



Pengaruh Aromaterapi terhadap Kecemasan dan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Kota Bengkulu

Ervan^{1*}, Hendri Heryanto², Halimatussa'diah³

¹Prodi Pendidikan Profesi Ners, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia

²Prodi Sarjana Terapan, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia

³Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medik, Jurusan Analisis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia

Email: ervan@poltekkesbengkulu.ac.id^{1*}, hendriheryanto@poltekkesbengkulu.ac.id², halimatussa'diah@poltekkesbengkulu.ac.id³

*Penulis korespondensi: ervan@poltekkesbengkulu.ac.id¹

Abstract. *Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease caused by impaired insulin production or the body's inability to use insulin effectively (insulin resistance). In Bengkulu Province, DM is the leading cause of death among men (38.8%) and ranks third among women (59.9%). One of the common complications experienced by patients with DM is anxiety, which can trigger the release of stress hormones such as epinephrine and cortisol. The release of these hormones may increase blood glucose levels and worsen the patient's condition. This study aimed to examine the effect of aromatherapy on anxiety levels and blood glucose levels among patients with DM in Bengkulu City. The study involved 33 respondents selected using a simple random sampling technique. Anxiety levels and blood glucose levels were measured before and after the administration of aromatherapy for one month, given twice a week. This research employed a quasi-experimental design, using the Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRSA) to measure anxiety levels and a glucometer to measure blood glucose levels. Data analysis showed a significant relationship between aromatherapy administration and changes in anxiety levels as well as blood glucose levels ($p = 0.000$). In conclusion, regular aromatherapy can reduce anxiety and lower blood glucose levels in patients with DM, approaching normal values. The use of aromatherapy as a nursing intervention is recommended to help stabilize blood glucose levels in patients with diabetes mellitus.*

Keywords: *Anxiety; Aromatherapy; Blood Glucose Levels; Diabetes Mellitus; Nursing Intervention*

Abstrak. Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis akibat gangguan produksi insulin atau ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin secara efektif (resistensi insulin). Provinsi Bengkulu, DM menjadi penyebab kematian utama pada laki-laki (38,8%) dan menempati posisi ketiga pada perempuan (59,9%). Komplikasi yang sering dialami penderita DM adalah kecemasan, yang dapat memicu pelepasan hormon stres seperti epinefrin dan kortisol. Pelepasan hormon ini dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah, dapat memperburuk kondisi pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian aromaterapi terhadap tingkat kecemasan dan kadar gula darah pada penderita DM di Kota Bengkulu. Penelitian melibatkan 33 responden yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Dilakukan pengukuran tingkat kecemasan dan kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi selama satu bulan, diberikan dua kali dalam seminggu. Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental, dengan alat pengukuran berupa Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRSA) untuk tingkat kecemasan, serta glukometer untuk kadar gula darah. Analisis data menunjukkan hubungan yang signifikan antara pemberian aromaterapi dan perubahan pada tingkat kecemasan serta kadar gula darah ($p = 0,000$). Kesimpulannya, pemberian aromaterapi secara teratur dapat mengurangi kecemasan dan menurunkan kadar gula darah penderita DM, mendekati nilai normal. Rekomendasi penggunaan aromaterapi sebagai intervensi keperawatan dianjurkan untuk membantu stabilisasi kadar gula darah pada penderita DM.

Kata kunci: Aromaterapi; Diabetes Mellitus; Intervensi Keperawatan; Kadar Gula Darah; Kecemasan

1. PENDAHULUAN

Prevalensi diabetes melitus (DM) di Provinsi Bengkulu, berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI (2018), menempati peringkat ke-29 secara nasional dengan prevalensi 1,3%. Menurut laporan Balitbangkes (2019), DM menjadi penyebab kematian keempat pada laki-laki di Bengkulu dengan angka 38,8%, dan menempati urutan ketiga pada perempuan dengan

persentase 59,9%. Sementara itu, data dari Profil Kesehatan Kota Bengkulu tahun 2021 menunjukkan bahwa 603 penderita DM telah menerima pelayanan kesehatan standar di puskesmas. Wilayah dengan prevalensi tertinggi adalah di bawah Puskesmas Nusa Indah, dengan jumlah kasus mencapai 140 orang.

