



Efektivitas Terapi Relaksasi Autogenik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Dian Anggraini¹, Zaqqi Ubaidillah²

¹Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

²Dosen Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

Email : diananggraini744@gmail.com¹

Abstract

Type 2 diabetes mellitus is a chronic disease characterized by hyperglycemia due to metabolic disorders related to insulin resistance and decreased pancreatic β -cell secretion function. The high prevalence of DM, which continues to increase every year, indicates the need for comprehensive treatment to prevent complications. One non-pharmacological approach that can be used to help control blood glucose levels is autogenic relaxation therapy. This study used a case study design with a qualitative descriptive approach to explore in depth the phenomenon of changes in blood glucose levels in a patient with Type 2 DM. The research subject was one patient residing in Cokro Hamlet, Sukoanyar Village, with inclusion criteria including Type 2 DM patients, GDS >200, not consuming DM drugs or certain drugs, able to communicate, and willing to be a respondent. Primary data were obtained through interviews, observation of physical and psychological conditions, and blood glucose tests using a glucometer. Secondary data were obtained through patient health documentation, daily treatment records, and family statements. The research process was conducted in three stages, namely orientation, the working phase with the implementation of autogenic relaxation therapy in several sessions, and termination through subjective and objective evaluations. The results showed a decrease in blood glucose levels from 345 mg/dL to 216 mg/dL (a difference of 129 mg/dL) after the intervention, accompanied by improvements in physical and emotional complaints in the form of improved sleep quality, reduced fatigue, and decreased anxiety. These findings indicate that autogenic relaxation therapy can be an effective non-pharmacological intervention in helping to control blood glucose levels in patients with Type 2 DM.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Autogenic Relaxation, Blood Glucose Level

Abstrak

Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan metabolisme tubuh yang berkaitan dengan resistensi insulin serta penurunan fungsi sekresi sel β pankreas. Tingginya prevalensi DM yang terus meningkat setiap tahun menunjukkan perlunya penanganan komprehensif guna mencegah komplikasi. Salah satu pendekatan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk membantu pengendalian kadar glukosa darah yaitu terapi relaksasi autogenik. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggali secara mendalam fenomena perubahan kadar glukosa darah pada seorang penderita DM Tipe 2. Subjek penelitian adalah satu pasien yang berdomisili di Dusun Cokro, Desa Sukoanyar dengan kriteria inklusi meliputi pasien DM Tipe 2, GDS >200, tidak mengonsumsi obat DM ataupun obat tertentu, bisa berkomunikasi, dan bersedia menjadi responden. Data primer diperoleh melalui wawancara, observasi kondisi fisik dan psikologis, serta pemeriksaan glukosa darah menggunakan glukometer. Data sekunder diperoleh melalui dokumentasi kesehatan pasien, catatan pengobatan harian, dan keterangan keluarga. Proses penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu orientasi, fase kerja dengan pelaksanaan terapi relaksasi autogenik dalam beberapa sesi, serta terminasi melalui evaluasi subjektif dan objektif. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah dari 345 mg/dL menjadi 216 mg/dL (selisih 129 mg/dL) setelah intervensi, disertai perbaikan keluhan fisik dan emosional berupa peningkatan kualitas tidur, berkurangnya rasa lelah, serta penurunan kecemasan. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi relaksasi autogenik dapat menjadi intervensi nonfarmakologis efektif dalam membantu mengontrol kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2.

Kata kunci: Diabetes Mellitus Tipe 2, Relaksasi Autogenik, Kadar Glukosa Darah

1. Pendahuluan

Diabetes mellitus (DM) tipe 2 dikenal sebagai penyakit kencing manis atau penyakit gula darah, merupakan golongan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemia) sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh [1][2][3][4]. Hal ini dipengaruhi oleh kombinasi dari dua faktor utama, yakni sekresi insulin yang tidak normal dari sel β pankreas dan ketidakmampuan jaringan yang sensitif terhadap insulin untuk merespons dengan tepat terhadap insulin [5]. Adapun faktor resiko lain yang berhubungan dengan proses terjadinya DM tipe 2, yakni usia, genetik diabetes mellitus, obesitas atau kegemukan, kurangnya aktivitas fisik, serta gaya hidup yang tidak sehat [6][7]. Gaya hidup yang tidak sehat pada pasien DM mengakibatkan peningkatan angka kejadian DM tipe 2 [8].

