



ANALISIS TEKNIK RELAKSASI OTOT PROGRESIF PADA PASIEN DENGAN MASALAH ASUHAN KEPERAWATAN KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH: *CASE REPORT*

Syipa Izzati Hermawan¹, Nita Fitria², Dyah Setyorini³

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

E-mail: syipa19001@mail.unpad.ac.id

Article History:

Received: 25-07-2024

Revised: 10-08-2024

Accepted: 24-08-2024

Keywords: *Diabetes Mellitus, Blood Sugar Levels, Progressive Muscle Relaxation*

Abstract: *Diabetes Mellitus (DM) type 2 is one of the non-communicable diseases whose incidence rate is getting higher every year. The most common sign of DM is hyperglycemia. This situation will result in damage to the body's metabolic system if not treated immediately. Long-term management of DM using pharmacology will have a negative impact on the sufferer. Non-pharmacological therapy is the right choice to accompany DM treatment with pharmacology in controlling blood sugar levels. One way is to apply progressive muscle relaxation techniques. The aim of this research is to analyze the effect of progressive muscle relaxation technique training in reducing blood sugar levels in type 2 DM patients. The method used in this study is in descriptive form with a case study approach in the form of nursing care for clients. The client performs progressive muscle relaxation twice a day for 10 minutes for three days and checks his blood sugar before and after the intervention. The results obtained during the intervention were a decrease in blood sugar levels.*

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Peningkatan penyakit tidak menular menimbulkan kekhawatiran bagi dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Merujuk pada data *World Health Organization* (WHO), penyakit tidak menular mengakibatkan 41 juta jiwa meninggal setiap tahunnya. Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2022 memaparkan terkait penyakit tidak menular yang selalu mengalami peningkatan adalah diabetes mellitus.

World Health Organization (WHO) menyatakan pada kelompok dewasa diperkirakan sebanyak 2,2 juta angka mortalitas diakibatkan oleh penyakit yang terjadi sebelum menginjak usia tujuh puluh tahun, atau peningkatannya sebanding dengan kurang lebih 8,5%. Indonesia menduduki peringkat keempat dengan prevalensi penyakit diabetes terbanyak dari 10 negara teratas dengan kejadian diabetes. Prevalensi diabetes di Indonesia mencapai 8,6% dari total populasi. Sekitar tahun 2000- 2030 diperkirakan akan terjadi peningkatan 8,4 menjadi 21,3 juta jiwa [1].

Indikator keberhasilan terapi diabetes mellitus salah satunya adalah kadar glukosa darah yang terkontrol. Komplikasi yang disebabkan oleh DM dapat dicegah atau

diperlambat dengan kondisi tersebut. Penanganan secara farmakologis pada pasien DM tipe 2 bertujuan menurunkan kadar gula darah dengan mengkonsumsi obat oral atau pemberian suntikan insulin [2]. Namun, pemberian insulin jangka panjang dapat memicu terjadinya efek samping berupa hipoglikemia maupun kondisi resisten terhadap insulin [3], sehingga perlu adanya upaya yang dilakukan untuk menekan efek samping yang terjadi pada penggunaan terapi farmakologi dengan menerapkan terapi non-farmakologis untuk pasien DM tipe 2.

Penatalaksanaan secara non-farmakologi sederhana yang dapat diterapkan untuk pasien dengan diabetes mellitus seminimalnya, yaitu dengan menerapkan aktivitas latihan fisik berupa terapi relaksasi otot progresif. Teknik tersebut merupakan terapi relaksasi pikiran dan tubuh dengan melatih pernapasan dan serangkaian kontraksi dan relaksasi otot [4]. Latihan fisik ini membuat seseorang mudah untuk memfokuskan pikiran dan terpenuhinya kebutuhan oksigen seluruh tubuh dengan benar, sehingga kerja kelenjar adrenal dapat stabil dalam menghasilkan hormon endorfin yang menenangkan dan kadar gula darah menjadi stabil [5]. Dalam upaya menstabilkan kadar glukosa darah pada pasien dengan DM dapat melalui teknik relaksasi otot progresif karena hormon-hormon seperti kortisol, epinefrin, glucagon, adrenocorticotropis, tiroid dan kortikosteroid yang terlibat dalam peningkatan kadar gula darah dapat ditekan pengeluarannya [6].

