selain itu penulis juga memberikan asupan cairan peroral, edukasi mengenai diet pasien DM dan terapi *autogenik*. Dimana terapi *autogenik* menjadi fokus utama penulis untuk memberikan intervensi kepada kedua subyek studi kasus.

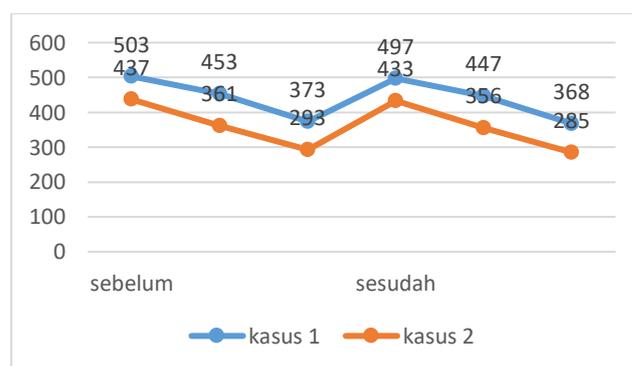
Penulis melakukan terapi *autogenik* sebagai bentuk implementasi sesuai dengan SDKI, SLKI dan SIKI. Terapi diberikan kedua kedua subyek dengan masing - masing waktu 15 menit per-sesi perlakuan. Pada subyek studi kasus 1 terapi dilakukan pada waktu siang hari selama 3x15, dan pada subyek studi kasus 2 sama dengan subyek studi kasus 1 hanya berbeda di waktu pemberian yaitu sore hari. Selain sikap kedua subyek studi kasus yang kooperatif, dukungan keluarga juga berperan andil dalam jalannya terapi. Setelah perlakuan terapi kedua subyek studi kasus menyampaikan badan terasa rileks dan pada pertemuan ke - 2 dan ke - 3 penulis mendapati hasil terjadi penurunan kadar gula darah pada kedua subyek studi kasus.

Selama pemberian terapi, kedua subyek mengalami penurunan glukosa darah dimana pada hari pertama subyek studi kasus 1 nilai GDS awal turun 6 mg/dl, hari ke - 2 turun 6 mg/dl, dan hari ke - 3 turun sebanyak 5 mg/dl. Pada subyek studi kasus 2 dari nilai semula GDS turun sebesar 4 mg/dl, hari kedua 5 mg/dl, nilai GDS kembali turun di hari ketiga 8 mg/dl setelah terapi relaksasi *autogenik* sesuai dengan hasil nilai pada gambar 2.

Gambar 2 menunjukkan penurunan nilai kadar glukosa darah. Intervensi yang dilakukan adalah menggunakan teknik relaksasi *autogenik* selama 15 menit pada 3 hari berturut-turut. Pengecekan gula darah menggunakan *glukometer*.

Tabel 1
Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi terapi relaksasi *autogenik*

Waktu/pasien	Pasien 1		pasien 2	
	Pre	Post	Pre	Post
Hari ke-1	503	497	437	433
Hari ke-2	453	447	361	356
Hari ke-3	373	368	293	285



Gambar 2
Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi terapi relaksasi *autogenik*

PEMBAHASAN

Subyek studi kasus ini memasuki usia lansia. Semakin bertambahnya usia kemampuan organ dalam tubuh berjalan fungsinya akan mengalami penurunan, salah satunya pada fungsi sistem endokrin. Sel tubuh yang tidak optimal dalam



pemanfaatan insulin yang dikeluarkan oleh pankreas akan mengakibatkan terjadinya lonjakan jumlah insulin dalam darah atau hiperglikemia (Isnaini, N., & Ratnasari, 2018). Dalam hal ini usia menjadi salah satu fakto pemicu terjadinya DM akibat dari menurunnya fungsi sistem endokrin.

Pasien 1 dan pasien 2 mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah yang dites menggunakan *glukometer*. Usia pasien 1 adalah 73 tahun dan usia pasien 2 adalah 55 tahun. Keduanya adalah pasien lansia dan dewasa akhir yang keduanya belum pernah dilakukan relaksasi *autogenik*. Kedua pasien kasus 1 dan 2 belum pernah dan tidak ada riwayat sakit berat.

Munculnya penyakit penyerta akibat dari kurang mempunyai melakukan perawatan DM, menjaga gaya hidup sehat semakin meningkatnya resiko komplikasi dari DM tipe 2 ini. (Lathifah, 2017). Dimana hal tersebut akan semakin memperburuk kondisi Kesehatan dari penderita di kemudian hari akibat dari resistensi insulin dan kurang optimalnya dalam perawatan pasien dengan DM tipe 2.