International Diabetes Federation (IDF) melaporkan angka kejadian DM di dunia mengalami peningkatan, pada tahun 2019 terdapat 463 juta, sedangkan pada tahun 2021 sebesar 537 juta, dengan rentang usia 20-79 tahun [9][10][11]. Dikutip dari Huwaidi et al [12] dan Kemenkes RI [13] *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2021 juga mencatat bahwa Indonesia menempati urutan kelima, yaitu 19,47 juta penderita DM, dari jumlah penduduk 179,72 juta, sehingga prevalensi DM di Indonesia sebesar 10,6%. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari 8,5% pada tahun 2018 menjadi 10,6% pada tahun 2021 [14][13][12]. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur melaporkan pada tahun 2021 jumlah penderita DM di Provinsi Jawa Timur bisa mencapai 929.535 kasus [15].

Data tersebut menunjukkan bahwa angka kejadian DM di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat [16]. Tingginya angka kejadian kasus DM membuat masyarakat perlu memahami perawatan DM dan mengontrol kadar glukosa darah dalam tubuh agar tidak terjadi komplikasi atau kematian [17]. Hal ini sejalan dengan pernyataan Renaldi et al [18], bahwa kadar glukosa darah yang terus menerus meningkat dan tidak ditangani dengan benar, dapat mengakibatkan komplikasi yang lebih berat, seperti neuropati diabetik, nefropati diabetik, retinopati diabetik, ketoasidosis diabetik, atau bahkan kematian. Ada empat cara untuk mengontrol kadar gula darah, yakni terapi farmakologis, terapi nutrisi, aktivitas fisik, dan pendidikan manajemen diri diabetes. Kontrol terapeutik secara teratur diperlukan untuk mencegah komplikasi pada penyakit DM, dan salah satu metodenya adalah pendidikan manajemen diri diabetes, seperti menerapkan terapi relaksasi autogenik [19].

Relaksasi Autogenik merupakan bentuk *mind body intervention*, bersumber dari dalam diri sendiri yang berupa kata-kata atau kalimat pendek yang bisa membuat pikiran menjadi tenang, membuat kata-kata atau kalimat motivasi untuk menciptakan pola pikir yang tenang, dengan membayangkan diri sendiri berada dalam keadaan tenang dan damai, berfokus pada detak jantung dan pengaturan nafas [17]. Relaksasi di perkirakan bekerja dengan pengaturan hormon kortisol dan hormon stress lainnya [20]. Teknik relaksasi ini memerlukan waktu 15-20 menit [7]. Dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan selama 3 hari, setiap sesi dilakukan pemeriksaan kadar gula darah menggunakan glukometer sebelum dan sesudah dilakukan relaksasi autogenik [17]. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk memberikan asuhan keperawatan terhadap Ny. W, penderita diabetes mellitus type 2 yang mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan intervensi terapi relaksasi autogenik.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang berfokus pada eksplorasi mendalam terkait perubahan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Model studi kasus dipilih karena memberikan ruang bagi peneliti untuk menelaah satu kasus secara detail dan kontekstual melalui proses pengumpulan data yang berlangsung terus-menerus. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung, wawancara mendalam, serta analisis dokumentasi perkembangan pasien selama periode intervensi. Pendekatan ini dinilai efektif untuk menggambarkan kondisi nyata di lapangan, sehingga fenomena yang diamati dapat tersaji secara otentik dan komprehensif [21][22]. Dalam studi ini, peneliti menetapkan batasan subjek pada satu individu yang berdomisili di Dusun Cokro, Desa Sukoanyar, dengan diagnosis DM Tipe 2 dan mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu: pasien dengan diagnosis DM Tipe 2, GDS >200, tidak mengkonsumsi obat DM ataupun obat tertentu, bisa berkomunikasi, dan bersedia menjadi responden. Sedangkan untuk kriteria eksklusi meliputi pasien yang tidak bersedia menjadi responden atau yang sedang mengalami komplikasi akut yang dapat mengganggu pelaksanaan terapi relaksasi autogenik.