Beberapa studi telah memperlihatkan penggunaan terapi relaksasi otot progresif telah berhasil dalam mengatur kadar glukosa darah yang tidak stabil pada individu dengan diabetes tipe 2. Penelitian yang melibatkan tiga puluh dua pasien diabetes menunjukkan keefektifan teknik relaksasi otot progresif efektif dalam menurunkan angka kadar gula dalam darah [7]. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putriani & Setyawati pada tahun 2018 dengan melibatkan dua puluh tujuh pasien, hasilnya menunjukkan penggunaan relaksasi otot progresif ternyata efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah. Berdasarkan fenomena dan hasil penelitian di atas, peneliti ingin mengidentifikasi pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa dalam darah pasien DM Tipe 2.

METODE PENELITIAN

Desain yang diterapkan pada studi ini berupa studi kasus pemberian intervensi keperawatan pada pasien. Intervensi yang dilakukan dimulai dari tahap pengkajian, analisis masalah, pengangkatan diagnosa keperawatan, merencanakan itervensi, melakukan implementasi, dan melakukan evaluasi yang merujuk pada tujuan keperawatan yang ditentukan sebelumnya. Studi kasus dimulai dari tanggal 30 November- 4 Desember 2023 di Ruang Sakura RSUD Sumedang dengan pemberian intervensi relaksasi otot progresif pada pasien dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar gula darah. Pemberian intervensi relaksasi otot progresif dilakukan sehari dua kali dengan durasi sepuluh menit selama tiga hari.

Deskripsi Kasus

Ny. C (60 tahun) dibawa ke rumah sakit pada tanggal 24 November 2023 dengan keluhan sesak dan badan lemas. Sejak 7 bulan yang lalu pasien dinyatakan terkena DM. Anggota keluarga pasien yang memiliki riwayat penyakit diabetes seperti pasien yaitu ibu pasien. Pengobatan diabetes tidak dilanjutkan setelah bulan pertama pasien didiagnosa memiliki diabetes sehingga pasien tidak mendapatkan terapi yang seharusnya. Empat hari sebelum masuk ke rumah sakit pasien kejang hingga tidak sadarkan diri. Menurut penuturan keluarga pasien sulit untuk makan. Pasien menetap di ruang ICU selama enam hari.

Pada tanggal 30 November 2023 pasien dipindahkan ke ruang rawat inap dengan kondisi badan lemas, keadaan composmentis, sesak (-). Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital dan antropometri tanggal 30 November 2023 didapatkan hasil GCS E4M6V5, Tekanan Darah: 170/94 mmHg, Nadi: 86x/menit, Frekuensi nafas: 18x/menit, SpO₂: 100% dengan *nasal canule* 5 lpm, Suhu: 36, 5 °C. BB: 50 Kg, TB: 160 cm, dengan IMT pasien yaitu 19, 5 (Normal). Dari pemeriksaan fisik diketahui adanya edema pada ekstremitas atas. Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu 256 mg/dL. Selama perawatan pasien diberikan terapi farmakologi yaitu Novorapid 4x 3 unit/ cc sebelum diit cair, Cefixime 2x 20 gram, Ondansentron 2x 4g IV, dan Amlodipin 1x 10 gram.

Berdasarkan hasil pengkajian, masalah keperawatan yang diambil pada Ny. C, yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah. Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu 256 mg/dL dan naik turun sejak 1 minggu yang lalu saat di ruang ICU. Adapun intervensi keperawatan yang diberikan untuk mengatasi diagnosa yang ditegakkan yaitu dengan melakukan relaksasi otot progresif.

