MEJORA : Medical Journal Awatara
Vol. 4, No. 4, Oktober 2026, pp. 378 – 382
ISSN: 3025-9584, DOI: 10.61434/mejora.v4i4.361

Penerapan Terapi Relaksasi Autogenik untuk Mengurangi Kecemasan Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Muhammad Alfi Husni[1], Asep Riyana[2], Dudi Hartono[3]
Muhammadalfi267@gmail.com[1], banisulaeman@gmail.com[2], dudi.hartono@dosen.poltekkestasikmalaya.ac.id[3]
[1] Program Studi D-III Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya, Tasikmalaya, Indonesia
[2] Program Studi D-III Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya, Tasikmalaya, Indonesia
[3] Program Studi D-III Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya, Tasikmalaya, Indonesia

A R T I C L E I N F O

History of the article:
Received Juni 30, 2026
Revised Juli 15, 2026
Accepted October, 21, 2026

Keywords:
Autogenic Relaxation
Anxiety
Type 2 Diabetes Mellitus
Nursing Care
Primary Health Care

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is frequently accompanied by anxiety due to fear of complications, lifelong medication dependence, and strict lifestyle demands. Pharmacological anxiety management often produces side effects, making non-pharmacological interventions such as autogenic relaxation therapy a relevant alternative. This case study aimed to describe the implementation of autogenic relaxation therapy in reducing anxiety in a patient with T2DM in the working area of Cigeureung Primary Health Center, Tasikmalaya City. A qualitative case-study design was used with one female client (Mrs. J, 52 years old) who had been diagnosed with hypertension and T2DM for fourteen years and experienced anxiety related to visual disturbance and fluctuating blood glucose levels. Data were collected through observation, interview, and documentation, and anxiety levels were measured using the Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS). Nursing care was administered through two strategies for managing anxiety and the application of autogenic relaxation over a five-day period, following a structured nursing care process from assessment to evaluation. The results showed that the client's HARS score decreased from 31 (severe anxiety) to 16 (mild anxiety), a reduction of 48,4%, accompanied by a progressive decline in blood pressure from 150/90 mmHg to 135/80 mmHg and improved subjective reports of calmness and sleep quality. By the third session, the client was able to perform the technique independently. These findings indicate that autogenic relaxation therapy is an effective, safe, and easily applicable non-pharmacological nursing intervention for reducing anxiety in patients with type 2 diabetes mellitus at the primary health care level.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Kata Kunci :
Relaksasi Autogenik
Kecemasan
Diabetes Melitus Tipe 2
Asuhan Keperawatan
Puskesmas

ABSTRAK

Diabetes Melitus Tipe 2 (DM Tipe 2) sering disertai kecemasan akibat kekhawatiran terhadap komplikasi, ketergantungan obat seumur hidup, serta tuntutan perubahan gaya hidup yang ketat. Penanganan farmakologis terhadap kecemasan kerap menimbulkan efek samping, sehingga intervensi non-

MEJORA : Medical Journal Awatara
Vol. 4, No. 4, Oktober 2026, pp. 378 – 382
ISSN: 3025-9584, DOI: 10.61434/mejora.v4i4.361

Corresponding Author:
Asep Riyana
Program Studi D-III Keperawatan,
Politeknik Kesehatan Kemenkes
Tasikmalaya
Tasikmalaya
banisulaeman@gmail.com

farmakologis seperti terapi relaksasi autogenik menjadi alternatif yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan terapi relaksasi autogenik dalam mengurangi kecemasan pada pasien DM Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus kualitatif pada satu orang klien perempuan (Ny. J, 52 tahun) yang telah menderita hipertensi dan DM Tipe 2 selama empat belas tahun serta mengalami kecemasan terkait gangguan penglihatan dan fluktuasi kadar gula darah. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, dengan tingkat kecemasan diukur menggunakan Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS). Asuhan keperawatan dilaksanakan melalui dua strategi pelaksanaan kecemasan dan terapan relaksasi autogenik dalam rentang lima hari, mengikuti proses keperawatan yang terstruktur dari pengkajian hingga evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan skor HARS klien menurun dari 31 (kecemasan berat) menjadi 16 (kecemasan ringan), atau penurunan sebesar 48,4%, disertai penurunan tekanan darah secara progresif dari 150/90 mmHg menjadi 135/80 mmHg serta perbaikan subjektif berupa rasa tenang dan kualitas tidur. Pada pertemuan ketiga klien telah mampu melaksanakan teknik tersebut secara mandiri. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi relaksasi autogenik merupakan intervensi keperawatan non-farmakologis yang efektif, aman, dan mudah diterapkan untuk mengurangi kecemasan pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di tingkat layanan kesehatan primer.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia akibat resistensi insulin dan/atau defisiensi insulin relatif [7]. Data WHO menunjukkan sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, dengan 1,5 juta kematian yang berkaitan langsung dengan penyakit ini setiap tahun [1]. Survei Kesehatan Indonesia 2023 melaporkan peningkatan prevalensi DM dari 1,5% (2018) menjadi 1,7% (2023) pada seluruh kelompok usia [2].