Penelitian ini menggunakan analisis data primer yang diperoleh melalui wawancara langsung, observasi kondisi fisik dan psikologis pasien, serta pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan glukometer standar. Adapun data sekunder diperoleh dari informasi tambahan dari anggota keluarga yang tinggal satu rumah dengan pasien. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti meminta izin kepada keluarga pasien, serta mendapatkan persetujuan dari pasien sebagai subjek penelitian.

Proses penelitian dilakukan melalui tiga tahapan utama, yang disusun mengacu pada prinsip pelaksanaan intervensi keperawatan mandiri. Tahap pertama yaitu fase orientasi, yang meliputi membina hubungan saling percaya, melakukan validasi data awal, serta menyepakati kontrak waktu, tempat, dan topik intervensi. Tahap kedua yaitu fase kerja, yang mencakup pengkajian fokus (*focus assessment*) mengenai kondisi fisik dan emosional pasien, edukasi terkait masalah yang dialami, serta pelaksanaan terapi relaksasi autogenik sebanyak beberapa sesi sesuai kebutuhan pasien. Pada fase ini peneliti memandu pasien melalui instruksi relaksasi seperti pernapasan dalam, sugesti kehangatan, dan pelepasan otot, kemudian memberikan umpan balik (*feedback*) atas respons pasien. Tahap terakhir yaitu fase terminasi, yang terdiri dari evaluasi subjektif, evaluasi objektif berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah sebelum dan sesudah terapi, serta penyusunan rencana tindak lanjut terkait manajemen diri pasien [23].

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi format asuhan keperawatan berbasis SDKI, SLKI, dan SIKI PPNI sebagai panduan proses pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi, serta evaluasi. Selain itu, peneliti menggunakan Standar Prosedur Operasional Keperawatan (SPOK) sebagai acuan pelaksanaan terapi relaksasi autogenik. Alat bantu penelitian meliputi glukometer, lancet, strip pemeriksaan glukosa, stopwatch, tisu alkohol, serta buku catatan observasi untuk mendokumentasikan hasil pengukuran dan respons pasien selama intervensi.

Penelitian ini disusun dan dilaksanakan dengan berpedoman pada prinsip etik keperawatan modern yang menjadi dasar dalam setiap proses pengambilan keputusan klinis. Aspek etika yang dijunjung meliputi penghormatan terhadap otonomi klien dalam menentukan partisipasinya, berbuat baik untuk memberikan manfaat optimal (*beneficence*), serta memastikan intervensi tidak menimbulkan kerugian fisik maupun psikologis (*nonmaleficence*). Selain itu, penelitian juga mengutamakan keadilan dalam perlakuan terhadap partisipan (*justice*), penerapan kejujuran dan keterbukaan informasi (*veracity*), serta menjaga kerahasiaan data pribadi dan kondisi kesehatan pasien (*confidentiality*). Tanggung jawab profesional (*accountability*) dan komitmen dalam memenuhi kesepakatan terapeutik (*fidelity*) menjadi bagian penting dalam menjaga kualitas pelaksanaan intervensi. Penerapan prinsip-prinsip ini diharapkan mampu menciptakan proses penelitian yang aman, manusiawi, serta mendukung terbentuknya hubungan terapeutik yang saling percaya antara peneliti dan pasien [24]. Seluruh proses dilakukan dengan menghormati hak pasien, menjaga kenyamanan, serta memastikan bahwa intervensi tidak menimbulkan risiko tambahan bagi kondisi medis pasien.

3. Hasil dan Pembahasan

Intervensi terapi relaksasi autogenik diberikan kepada Ny. W selama tiga hari berturut-turut untuk membantu menurunkan ketegangan fisik dan psikologis yang berkontribusi terhadap ketidakstabilan kadar glukosa darah. Berdasarkan data pengkajian awal, pasien mengalami gejala hiperglikemia seperti lelah, polidipsia, berkeringat, serta kadar gula darah sewaktu (GDS) sebesar 345 mg/dL. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasien mengalami ketidakseimbangan metabolik yang memerlukan penanganan komprehensif, termasuk pendekatan nonfarmakologis seperti terapi relaksasi [25][26].