Mulai dari tanggal 1 Desember 2023 sampai 4 Desember 2023 pasien diberikan intervensi. Intervensi yang dilakukan pada pasien yaitu relaksasi otot progresif. Pada awalnya peneliti mengukur kadar gula darah pasien. Pengukuran tersebut menggunakan glucometer. Aktivitas relaksasi otot progresif berjalan selama sepuluh sampai lima belas menit. Pemberian intervensi dilakukan lima belas menit sebelum jadwal penyuntikan insulin dan sebelum pemberian intervensi dilakukan pengecekan gula darah sewaktu (GDS) pada pasien. Setelah 15 menit diberikan intervensi dilakukan Kembali pengecekan GDS. Hasil yang diharapkan setelah dilakukannya intervensi yaitu kadar glukosa darah pasien berada dalam batas normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis melakukan implementasi relaksasi otot progresif dan melakukan pengecekan kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan implementasi. Hasil pengecekan gula darah pasien terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1 Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Implmentasi

Hari ke-	Sesi ke-	Sebelum	Sesudah	Satuan
1	1	256	246	mg/dL
	2	246	237	mg/dL
2	1	237	228	mg/dL
	2	228	218	mg/dL
3	1	218	197	mg/dL
	2	197	155	mg/dL

Selisih: 82 mg/dL

Pada hari pertama, setelah diakukannya intervensi selama 10 menit, dilakukan kembali pengecekan gula darah selang 15 menit selesainya pemberian intervensi. Hasil pengecekan ulang gula darah sewaktu (GDS) pasien yaitu 246 mg/dL dan pada sesi ke-2 GDS pasien berada di angka 237 mg/dL.

Implementasi dilanjutkan pada hari kedua dengan hasil pengecekan ulang GDS sebelum dan setelah intervensi, GDS pasien berada pada angka 228 mg/dL pada sesi pertama dan 218 mg/dL pada sesi kedua.

Pada hari terakhir pemberian implementasi, pasien tetap kooperatif dalam melakukan relaksasi otot progresif dan hasil gula darah sewaktu pasien menunjukkan kondisi semakin baik yaitu 197 mg/dL pada sesi pertama dan 155 mg/dL pada sesi kedua.

Setelah diimplementasikan selama tiga hari yang dimulai dari tanggal 1- 4 Desember 2023, evaluasi dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kondisi pasien. Sebelum diimplementasikan, hasil pengecekan gula darah sewaktu pasien dapat dikatakan tinggi dan naik turun. Setelah diimplementasikan kadar gula darah pasien hasil dari pengecekan gula darah sewaktu menunjukkan hasil yang semakin hari semakin membaik dengan selisih gula darah sewaktu pasien berdasarkan sesi kedua hari pertama dan sesi kedua hari terakhir pemberian intervensi adalah 82 mg/dL.

Pembahasan

Relaksasi otot progresif adalah latihan yang mengarahkan gerakan otot, mengidentifikasi otot yang tegang, meredakan ketegangan dan menghasilkan efek relaksasi (Herod, 2019). Teknik ini merupakan terapi relaksasi pikiran-tubuh yang digabungkan dengan *deep breathing* dan serangkaian kontraksi serta relaksasi otot tertentu [4]. Saat melakukan teknik ini, relaksasi otot membantu mengurangi ketegangan fisik dengan mengontraksikan dan mengendurkan otot-otot, sementara relaksasi napas dalam membantu mengurangi ketegangan mental dengan mengalihkan perhatian pada pernapasan yang dalam dan terkendali.