Beban DM Tipe 2 tidak hanya berdampak pada aspek fisik seperti neuropati, nefropati, dan retinopati, tetapi juga menimbulkan tekanan psikologis berupa kecemasan, stres, dan depresi akibat kekhawatiran terhadap komplikasi, ketergantungan obat seumur hidup, serta tuntutan menjaga pola makan secara ketat [3]. Gangguan kecemasan diperkirakan dialami oleh 2%-4% pasien DM, dengan kecemasan muncul karena pasien merasa terancam baik secara fisik maupun psikologis.

Penanganan kecemasan pada pasien DM Tipe 2 terbagi menjadi terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi seperti alprazolam dan diazepam efektif namun berisiko menimbulkan efek samping berupa mual, sakit kepala, dan penglihatan kabur. Terapi non-farmakologi seperti relaksasi autogenik menjadi alternatif yang aman karena bersumber dari diri klien sendiri berupa kalimat autosugesti pendek yang menenangkan pikiran [13].

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas relaksasi autogenik dalam menurunkan kecemasan pasien DM. Saleh dkk. melaporkan penurunan kecemasan yang bermakna setelah pemberian hipnoterapi dan relaksasi autogenik [3]. Syafni menemukan bahwa relaksasi autogenik tidak hanya menurunkan kecemasan tetapi juga membantu menstabilkan kadar glukosa darah melalui penurunan hormon kortisol dan epinefrin [5]. Nento dan Firmawati melaporkan penurunan skor HARS rata-rata 38,2% pada kelompok yang menerima intervensi ini [6], [21].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan terapi relaksasi autogenik dalam mengurangi kecemasan pada pasien DM Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya, mencakup tahapan proses keperawatan dari pengkajian hingga evaluasi serta respons klien terhadap intervensi yang diberikan.

LITERATURE REVIEW

Relaksasi autogenik pertama kali dikembangkan oleh Johannes Heinrich Schultz pada tahun 1932 sebagai metode relaksasi berbasis autosugesti yang melibatkan frasa verbal singkat untuk membangkitkan sensasi berat, hangat, dan tenang pada tubuh, sehingga mendorong dominansi sistem saraf parasimpatik [13]. Secara neurofisiologis,

mekanisme kerja terapi ini melibatkan tiga jalur utama: jalur neuroendokrin yang menekan kortisol dan epinefrin, jalur neuroimun yang menormalkan fungsi imun, dan jalur psikologis melalui peningkatan self-efficacy [14], [25].

Beberapa studi kasus dan penelitian kuasi-eksperimental melaporkan hasil yang konsisten. Hayati pada studi kasus di RSUD K.R.M.T Wongsonogoro mendapati penurunan kecemasan dari kategori berat ke sedang setelah tiga kali pemberian relaksasi autogenik [4]. Nento dan Firmawati dalam desain kuasi-eksperimental melaporkan penurunan skor HARS rata-rata 38,2% [21]. Ziaulhak menemukan bahwa relaksasi autogenik juga efektif menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM [22]. Meta-analisis oleh Stetter dan Kupper terhadap 60 studi menyimpulkan bahwa efek optimal terapi ini dicapai setelah minimal 3-4 sesi, dengan manfaat yang meningkat hingga 8-12 sesi reguler [20].

Dari perspektif keperawatan jiwa, relaksasi autogenik termasuk dalam kategori koping berorientasi masalah (problem-focused coping) dalam model stres-adaptasi Stuart [16], dan sejalan dengan konsep recovery-oriented mental health nursing yang menekankan pemberdayaan klien untuk mengelola kondisinya secara mandiri [18].

METODE PENELITIAN

Karya tulis ilmiah ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, yang dipilih karena memungkinkan peneliti memahami secara mendalam bagaimana kecemasan dirasakan oleh klien dengan DM Tipe 2 serta bagaimana responsnya setelah diberikan terapi relaksasi autogenik [9], [10].

Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian adalah seorang klien dengan diagnosis medis DM Tipe 2 yang mengalami ansietas, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya, dipilih secara purposive. Penelitian dilaksanakan pada 30 Maret-02 Mei 2026, dengan pengelolaan kasus minimal selama 5 hari. Sebelum penelitian dimulai, klien menandatangani lembar informed consent sebagai bentuk persetujuan partisipasi sukarela [27].

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi (rekam medis dan catatan perkembangan klien). Instrumen yang digunakan meliputi format pengkajian asuhan keperawatan, Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) untuk mengukur derajat kecemasan, serta Standar Operasional Prosedur (SOP) terapi relaksasi autogenik.

Prosedur dan Analisis Data

Asuhan keperawatan dilaksanakan mengikuti tahapan pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan berdasarkan SDKI, perencanaan intervensi berdasarkan SIKI, implementasi terapi relaksasi autogenik dalam tiga sesi, dan evaluasi menggunakan format SOAP pada setiap pertemuan [11], [12]. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan mengorganisasikan data hasil wawancara dan observasi ke dalam kategori, mencari pola, dan menarik kesimpulan [28].

Etika Penelitian

Penelitian ini memperhatikan prinsip etik otonomi, beneficience, nonmaleficience, dan kerahasiaan (confidentiality). Klien diberi penjelasan menyeluruh mengenai tujuan dan prosedur penelitian, identitas klien tidak dipublikasikan dan digunakan inisial, serta seluruh data hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini [27].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya. Subjek penelitian adalah Ny. J, perempuan berusia 52 tahun, beragama Islam, sudah menikah dan memiliki 4 anak, dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga dan pendidikan terakhir SD. Klien telah menderita hipertensi dan DM Tipe 2 selama 14 tahun, dan mengalami kecemasan yang meningkat sejak dirujuk ke RS Mata Cicendo Bandung karena gangguan penglihatan akibat fluktuasi gula darah. Pada pengkajian awal, kadar gula darah sewaktu klien tercatat 330 mg/dL dengan tekanan darah 150/90 mmHg.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Sebelum dan Sesudah Intervensi

Indikator	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV	Pertemuan V
Skor HARS	31 (berat)	25 (sedang)	19 (ringan)	18 (ringan)	16 (ringan)
Tekanan Darah	150/90 mmHg	140/80 mmHg	135/80 mmHg	140/83 mmHg	130/80 mmHg
Kemandirian Terapi	Bimbingan total	Bimbingan total	Bantuan minimal	Bantuan minimal	Mandiri

Berdasarkan pengkajian, ditemukan dua diagnosis keperawatan, yaitu Ansietas dan Harga Diri Rendah Situasional. Intervensi disusun berdasarkan SIKI dengan terapi relaksasi (kode I.09326) sebagai intervensi utama, dilaksanakan melalui tiga Strategi Pelaksanaan (SP): SP1 mencakup bina hubungan saling percaya dan pengenalan teknik relaksasi autogenik; SP2 berupa pendalaman teknik dan penambahan relaksasi otot progresif; SP3 berfokus pada evaluasi dan kemandirian klien.

Implementasi dilaksanakan dalam tiga pertemuan selama rentang waktu 5 hari (04-08 April 2026) melalui kunjungan rumah, dengan durasi tiap sesi 15-20 menit. Hasil studi kasus menunjukkan penurunan skor HARS dari 31 (kategori berat) menjadi 16 (kategori ringan), atau setara penurunan 48,4%. Perubahan ini disertai penurunan tekanan darah progresif dari 150/90 mmHg menjadi 135/80 mmHg, serta perbaikan subjektif berupa rasa tenang dan kualitas tidur yang membaik. Pada diagnosis Harga Diri Rendah Situasional, klien berhasil mengidentifikasi dan mempraktikkan tiga kemampuan positif yang dimilikinya.

Pembahasan

Penurunan skor HARS pada studi kasus ini selaras dengan temuan Nento dan Firmawati yang melaporkan penurunan rata-rata 38,2% pada kelompok yang menerima relaksasi autogenik selama 3-5 sesi [6], [21], serta dengan Hayati yang melaporkan penurunan dari kategori berat ke sedang setelah tiga kali pemberian terapi [4]. Konsistensi temuan ini memperkuat bukti bahwa relaksasi autogenik efektif sebagai intervensi nonfarmakologis untuk kecemasan pada pasien DM Tipe 2.