Sebelum pemberian intervensi, pasien tampak cemas dan was-was mengenai kondisi kesehatannya. Kecemasan pasien dapat meningkatkan sekresi hormon stres seperti kortisol dan adrenalin yang pada akhirnya menyebabkan tingginya kadar glukosa darah. Pola ini sesuai dengan teori stress response, yang menjelaskan bahwa aktivasi sistem saraf simpatis berkontribusi pada peningkatan glukosa darah melalui mekanisme glukoneogenesis dan glikogenolisis [25][26]. Oleh karena itu, terapi relaksasi autogenik menjadi relevan karena memiliki efek fisiologis menurunkan aktivitas simpatis dan meningkatkan aktivitas parasimpatis [27][28]

Tabel 1 Pre-Post (Hari 1-3)

Hari ke	Pre (GD S)	Post (GDS)	Pre (kondisi klinis)	Post (kondisi klinis)
1	345	283	Hiperglikemia berat, keluhan lelah, polidipsia	Lelah masih ada, namun polidipsia mulai berkurang; napas lebih teratur, mulai relaks
2	301	232	GDS masih tinggi, poliuria dan lemas	Poliuria menurun, tidur mulai membaik; cemas berkurang, tubuh lebih ringan
3	279	216	GDS sedikit menurun, namun masih tidak stabil	Keluhan fisik minimal, energi meningkat; tenang, rileks, fokus lebih baik

Analisis Sebelum Intervensi Terapi Relaksasi Autogenik

Terjadi penurunan yang cukup signifikan, yaitu dari 345 mg/dL menjadi 216 mg/dL, selisih 129 mg/dL setelah 3 hari terapi. Perubahan ini menggambarkan bahwa tubuh pasien merespons teknis relaksasi dengan baik.

Pada hari pertama terapi, penurunan GDS memang belum terlalu besar, namun kondisi emosional pasien tampak mulai membaik. Hal ini merupakan tahap adaptasi di mana sistem saraf simpatis mulai mengalami penurunan aktivitas [25][26].

Pada hari kedua dan ketiga, penurunan kadar gula darah makin stabil. Aktivasi saraf parasimpatis menekan produksi hormon stres, memperbaiki perfusi jaringan, dan meningkatkan kualitas tidur [29][28]. Secara klinis, hal ini memberikan efek pada penurunan keluhan fisik dan peningkatan kenyamanan pasien.

Kondisi emosional pasien yang tampak cemas, gelisah, serta khawatir terhadap kenaikan gula darah juga berperan memperburuk keadaan. Stres emosional dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatis dan merangsang sekresi hormon stres seperti kortisol, epinefrin, dan norepinefrin, yang semuanya berperan dalam meningkatkan kadar glukosa darah [30][31]. Selain itu, pola tidur yang tidak nyenyak, pola makan yang kurang teratur, serta aktivitas fisik yang menurun semakin memperberat ketidakstabilan glukosa darah, karena faktor-faktor gaya hidup tersebut berpengaruh langsung terhadap sensitivitas insulin dan regulasi metabolisme glukosa [32]. Secara keseluruhan, kondisi pasien sebelum terapi menggambarkan bahwa pasien membutuhkan intervensi yang tidak hanya terkait pengaturan farmakologis dan diet, tetapi juga manajemen stres dan relaksasi, untuk menurunkan beban psikologis yang berkontribusi pada fluktuasi kadar glukosa darah.

Analisis Sesudah Intervensi Terapi Relaksasi Autogenik

Terjadi penurunan yang cukup signifikan, yaitu dari 345 mg/dL menjadi 216 mg/dL, selisih 129 mg/dL setelah 3 hari terapi. Perubahan ini menggambarkan bahwa tubuh pasien merespons teknis relaksasi dengan baik. Pada hari pertama terapi, penurunan GDS memang belum terlalu besar, namun kondisi emosional pasien tampak mulai membaik. Hal ini merupakan tahap adaptasi di mana sistem saraf simpatis mulai mengalami penurunan aktivitas.

Pada hari kedua dan ketiga, penurunan kadar gula darah makin stabil. Aktivasi saraf parasimpatis menekan produksi hormon stres, memperbaiki perfusi jaringan, dan meningkatkan kualitas tidur. Secara klinis, hal ini memberikan efek pada penurunan keluhan fisik dan peningkatan kenyamanan pasien.