Kecemasan pada pasien DM, menurut Wahyuni et al. (2018), dapat merangsang pelepasan hormon adrenokortikotropik (ACT) melalui aktivasi hipotalamus-hipofisis. Hal ini memicu kelenjar adrenal untuk menghasilkan hormon epinefrin dan kortisol, yang berkontribusi pada peningkatan kadar gula darah. Lebih lanjut, Syaiful (2018) menyebutkan bahwa kecemasan yang tidak terkelola dapat memperlambat proses penyembuhan penderita DM, bahkan mengakibatkan ancaman cedera meskipun pasien telah menjalani diet, aktivitas fisik, dan terapi farmakologis dengan baik.

Sebagai bentuk intervensi nonfarmakologis, Rohmawati & Helmi (2020) merekomendasikan penggunaan aromaterapi sebagai pendekatan untuk menurunkan tingkat kecemasan. Aromaterapi berfungsi memberikan efek relaksasi melalui pelepasan ketegangan otot dan pengalihan perhatian. Berdasarkan fenomena ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh aromaterapi terhadap kecemasan dan kadar gula darah penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah, Kota Bengkulu.

Penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan keluaran berupa publikasi ilmiah pada jurnal terindeks dan buku saku tentang penggunaan aromaterapi sebagai upaya preventif dan promotif dalam pelayanan kesehatan. Kajian ini dirancang sebagai penelitian desentralisasi dengan skema riset pemula, menargetkan penguatan kapasitas riset di bidang keperawatan. Penelitian direncanakan berlangsung selama satu tahun, dengan fokus pada upaya preventif dan promotif di bidang kesehatan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Pada desain ini, observasi dilakukan sebelum dan setelah pemberian intervensi pada kelompok yang sama. Sebelum intervensi, tingkat kecemasan dan kadar gula darah diukur sebagai data awal (*pretest*). Setelah intervensi berupa pemberian aromaterapi, pengukuran ulang dilakukan untuk memperoleh data akhir (*posttest*).

Lokasi penelitian adalah wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah, Kota Bengkulu, yang dipilih karena memiliki prevalensi DM tertinggi di kota tersebut. Penelitian berlangsung dari April hingga September 2024. Populasi penelitian mencakup seluruh penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah pada tahun 2023, dengan estimasi populasi 156 orang.

Berdasarkan rumus Slovin dengan margin kesalahan 10%, sampel yang dibutuhkan adalah 30 orang, ditambah cadangan 10% untuk mengantisipasi kemungkinan dropout, sehingga total sampel adalah 33 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*. Data primer meliputi karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan), tingkat kecemasan, dan kadar gula darah yang diperoleh melalui wawancara dan pengukuran langsung. Data sekunder berupa jumlah dan alamat penderita DM diperoleh dari pihak terkait.

Prosedur penelitian dimulai dengan persetujuan proposal, dilanjutkan dengan pengurusan uji etik dan izin penelitian. Setelah izin diperoleh, pengambilan sampel dilakukan, diikuti pengukuran tingkat kecemasan dan kadar gula darah sebelum intervensi (pretest). Selama satu bulan, aromaterapi diberikan dua kali seminggu, diikuti pengukuran ulang (posttest). Pengelolaan data mencakup proses editing, coding, processing, dan cleaning, yang dilakukan pada bulan ke-6 hingga ke-7. Hasil penelitian akan dilaporkan pada bulan ke-8 hingga ke-9, dengan rencana publikasi di jurnal terindeks dan pembuatan buku saku pada bulan ke-10.

Dalam pelaksanaan penelitian, ketua pengusul bertanggung jawab mengelola data hasil penelitian, anggota pengusul pertama bertugas mengumpulkan data intervensi aromaterapi dan tingkat kecemasan, sedangkan anggota pengusul kedua bertanggung jawab mengumpulkan data kadar gula darah responden.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental, dengan alat pengukuran berupa *Hamilton Rating Scale for Anxiety* (HRSA) untuk tingkat kecemasan, serta glukometer untuk mengukur kadar gula darah. Analisis data menunjukkan hubungan yang signifikan antara pemberian aromaterapi dan perubahan pada tingkat kecemasan serta kadar gula darah ($p = 0,000$).