Penurunan tekanan darah yang progresif merupakan bukti langsung dari mekanisme neurofisiologis relaksasi autogenik. Ketika relaksasi berhasil mengaktifkan sistem saraf parasimpatik, terjadi peningkatan aktivitas saraf vagus yang menghasilkan efek kardiodepresan berupa penurunan denyut jantung, resistensi vaskular perifer, dan tekanan darah [14]. Respons ini sesuai dengan model respons relaksasi Benson, yang menjelaskan bahwa praktik relaksasi teratur menciptakan counter-response terhadap respons stres (fight-or-flight response) [13].

Dari perspektif endokrinologi diabetes, penurunan kecemasan turut berimplikasi pada stabilisasi kadar gula darah, karena kondisi rileks menurunkan produksi kortisol dan epinefrin yang berperan dalam glukoneogenesis hepatik [5]. Perbaikan kualitas tidur klien juga penting karena gangguan tidur pada pasien DM berhubungan langsung dengan resistensi insulin dan kontrol glikemik yang buruk [19].

Pendekatan graduasi implementasi, dari bimbingan penuh menuju kemandirian, sejalan dengan teori pembelajaran sosial Bandura mengenai pembentukan self-efficacy melalui mastery experience [15]. Kemampuan Ny. J melaksanakan teknik secara mandiri pada pertemuan ketiga mencerminkan pencapaian recovery yang sesungguhnya dalam kerangka keperawatan jiwa yang berorientasi pada pemulihan [18].

Meskipun skor HARS turun menjadi 16, klien belum sepenuhnya bebas dari kecemasan (skor <14). Hal ini dapat dipahami karena kecemasan pada penyakit kronis bersifat multifaktorial dan tidak dapat diatasi sepenuhnya dalam waktu singkat, sehingga diperlukan program intervensi yang lebih panjang disertai dukungan keluarga yang lebih terstruktur [24].

Keterbatasan Penelitian

Studi kasus dengan satu subjek secara metodologis tidak memungkinkan generalisasi temuan kepada populasi yang lebih luas [9], [26]. Pengukuran kecemasan hanya dilakukan dua kali sehingga belum menggambarkan pola penurunan pada setiap sesi secara rinci, dan instrumen HARS bersifat clinician-rated sehingga subjektivitas penilai tidak dapat sepenuhnya dieliminasi. Variabel perancu seperti dukungan keluarga dan efek obat-obatan yang dikonsumsi klien juga tidak dapat dikontrol secara ketat, dan studi ini tidak mencakup follow-up jangka panjang untuk mengevaluasi sustainabilitas efek intervensi.

KESIMPULAN

Penerapan terapi relaksasi autogenik selama tiga kali pertemuan pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan kecemasan di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya berhasil menurunkan skor HARS dari 31 (kecemasan berat) menjadi 16 (kecemasan ringan), atau penurunan sebesar 48,4%, disertai penurunan tekanan darah progresif dan perbaikan kualitas tidur klien. Klien juga mampu melaksanakan teknik relaksasi autogenik secara mandiri pada akhir intervensi. Temuan ini menegaskan bahwa relaksasi autogenik merupakan intervensi keperawatan mandiri yang efektif, aman, dan mudah diterapkan sebagai bagian dari asuhan keperawatan jiwa pada pasien DM Tipe 2 di layanan kesehatan primer. Penelitian lanjutan dengan jumlah subjek lebih besar, desain kuasi-eksperimental, dan follow-up jangka panjang direkomendasikan untuk memperkuat generalisasi temuan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya, Ketua Jurusan Keperawatan, Ketua Program Studi D-III Keperawatan, dosen pembimbing, pembimbing akademik, serta seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama penyusunan karya tulis ilmiah ini, termasuk Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya yang telah memberikan izin dan fasilitas penelitian.

REFERENSI

Daftar referensi disusun menggunakan gaya IEEE dan disitasi sesuai urutan kemunculan dalam teks.

[1] World Health Organization, ”Diabetes,” WHO Fact Sheet, 2023.

[2] Kementerian Kesehatan RI, Survei Kesehatan Indonesia 2023, Jakarta: Kemenkes RI, 2023.