Tingginya kadar GDS pada pasien DM tipe 2 disebabkan oleh *life style* yang buruk dengan kurun waktu yang lama. Sehingga pankreas akan mengalami penurunan dalam produksi insulinnya. Pasien dengan DM tipe 2 harus mengikuti anjuran untuk merubah gaya hidup mulai dari aktivitas hingga pengaturan menu makan (Boku, 2019). Manajemen perawatan yang mumpuni mampu membuat kadar gula darah akan stabil dan resiko terjadinya komplikasi DM akan menurun.

Relaksasi *autogenik*, sejenis terapi pikiran-tubuh, digunakan sebagai intervensi untuk pasien dalam Kasus 1 dan 2. Keuntungannya dapat meyakinkan penerapan teori lama tentang hubungan antara respons pikiran dan tubuh, bekerja melalui interaksi respon fisiologis dan psikologis. Tingkat kortisol turun sebagai

akibat dari relaksasi ini. Latihan pernapasan dalam adalah langkah pertama pada relaksasi karena mereka mengaktifkan neuron otonom yang mengontrol kebutuhan oksigen dengan melepaskan neurotransmitter. Pernapasan dalam memicu respons sistem saraf simpatik, yang meningkatkan aktivitas fisik. Berkurangnya aktivitas tubuh akan mengakibatkan lebih sedikit oksigen yang digunakan. Aktivitas metabolisme berkurang seiring dengan konsumsi oksigen. Aktivitas produksi HPA (hipotalamus-hipofisis-adrenal) akan menurun sebagai respons terhadap stimulus relaksasi *autogenik* yang positif. Penurunan ini akan menyebabkan medula adrenal menghasilkan lebih sedikit kortisol, hormon stres, dan lebih banyak hormon katekolamin, yang akan membatasi pelepasan epinefrin dan mencegah konversi glikogen menjadi glukosa. pembentukan glukosa baru oleh hati, serta penekanan lipolisis dan katabolisme karbohidrat, yang dapat menurunkan kadar gula darah. bentuk glikogen berupa cadangan energi dengan cara menghambat perubahan glikogen di hati menjadi glukosa dan menekan ACTH dan glukokortikoid di korteks adrenal. Sehingga dapat menekan pembentukan glukosa baru oleh hati, selain itu lipolisis dan katabolisme karbohidrat dapat ditekan yang dapat menurunkan kadar gula darah (Smeltze C. & Bare, 2013). Teknik non farmakologi untuk menurunkan gula darah pernah diteliti oleh (Limbong et al., 2015) di RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dan RS Vita Insani Pematangsiantar menunjukkan bahwa terapi autogenic mampu menurunkan nilai glukosa dalam tubuh dan hal serupa juga telah diteliti oleh penelitian (Irmayanti et al., 2019) dengan mendapati hasil yang serupa.

Setelah dilakukannya implementasi oleh penulis, kedua subyek studi kasus memberikan hasil terjadi penurunan kadar gula darah setelah terapi relaksasi *autogenik*. Sesuai dengan teori yang



menerangkan bahwa terapi non farmakologi yang dapat diberikan bagi penderita DM tipe 2 salah satunya terapi relaksasi *autogenik*. Latihan relaksasi yang teratur dilakukan sekali sehari selama 15-20 menit dapat meningkatkan kesehatan seseorang, kestabilan emosional individu yang menderita diabetes rentan mengalami *stress* hingga relaksasi *autogenik* dapat mengurangi stres yang memberikan manfaat bagi intervensi keperawatan. Ini terjadi karena hormon kortisol dan hormon *stress* lainnya dikendalikan oleh respon neuroendokrin terhadap relaksasi, yang diaktifkan oleh *stress* fisik dan emosional melalui hipotalamus-pituitari adrenal (Astuti, 2020).

Efek relaksasi ini dapat menurunkan hormon-hormon stres penyebab depresi, mengaktifkan hormon endorphin alami, dan dapat mengalihkan perhatian dari rasa kecemasan dan ketegangan (Suryadi, Y & Syafei, A., 2018). Menurut (Bowden, dkk, dalam (Astuti, 2020) mengemukakan terapi *autogenik* bukan hanya sekedar menurunkan nilai gula darah akan tetapi banyak manfaat lain misalnya meningkatkan kualitas tidur, menurunkan *stress* dan kecemasan, serta meningkatkan daya konsentrasi. Selain manfaat diatas, terapi ini juga dapat dilakukan oleh para pasien rawat jalan di sela waktu senggang mereka.