Dalam rangkain gerak pada relaksasi otot progresif terdapat gerakan yang bertujuan untuk melemaskan otot-otot bagian dada dengan menarik napas panjang untuk mengumpulkan udara sebanyak-banyaknya dalam paru-paru kemudian ditahan beberapa saat sembari merasakan ketegangan bagian dada lalu dilepaskan secara perlahan. Napas dalam mampu mempertahankan keadaan nyaman agar tetap rileks. Latihan relaksasi otot progresif memengaruhi hipotalamus dan mengurangi aktivitas sistem saraf simpatis dengan meningkatkan fungsi sistem saraf parasimpatis.

Menurunnya tekanan darah, berlangsungnya metabolisme, dan respirasi merupakan respon yang ditimbulkan sehingga ketegangan otot, penggunaan oksigen, denyut nadi, cemas dan stressor dapat berkurang. Terjadi perubahan pada aksis glukosa yang melibatkan kelenjar pituitari, hipotalamus, adrenal, serta sistem saraf simpatis. Kedua aksis tersebut memberikan respons terhadap perubahan baik dari segi fisik maupun psikologis [8].

Aktivitas fisiologis, perilaku, dan psikologis yang menimbulkan tekanan (stres) memicu respons dari sumbu Hipotalamus, Pituitari, dan Adrenal (HPA) serta sistem saraf simpatis. Relaksasi otot dapat mengurangi kadar glukosa darah dengan menghambat proses glukogenesis, mengendurkan otot, menegangkan atau mengontraksikan sekelompok otot tertentu, dan mengurangi ketegangan, sehingga membawa tubuh menjadi lebih santai [9]. Kondisi rileks pada pasien DM mengakibatkan pelepasan hormon endorfin dalam tubuh yang menyebabkan ketenangan sistem saraf sehingga hormon stress menurun.

Hasil dari implementasi relaksasi otot progresif pada penelitian ini menunjukkan bahwa adanya perubahan yang berarti sebelum dan sesudah diimplementasikan relaksasi otot progresif selama 3 hari berturut-turut dengan frekuensi dua kali sehari. Relaksasi telah terbukti bermanfaat dalam mengurangi tingkat glukosa darah pada pasien dengan diabetes melalui pengendalian pelepasan hormon-hormon yang dapat meningkatkan glukosa darah, seperti hormon adrenokortikotropik (ACTH), epinefrin, glukagon, kortikosteroid, kortisol dan hormon tiroid.

Efektivitas dari dilakukannya aktivitas fisik berupa otot progresif untuk penurunan kadar gula darah disebabkan oleh adanya proses tarikan napas dalam yang melibatkan otot-otot pernapasan di bagian dada yang akan menghambat korteks adrenal untuk memproduksi hormon kortisol sehingga tubuh akan memberikan reaksi umpan balik

penurunan atau akan menghambat stres dan terjadi keadaan relaksasi. Pada kondisi tersebut sistem saraf parasimpatis akan lebih dominan dibandingkan sistem saraf simpatis sehingga sehingga hormon endorfin dapat dilepaskan dan memberikan efek penenang pada sistem saraf.

Pada kondisi ini, hormon endorfin merupakan hormon kebahagiaan yang akan menstimulasi sistem limbik yang mempengaruhi pusat emosi dalam proses glikogenesis. Stimulasi yang baik pada sistem limbik juga akan mempengaruhi regulasi dari proses pemecahan glukosa dari lemak dan protein atau yang dikenal dengan proses glukoneogenesis. Glukosa yang dihasilkan dari proses glukoneogenesis ini dapat digunakan sebagai sumber energi untuk melakukan aktivitas. Hal tersebut akan meningkatkan penggunaan glukosa dalam tubuh dan menyebabkan penurunan kadar gula darah yang sebelumnya tinggi kembali normal.

Aktivitas fisik seperti relaksasi otot progresif dapat berdampak pada aksi insulin dalam tubuh. Pada individu yang menderita diabetes tipe 2, masalah utama adalah retensi insulin yang menghambat masuknya glukosa ke dalam sel. Namun, saat seseorang melakukan aktivitas fisik, kontraksi otot, terjadi sehingga memfasilitasi masuknya glukosa ke dalam sel.

Sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa melakukan terapi relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien DM [10]. Kondisi rileks saat melakukan terapi ini menyebabkan oksigen memenuhi kebutuhan seluruh tubuh dengan baik, sehingga membantu kelenjar adrenal dalam mencapai keseimbangan untuk mengeluarkan hormon penenang yang menginduksi perasaan rileks secara fisik maupun mental, seperti mengurangi denyut jantung menjadi normal, menurunkan tingkat metabolisme tubuh untuk mencegah peningkatan kadar glukosa darah, yang berdampak pada pengurangan stres. Hal tersebut didukung dengan pernyataan bahwa mengurangi tingkat stres akan mengontrol kadar gula darah [5].

KESIMPULAN

Penerapan teknik relaksasi otot progresif pada penderita diabetes mellitus tipe 2, yang dilakukan dalam dua sesi selama tiga hari berturut-turut dengan tetap diberikannya terpi farmakologis sesuai resep dan jadwal yang tepat menunjukkan penurunan yang signifikan pada kadar gula darah sehingga, teknik relaksasi otot progresif dapat digunakan sebagai terapi pendamping secara non-farmakologis untuk membantu mengatur kadar gula dalam darah pada pasien yang mengalami masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah.

DAFTAR REFERENSI

- [1] N. A. N. Safitri, L. E. Purwanti, and S. Andayani, "Hubungan Perilaku Perawatan Kaki Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di Rsu Muhammadiyah Dan Klinik Rulia Medika Ponorogo," *Heal. Sci. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 67–74, 2022.
- [2] E. Decroli, *Diabetes Melitus Tipe 2*, 1st ed. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, 2019.
- [3] S. A. Soelistijo *et al.*, "Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia," *PB Perkeni*, p. 133, 2019.
- [4] B. S. L. Martuti, Ludiana, and A. T. Pakarti, "Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Metro Implementation of Progressive Muscle Relaxation of Blood Sugar Levels of Patients Type Ii Diabetes Mellitus in the Metro Health W," *J. Cendikia Muda*,

- vol. 1, no. 4, pp. 493–501, 2021.
- [5] I. Ibrahim and N. Aisyah, “Efektivitas Progressive Muscle Relaxation terhadap Gula Darah Sewaktu Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2,” *ProHealth J.*, vol. 20, no. 1, pp. 1–7, 2023.
- [6] P. Putri, N. Janah, and E. D. Prajayanti, “Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Dusun Jengglong Kabupaten Karanganyar,” *J. Inov. Ris. Ilmu Kesehat.*, vol. 1, no. 4, pp. 78–89, 2023.
- [7] I. Juniarti, M. Nurbaiti, and R. Surahmat, “Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Ibnu Sutowo,” *J. Keperawatan Merdeka*, vol. 1, no. 2, pp. 115–121, 2021.
- [8] M. Anaabawati, H. Rumahorbo, R. Sri Endang Pujiastuti, and P. Kesehatan Kemenkes Semarang, “Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy and Muscle Relaxation on Fasting Blood Sugar Levels among Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review Nursing Student, Postgraduate Program, Master of Applied Health 2,” *Int. J. Nurs. Heal. Serv.*, vol. 4, no. 2, pp. 153–161, 2021.
- [9] I. Trisnawati, N. Fajriyah, and W. S. Samudera, “Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Respon Stres, Kadar Glukosa Darah, dan Kualitas Hidup pada Pasien Diabetes Melitus: A Systematic Review,” *J. Penelit. Kesehat. “SUARA FORIKES” (Journal Heal. Res. “Forikes Voice”)*, vol. 11, no. 4, p. 357, 2020.
- [10] A. Dwi Putri *et al.*, “Teknik Relaksasi Otot Progresif Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah : Case Report,” *JHCN J. Heal. Cardiovasc. Nurs.*, vol. 3, no. 2, p. 109, 2023.