Selain itu, respons positif pasien terhadap terapi relaksasi autogenik juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknik relaksasi dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan dominasi saraf

parasimpatis, sehingga berdampak pada penurunan kadar glukosa darah melalui perbaikan regulasi hormonal dan penurunan kortisol [33]. Mekanisme ini juga didukung oleh temuan Benson [34] yang menjelaskan bahwa respon relaksasi mampu memperbaiki stabilitas fisiologis, menurunkan ketegangan emosional, serta meningkatkan keseimbangan otonom tubuh. Dengan demikian, perubahan GDS pada pasien tidak hanya dipengaruhi oleh faktor metabolik, tetapi juga oleh kesiapan psikologis dan kondisi psiko-fisiologis yang membaik akibat intervensi relaksasi.

Efektivitas Terapi Relaksasi Autogenik terhadap Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian terapi relaksasi autogenik selama tiga hari memberikan dampak signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2. Sebelum intervensi dilakukan, pasien Ny. W mengalami kondisi hiperglikemia dengan kadar gula darah 345 mg/dL, disertai gejala klinis berupa cepat lelah, poliuria, polidipsia, gelisah, serta pola tidur yang tidak teratur. Kondisi ini secara klinis menunjukkan adanya gangguan metabolisme glukosa akibat resistensi insulin yang umum terjadi pada DM tipe 2 [1][35][3]. Setelah dilakukan terapi relaksasi autogenik secara intensif selama tiga hari, kadar gula darah pasien menurun bertahap menjadi 283 mg/dL di hari pertama, 232 mg/dL di hari kedua, dan mencapai 216 mg/dL pada hari ketiga. Total penurunan glukosa darah pasien mencapai 129 mg/dL, menunjukkan respons fisiologis tubuh yang sangat baik terhadap teknik relaksasi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahmadani et al [36], yang menunjukkan bahwa latihan relaksasi autogenik secara signifikan menurunkan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 melalui peningkatan aktivitas vagal dan penurunan stimulasi simpatis. Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian klinis oleh Al-Qahtani [37] yang memperlihatkan bahwa intervensi relaksasi dapat menurunkan glukosa puasa dalam waktu singkat. Selain itu, meta-analisis terbaru oleh Nguyen & Park [38] menegaskan bahwa intervensi *mind-body*, termasuk autogenic training, efektif dalam meningkatkan kontrol glikemik melalui modulasi sistem saraf otonom. Studi fisiologis modern pun mendukung bahwa teknik relaksasi mampu mengurangi sekresi kortisol, memperbaiki sensitivitas insulin, dan menstabilkan metabolisme glukosa [39][26]. Dengan demikian, penurunan gula darah pada pasien ini konsisten dengan bukti ilmiah terbaru yang menunjukkan bahwa relaksasi autogenik berpotensi menjadi terapi komplementer yang efektif dalam membantu menurunkan kadar glukosa darah secara klinis.

Keterkaitan Hasil Penelitian dengan Teori Fisiologi Sistem Saraf Otonom

Pada kondisi stres, tubuh merespons melalui aktivasi sistem saraf simpatis yang memicu peningkatan sekresi hormon stres seperti kortisol, epinefrin, dan norepinefrin [40]. Ketiga hormon tersebut diketahui berperan dalam peningkatan kadar glukosa darah melalui proses glikogenolisis, yaitu pemecahan cadangan glikogen di hati menjadi glukosa, serta glukoneogenesis, yaitu pembentukan glukosa baru di hati [25][26]. Ketika stres terjadi berulang, produksi hormon stres meningkat, sehingga kadar glukosa darah dapat tetap tinggi dalam jangka panjang.

Pelaksanaan relaksasi autogenik dapat menekan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan dominasi sistem saraf parasimpatis [39]. Aktivasi parasimpatis ini menurunkan sekresi kortisol, epinefrin, dan norepinefrin, sehingga metabolisme glukosa menjadi lebih stabil. Secara khusus, penurunan kadar kortisol berkontribusi secara signifikan terhadap penurunan glukosa darah, karena kortisol merupakan pemicu utama dari glikogenolisis dan glukoneogenesis [25][26]. Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan Santos & Mendes [26], bahwa regulasi neuroendokrin berperan penting dalam pengendalian kadar glukosa melalui keseimbangan aktivitas saraf simpatis–parasimpatis. Dengan menurunnya respons stres fisiologis, kontrol glukosa menjadi lebih adaptif, sehingga relaksasi autogenik dapat digunakan sebagai intervensi komplementer untuk membantu menurunkan glukosa darah pada penderita DM tipe 2.