SIMPULAN

Dari hasil Analisa dan pengamatan diatas penerapan *Evidence Based Practic Nursing* ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa relaksasi *autogenik* selama tiga berturut – turut dapat dapat menurunkan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2. Bagi peneliti selanjutnya untuk lebih meningkatkan kenyamanan subyek studi kasus serta dapat mengkombinasi terapi ini dengan terapi yang lainnya seperti kombinasi terapi murrotal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada subyek studi kasus pasien diabetes melitus dan masyarakat sekitar yang telah membantu dan bersedia menjadi subyek studi kasus ini untuk menyelesaikan Karya Ilmiah Akhir Ners.

REFERENSI

- Aini Anisa, N., & Indarjo, S. (2021). Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Perilaku Sehat Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang Mengalami Gangren di Puskesmas Halmahera Kota Semarang Article Info. *Ijphn*, 1(1), 72–68.
- Angraini, S. S., Ibrahim, I., & Nur, S. A. (2020). Pengaruh Daun Sirih Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(2), 271–281.
- Anwar, A. K. (2019). *Pengaruh Relaksasi Autogenik Modifikasi Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda*.
- Astuti, A. W. (2020). Pengaruh Relaksasi Autogenik Terhadap Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe 2. *Indonesian Journal of Health Development*, 2(2), 137–144. <https://doi.org/10.52021/ijhd.v2i2.37>
- Boku. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II DI RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Dinda Rahmadania Putri. (2021). Pengembangan Standar Operasional Prosedur Intervensi Relaksasi Autogenik Pada Pasien Hipertensi Dalam Upaya Penurunan Tekanan Darah. *Akademi Keperawatan Pelni Jakarta*, 5–10.
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes Melitus Tipe 2. *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*, 93–101.
- Irmayanti, R., -, M., & Hanan, A. (2019). Pengaruh Pemberian Terapi Relaksasi Autogenik Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Tekanan Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe Ii Dengan Hipertensi. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 5(1), 41. <https://doi.org/10.31290/jkt.v5i1.404>
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus



Tipe Dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 1(14), 59–68.

- Kemkes. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).
- Kemkes RI. (2019). *Komplikasi dan Akibat Diabetes. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Lathifah, N. L. (. (2017). Hubungan durasi penyakit dan kadar gula darah dengan keluhan subyektif penderita diabetes melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(5), 231–239.
- Lestari, I. (2021). *Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di Kota Surakarta*. 2.
- Limbong, M., Jaya, R. D., & Ariani, Y. (2015). Pengaruh Relaksasi Autogenik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pancoran Mas Depok. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 1(1), 21–28.
- Ningrum, R.A. Alma, Murti, C., Hasanah, U., & Ludiana. (2021). Penerapan Relaksasi Autogenik Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Application. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 549–553.
- Petersmann, A., Nauck, M., Müller-Wieland, D., Kerner, W., Müller, U. A., Landgraf, R., Freckmann, G., & Heinemann, L. (2018). Definition, classification and diagnostics of diabetes mellitus. *Journal of Laboratory Medicine*, 42(3), 73–79. <https://doi.org/10.1515/labmed-2018-0016>
- Rahmasari, I., & Wahyuni, E. S. (2019). Efektivitas Memordoca Carantia (Pare) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Infokes*, 9(1), 57.
- Silvia, K. B. (2021). Teknik Relaksasi Autogenik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Masalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan. *MAHESA: MALAHAYATI HEALTH STUDENT JOURNAL*, 1(3), 484.e1-484.e2. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.07.002>
- Smeltze C. & Bare, B. G. (2013). Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah Brunner & Suddarth. In *EGC* (Vol. 2, Issue 8).
- Suryadi, Y & Syafei, A. (2018). Pengaruh Pemberian Terapi Audio Murottal Qur'an Surat Ar - Rahman terhadap Tingkat Kecemasan pada Pasien Pre-Operasi Katarak Senilis. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 126–130.
- Wahyuni, A., Kartika, I. R., & Pratiwi, A. (2018). Relaksasi Autogenik Menurunkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Real in Nursing Journal*, 1(3), 133. <https://doi.org/10.32883/rnj.v1i3.475>