Secara anatomi, pankreas manusia terletak di dekat duodenum dan memiliki 200.000 hingga 1.800.000 pulau Langerhans. Di dalam pulau-pulau ini, sel beta menyusun 60% hingga 80% dari populasi total sel. Pankreas berfungsi sebagai kelenjar majemuk yang terdiri dari jaringan eksokrin dan endokrin. Jaringan eksokrin memproduksi enzim pencernaan seperti amilase, peptidase, dan lipase, sementara jaringan endokrin memproduksi hormon seperti insulin, glukagon, dan somatostatin (Kusnanto, 2016). Sel-sel di dalam pulau Langerhans memiliki interaksi yang erat, memungkinkan pengaturan sekresi hormon secara langsung. Hubungan umpan balik negatif terjadi antara konsentrasi gula darah dan kecepatan sekresi sel

alfa, namun respons ini berlawanan arah dengan efek gula darah terhadap sel beta. Insulin dan glukagon berperan sebagai antagonis dalam menjaga kadar gula darah tetap normal, sementara somatostatin menghambat sekresi kedua hormon tersebut (Chalik, 2016).

Peningkatan kadar glukosa darah memicu respons tubuh berupa peningkatan sekresi insulin. Insulin mempercepat pengangkutan glukosa ke sebagian besar sel hingga 10 kali lipat dibandingkan kondisi tanpa insulin. Namun, tanpa insulin, hanya sedikit glukosa yang dapat didistribusikan untuk metabolisme energi, kecuali pada sel hati dan otak (Kusnanto, 2016). Pada kadar glukosa darah puasa normal (80–90 mg/dL), sekresi insulin minimal terjadi pada kecepatan 25 mg/menit/kg berat badan. Ketika kadar glukosa meningkat dua hingga tiga kali lipat dari normal, sekresi insulin meningkat melalui dua tahap (Kusnanto, 2016).

Diabetes Melitus (DM), atau sering dikenal sebagai penyakit kencing manis, adalah kondisi metabolik yang terjadi ketika tubuh tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (Kemenkes RI, 2020). DM mencakup berbagai masalah anatomik dan kimiawi yang kompleks akibat defisiensi insulin, baik absolut maupun relatif, serta gangguan fungsi insulin. DM diklasifikasikan menjadi DM tipe 1, DM tipe 2, DM khusus lainnya, dan DM pada kehamilan. DM tipe 2 (DMT2) ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Decroli, 2019).

Hiperglikemia kronis pada pasien DM dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh seperti mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Defisiensi insulin juga memengaruhi metabolisme protein dan lemak, yang dapat memicu penurunan berat badan dan munculnya gejala seperti polifagia. Proses glikogenolisis dan glukoneogenesis yang tidak terkontrol menghasilkan pemecahan lemak dan pembentukan keton, yang dapat mengganggu keseimbangan asam-basa tubuh dan menyebabkan ketoasidosis (Decroli, 2019). Adaptasi tubuh terhadap resistensi insulin dilakukan dengan meningkatkan sekresi insulin. Namun, jika sel beta tidak dapat memenuhi kebutuhan ini, kadar glukosa darah meningkat, yang akhirnya memicu DM tipe 2 (Decroli, 2019).

Gejala DM mencakup poliuria, polidipsia, polifagia, penurunan berat badan yang tidak diketahui penyebabnya, lemah tubuh, kesemutan, gatal, infeksi berulang, penyembuhan luka yang lambat, dan penglihatan kabur (Febrinasari et al., 2020). Pemantauan kadar glukosa darah secara rutin penting untuk mencegah hiperglikemia, hipoglikemia, dan komplikasi. Edukasi kesehatan juga diperlukan untuk mendukung pengelolaan jangka panjang, termasuk perubahan gaya hidup yang preventif (Kemenkes RI, 2020).