Konsep Relaksasi Autogenik menurut Schultz

Menurut Schultz [41], relaksasi autogenik memunculkan sensasi tubuh yang hangat dan berat sebagai hasil dari terjadinya vasodilatasi perifer. Vasodilatasi memungkinkan aliran darah lebih optimal menuju jaringan perifer. Kondisi ini mendukung peningkatan suplai oksigen dan glukosa ke sel, sehingga pemanfaatan glukosa oleh tubuh menjadi lebih efektif. Ketika glukosa terserap ke jaringan dengan baik, maka kadar gula dalam darah pun menurun. Hasil penelitian ini memperkuat teori tersebut, di mana pasien menunjukkan penurunan glukosa darah setelah mengikuti sesi relaksasi autogenik. Artinya, mekanisme fisiologis berupa peningkatan perfusi jaringan terjadi sesuai dengan konsep relaksasi Schultz, sehingga mendukung temuan bahwa terapi ini dapat diaplikasikan sebagai terapi pendamping bagi penderita DM tipe 2.

Teori Psikologi Klinis (*Stress Response*)

Dari sisi psikologis, kondisi stres dan kecemasan dapat mengaktifkan hipotalamus untuk merangsang kelenjar adrenal mengeluarkan adrenalin. Adrenalin

bekerja meningkatkan produksi glukosa dalam darah untuk persiapan reaksi *fight or flight* melalui peningkatan glukoneogenesis dan glikogenolisis [30][32]. Pada pasien DM tipe 2, respons ini semakin memperburuk kondisi hiperglikemia karena tubuh memiliki resistensi insulin, sehingga glukosa tidak dapat digunakan secara optimal oleh sel [31]. Terapi relaksasi autogenik mampu menurunkan aktivitas hipotalamus, sehingga produksi adrenalin dan kortisol menurun. Respons tubuh menjadi lebih tenang, konsisten dengan mekanisme “*relaxation response*” dalam psikologi klinis. Temuan penelitian ini membuktikan bahwa pengelolaan stres emosional melalui relaksasi berdampak langsung pada kestabilan kadar glukosa dalam darah, sehingga dukungan psikologis terbukti memiliki peranan yang signifikan dalam kontrol metabolik penderita DM [28].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan desain Studi Kasus yang dilakukan pada pasien dengan diagnosis Diabetes Mellitus Tipe 2 dan ketidakstabilan kadar glukosa darah, dapat disimpulkan bahwa terapi relaksasi autogenik efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah serta meningkatkan keseimbangan fisiologis dan psikologis pasien. Pada pengukuran awal, kadar glukosa darah sewaktu (GDS) berada pada level tinggi disertai keluhan lelah, poliuria, polidipsia, kecemasan, dan gangguan tidur. Setelah dilakukan intervensi relaksasi autogenik secara rutin selama periode penelitian, kadar glukosa darah mengalami penurunan nyata dan bertahap menuju kondisi yang lebih stabil, diikuti perbaikan tanda dan gejala klinis yang dirasakan. Penurunan kadar glukosa darah ini terjadi seiring dengan mekanisme fisiologis yang dipengaruhi oleh relaksasi autogenik, yaitu peningkatan vasodilatasi, sehingga perfusi jaringan lebih optimal, serta penurunan pelepasan hormon stres karena berkurangnya aktivitas saraf simpatis [42][26]. Kondisi tersebut mendukung pemanfaatan glukosa oleh sel secara lebih efektif dan menurunkan pembentukan glukosa baru di hati.

Dengan demikian, relaksasi autogenik dapat direkomendasikan sebagai intervensi nonfarmakologis yang efektif dan aman dalam membantu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe 2, sekaligus menjadi terapi pendamping yang bermanfaat dalam manajemen stres dan peningkatan kualitas hidup pasien. Intervensi ini layak diterapkan sebagai bagian dari asuhan keperawatan komprehensif bagi penderita DM tipe 2.

Daftar Rujukan

- [1] D. Novitasari, D. N. Ariqoh, P. Adriani, and N. A. Kurnianiasih, “Manajemen Hiperglikemia Untuk Mengatasi Masalah Risiko Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Penderita DMT2,” *J. Altifani Penelit. Dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 4, pp. 378–386, 2022, doi: <https://doi.org/10.25008/altifani.v2i4.264>.