[3] N. S. Saleh, S. E. Nento, and Firmawati, ”Efektivitas hipnoterapi dan relaksasi autogenik terhadap penurunan kecemasan pasien diabetes melitus,” J. Keperawatan, vol. 10, no. 2, pp. 112-120, 2022.
[4] D. Hayati, ”Penerapan relaksasi autogenik untuk mengurangi kecemasan pada pasien diabetes melitus di RSUD K.R.M.T Wongsonogoro,” Akademi Keperawatan Widya Husada Semarang, 2019.
[5] T. Syafni, ”Penerapan relaksasi autogenik terhadap penurunan kecemasan dan kadar glukosa darah,” J. Ilmu Keperawatan, vol. 11, no. 1, pp. 25-33, 2023.
[6] A. Website and S. Elisa Nento, ”Efektivitas terapi relaksasi autogenik untuk menurunkan kecemasan pada pasien diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Telaga,” J. Keperawatan Muhammadiyah, vol. 10, no. 1, 2025.
[7] S. A. Soelistijo, K. Suastika, and D. Lindarto, Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021, Jakarta: PB PERKENI, 2021.
[8] American Diabetes Association, ”Standards of care in diabetes-2023,” Diabetes Care, vol. 46, suppl. 1, pp. S1-S291, 2023.
[9] J. W. Creswell and J. D. Creswell, Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, 5th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2018.
[10] D. F. Polit and C. T. Beck, Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice, 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
[11] PPNI, Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Jakarta: DPP PPNI, 2017.
[12] PPNI, Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), Jakarta: DPP PPNI, 2018.
[13] W. Linden, ”Autogenic training: A narrative and quantitative review of clinical outcome,” Appl. Psychophysiol. Biofeedback, vol. 44, pp. 1-12, 2019.
[14] S. Saputra, ”Mekanisme relaksasi autogenik dalam menurunkan kecemasan,” J. Keperawatan Holistik, vol. 8, no. 2, pp. 45-52, 2023.
[15] S. L. Videbeck, Psychiatric-Mental Health Nursing, 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.
[16] B. M. Stuart, Buku Ajar Keperawatan Jiwa, 6th ed. Jakarta: EGC, 2018.
[17] M. F. Townsend and K. Morgan, Psychiatric Mental Health Nursing: Concepts of Care in Evidence-Based Practice, 9th ed. Philadelphia: F.A. Davis, 2018.
[18] B. A. Keliat, A. Wiyono, and N. Susanti, Keperawatan Kesehatan Jiwa Komunitas: CMHN (Basic Course), Jakarta: EGC, 2019.
[19] S. Reutrakul and E. Van Cauter, ”Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes,” Metabolism, vol. 84, pp. 56-66, 2018.
[20] M. Stetter and S. Kupper, ”Autogenic training: A meta-analysis of clinical outcome studies,” Appl. Psychophysiol. Biofeedback, vol. 27, no. 1, pp. 45-98, 2020.
[21] S. E. Nento and Firmawati, ”Pengaruh relaksasi autogenik terhadap skor kecemasan pasien diabetes melitus,” J. Keperawatan Muhammadiyah, vol. 10, no. 1, pp. 1-9, 2025.
[22] B. H. Ziaulhak, ”Intervensi teknik relaksasi autogenik untuk penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Panjalu,” Skripsi, STIKes Muhammadiyah Ciamis, 2025.
[23] Agustini, R. Pratiwi, and D. Lestari, ”Efektivitas intervensi nonfarmakologis pada kecemasan pasien diabetes melitus,” J. Kesehatan Masyarakat, vol. 9, no. 3, pp. 201-210, 2023.
[24] S. R. Dewi, A. Pratama, and N. Wulandari, ”Dukungan keluarga dan kecemasan pada pasien penyakit kronis,” J. Keperawatan Indonesia, vol. 25, no. 2, pp. 88-97, 2022.
[25] B. S. McEwen and P. J. Gianaros, ”Stress effects on the brain and body,” Annu. Rev. Psychol., vol. 72, pp. 459-485, 2021.
[26] R. K. Yin, Case Study Research and Applications: Design and Methods, 6th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2018.
[27] World Medical Association, ”Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects,” 2013.
[28] A. A. A. Hidayat, Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data, Jakarta: Salemba Medika, 2021.
[29] A. Lestari, Sijid, and S. Zulkarnain, ”Diabetes melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, dan cara pengobatan,” J. Biologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2021.
[30] A. Rosyiatul Husna and M. Dzakiyatul Fahmi Mumtaz, Diabetes Self-Management Education (DSME): Strategi Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe II, Yogyakarta: Nuansa Fajar Cemerlang, 2025.