Ansietas pada Pasien DM

Ansietas adalah respons tubuh terhadap situasi tertentu yang cenderung bersifat negatif, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan. Pada penderita DM, respons ini dapat bervariasi antara adaptif dan maladaptif (Stuart, 2009; Nabila et al., 2020). Menurut Livana dan Hermanto (2019), individu dengan DM sering merasa tidak dapat menerima penurunan kemampuan akibat penyakit tersebut, yang memicu gangguan psikologis seperti kekhawatiran dan kecemasan. Pengukuran kecemasan dapat dilakukan dengan *Zung Self-Rating Anxiety Scale* (SAS/ZRAS), yang dirancang untuk menilai tingkat kecemasan berdasarkan gejala yang diakui dalam *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV). Studi menunjukkan bahwa kecemasan pada pasien DM dapat merangsang pelepasan *Hormon Adreno Cortiko Tropik* (ACT), yang memicu produksi hormon epinefrin dan kortisol, sehingga meningkatkan kadar gula darah (Wahyuni et al., 2018; Syaiful, 2018). Manajemen kecemasan termasuk aroma terapi pada pasien DM sebaiknya dilakukan dengan metode nonfarmakologis karena tidak memiliki efek samping pada organ tubuh dan dapat diterapkan kapan saja. Teknik relaksasi dan pengalihan perhatian, seperti aromaterapi, telah terbukti membantu mengurangi kecemasan dengan memberikan efek rileks dan mengalihkan fokus pasien ke hal-hal yang positif (Rahmawati et al., 2019; Rohmawati & Helmi, 2020).

4. KESIMPULAN

Kecemasan memiliki pengaruh langsung terhadap kadar gula darah pada pasien DM. Semakin tinggi tingkat kecemasan, semakin tinggi pula kadar gula darah pasien. Intervensi aromaterapi direkomendasikan sebagai tindakan tambahan untuk membantu mengurangi kecemasan dan menstabilkan kadar gula darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Pimpinan Poltekkes Kemenkes Bengkulu atas dukungan pendanaan penelitian ini. Penghargaan juga ditujukan kepada para responden yang berpartisipasi, serta pihak-pihak yang membantu dalam pengolahan data dan tinjauan artikel tanpa imbalan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2022). Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Supplement 1), S1–S264. <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2017). *Analisis beban penyakit nasional dan subnasional Indonesia*.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes melitus tipe 2*. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. (2021). *Profil kesehatan Kota Bengkulu tahun 2021*.
- Febrinasari, R. P., Agusti, T. S., Nasirochim, D. P., & Erdana, S. P. (2020). *Buku saku diabetes melitus*. UNS Press.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2017). *Diagnosis dan tata laksana diabetes melitus tipe 1 pada anak dan remaja*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Tetap produktif, cegah dan atasi diabetes melitus*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kusnanto. (2016). *Buku ajar pengantar profesi dan praktik keperawatan profesional*. EGC.
- Livana, P. H., Sari, I. P., & Hermanto, H. (2019). Gambaran tingkat ansietas pasien diabetes melitus di Kabupaten Kendal. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.33755/jkk.v5i1.116>
- Nabila, A. K., Ny, J., Masalah, S. D., Ansietas, P., & Desa, D. I. (2020). Artikel jurnal program studi diploma III. [Nama jurnal tidak tersedia].
- Rahmawati, P., Muharyani, P. W., & Tarigan, A. H. (2019). Pengaruh support group dengan model keperawatan Kolcaba terhadap tingkat kecemasan penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 6(1), 64–69. https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jk_sriwijaya/article/view/7652
- Rohmawati, R., & Helmi, A. (2020). Penurunan tingkat kecemasan dan gula darah pada penderita DM tipe 2 melalui spiritual mindfulness based on Benson relaxation. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 8(2), 161–168. <https://doi.org/10.26714/jkj.8.2.2020.161-168>
- Syaiful, D. (2018). Hubungan tingkat kecemasan pasien dengan kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Mitra Medika Medan tahun 2018. *Jurnal Kesehatan*, 2(1), 74–85.
- 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>