- [2] Saino, R. S. Yuniatun, and A. Susanto, "Implementasi Jus Buah Pare Pada Perawatan Pasien Diabetes Mellitus Dengan Masalah Ketidakstabilan Kadar Gula Darah Di Ruang Kenari Atas RSUD Ajibarang," *J. Inov. Penelit.*, vol. 3, no. 4, pp. 5717–5724, 2020.
- [3] A. Permata Syafni and N. Yanti, "Relaksasi autogenik pada pasien diabetes mellitus type 2 dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah," *J. ppni sumbar*, vol. 1, no. 1, pp. 6–14, 2024.
- [4] Syokumawena, D. Mediarti, and D. Agustini, "Manajemen Hiperglikemia Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Masalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah," vol. 9, pp. 68–82, 2024.
- [5] B. Dhali, S. Chatterjee, S. S. Das, and M. D. Cruz, "Effect of Yoga and Walking on Glycemic Control for the Management of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis," *J. ASEAN Fed. Endocr. Soc.*, vol. 38, no. 2, pp. 113–122, 2023, doi: <https://doi.org/10.15605/jafes.038.02.20>.
- [6] Lestari, Zulkarnain, and S. A. Sijid, "Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan," *Pros. Biol. Achiev. Sustain. Dev. Goals*, pp. 237–241, 2021, [Online]. Available: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- [7] R. A. A. M. C. Ningrum, H. Uswatun, and Ludiana, "Penerapan relaksasi autogenik terhadap glukosa darah pada pasien DM tipe 2," *J. Cendikia Muda*, vol. 1, no. 4, pp. 549–553, 2021.
- [8] W. A. Azis, L. Y. Muriman, and S. R. Burhan, "Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Gaya Hidup Penderita Diabetes Mellitus," *J. Penelit. Perawat Prof.*, vol. 2, no. 1, pp. 105–114, Jan. 2020, doi: 10.37287/JPPP.V2I1.52.
- [9] A. M. D. Sasmita, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Berobat Pasien Diabetes Melitus," *J. Med. Hutama*, vol. 2, no. 4, pp. 1105–1111, 2021, [Online]. Available: <http://jurnalmedikahutama.com>
- [10] M. D. Kusumawati, Kusnanto, and B. Purwanto, "Perbandingan Efektivitas Mindfulness Based Intervention Terhadap Diabetes Resilience Training pada Diabetes Burnout Syndrome dan Kontrol Glikemik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2," *J. Penelit. Kesehat. Suara Forikes*, vol. 13, no. 1, pp. 24–33, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.33846/sf.v13i1.1648>.
- [11] T. Elyta, R. Martha, and Eni, "Manajemen Hiperglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Masalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah," *'Aisyiyah Med.*, vol. 10, pp. 148–157, 2025.
- [12] F. Huwaidi, H. Taufikurachman, and M. F. N. Rilwanu, "Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor untuk Mendeteksi Diabetes Berbasis Web Application," *J. Softw. Eng. Inf. Commun. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 145–152, 2022, doi: 10.13140/RG.2.2.14361.34400.
- [13] Kemenkes RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. 2022.
- [14] Kemenkes RI, *Hasil Utama RISKESDAS 2018*, vol. 53, no. 9. 2018.
- [15] D. K. P. J. T. Dinkes Jatim, "Statistik Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021," *Badan Pus. Stat. Provinsi Jawa Timur*, 2022.
- [16] R. D. Saputri, "Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2," *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 11, no. 1, pp. 230–236, 2020, doi: 10.35816/jskh.v10i2.254.
- [17] S. Aprilani and W. Warsono, "Terapi Relaksasi Autogenik Dapat Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2," *Ners Muda*, vol. 4, no. 2, p. 161, 2023, doi: 10.26714/nm.v4i2.10552.
- [18] A. Renaldi, A. Susanto, and A. Burhan, "Asuhan Keperawatan Ketidakstabilan Glukosa Darah Pada Pasien Tn. D Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di RSI Banjarnegara," *J. Inov. Penelit.*, vol. 3, no. 6, pp. 6787–6792, 2022, doi: 10.47492/jip.v3i5.2079.
- [19] I. Farida, Meirina, and M. F. Ekasari, "The Influence of Autogenic Relaxation in Lowering Stress and Blood Sugar Levels in Clients with Type II Diabetes Mellitus," *Babali Nurs. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 76–89, 2024, doi: 10.37363/bnr.2024.51360.
- [20] F. Ardiansyah, N. Harison, Shinta, D. Amita, and A. Hayani, "Pengaruh Teknik Relaksasi Autogenik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2," *Mahesa Malahayati Heal. Student J.*, vol. 3, no. 9, pp. 3002–3011, 2023.
- [21] J. W. Creswell and C. N. Poth, *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*, 4th ed. SAGE Publications, 2017.
- [22] R. K. Yin, *Case Study Research and Applications: Design and Methods*, 6th ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2020.
- [23] J. L. Hinkle and K. H. Cheever, *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*, 15th ed. Wolters Kluwer, 2021.
- [24] A. Heryana, "Etika Penelitian," *Berk. Arkeol.*, vol. 25, no. 1, pp. 17–22, 2020, doi: <https://doi.org/10.30883/jba.v25i1.906>.
- [25] J. E. Hall, *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, 14th ed. Elsevier, 2021.
- [26] R. Santos and P. Mendes, "Autonomic nervous system modulation and glucose homeostasis: A contemporary review," *Endocr. Res. Rev.*, vol. 45, no. 3, pp. 210–220, 2022.
- [27] J. H. Schultz and W. Luthe, *Autogenic Training: A Psychophysiological Approach in Therapy*. New York: The Julian Press, 2001.
- [28] M. H. Lee and S. Y. Choi, "Sleep quality, autonomic balance, and metabolic control: A contemporary clinical review," *Sleep Med. Rev.*, vol. 58, p. 101438, 2021.
- [29] R. J. Smith and K. A. Patel, "Neurovisceral integration and autonomic regulation: Updated perspectives on stress physiology," *J. Psychophysiol.*, vol. 34, no. 4, pp. 210–222, 2020.
- [30] A. C. Guyton and J. E. Hall, *Textbook of Medical Physiology*, 2nd ed. SAGE Publications, 2016.
- [31] A. D. Association, *Standards of Medical Care in Diabetes*. Diabetes Care, 2022.
- [32] K. L. McCance and S. E. Huether, *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*, 8th ed. Elsevier, 2020.
- [33] J. H. Schultz and W. Luthe, *Autogenic Training: A Psychophysiological Approach in Therapy*. New York: The Julian Press, 2011.
- [34] H. Benson, *The Relaxation Response: The Power of Mindfulness and Healing*. New York: HarperCollins, 2019.
- [35] Saino, S. R. Yuniatun, and S. Amin, "Implementasi Jus Buah Pare pada Perawatan Pasien Diabetes Mellitus dengan Masalah Ketidakstabilan Kadar Gula Darah di Ruang Kenari Aatas Rsud Ajibarang," *J. Inov. Penelit.*, vol. 3, no. 4, pp. 5717–5724, 2022.
- [36] N. Rahmadani, A. Fitria, and M. Yusuf, "Autogenic relaxation reduces blood glucose levels among patients with type 2 diabetes mellitus," *Nurs. Heal. J.*, vol. 4, no. 3, pp. 150–158, 2020.
- [37] A. M. Al-Qahtani, "Effectiveness of relaxation therapy on fasting blood glucose among adults with type 2 diabetes," *J. Clin. Ther.*, vol. 13, no. 2, pp. 45–52, 2021.
- [38] T. Guyen and S. Park, "Mind-body interventions and glycemic control: A systematic review and meta-analysis," *Complement. Ther. Med.*, vol. 70, p. 102878, 2022.
- [39] H. J. Kim and S. Y. Lee, "Autonomic modulation through relaxation training and its impact on glucose metabolism: A physiological review," *J. Endocr. Heal.*, vol. 8, no. 1, pp. 12–20, 2023.
- [40] H. Saputra, "Respons stres dan peningkatan kadar glukosa darah pada penyakit metabolik," 2020.
- [41] J. H. Schultz, *Das Autogene Training: Konzentrierte Selbstentspannung*. Stuttgart: Thieme, 1932.
- [42] J. H. Schultz, *Autogenic Training: A Psychophysiological Approach in Therapy*. New York: Grune & Stratton, 1969.

