



Penerapan *Progressive Muscle Relaxation* Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr Moewardi Surakarta

Agus Waluyo Sejati

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Fida' Husain

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Suciana Ratrinaningsih

RSUD dr. Moewardi Surakarta

Alamat: Jl. Kapulogo No.3, Pajang, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, 57146

Korespondensi penulis: aguswaluyosejati152@gmail.com

Abstract. Background: Type 2 diabetes mellitus is a type of metabolic disorder characterized by hyperglycemia which leads to serious complications. One physical activity that can be applied is progressive muscle relaxation, which focuses on sequentially tightening and relaxing muscle groups resulting in controlled blood glucose levels so that holistic treatment is needed. **Objective:** To determine the results of the application of Progressive Muscle Relaxation (PMR) to reduce blood glucose levels in people with type 2 diabetes mellitus at RSUD Dr. Moewardi Surakarta. **Method:** This research is a type of qualitative descriptive research with a case study approach (Case Study). The design for this application was a control group design which was applied to 1 respondent with Diabetes Mellitus Type 2. **Results:** Based on the results of this application, it was found that blood glucose levels decreased after Progressive Muscle Relaxation was carried out, which was indicated by the number of high glucose levels decreasing. Comparison before and after applying Progressive Muscle Relaxation, before being given the application of PMR high blood sugar levels were 415 mg/dl and after being given the application of PMR 2 times a day (morning and evening) for 3 consecutive days normal blood sugar levels were 173 mg/dl etc. **Conclusion:** Blood sugar levels before the application were given were high and after the application was given the patient's blood sugar levels were normal.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, random blood sugar levels, progressive muscle relaxation

Abstrak. Latar Belakang : Diabetes melitus tipe 2 ialah tipe gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia yang menuju pada komplikasi serius. Salah satu aktivitas fisik yang dapat diterapkan yaitu *progressive muscle relaxation* yang berfokus pada pengencangan dan relaksasi kelompok otot berurutan mengakibatkan kadar glukosa darah akan terkontrol sehingga penanganan holistik diperlukan. **Tujuan:** Mengetahui hasil penerapan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. **Metode :** Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan metode pendekatan studi kasus (*Case Study*). Desain pada penerapan ini adalah *control grup design* yang diterapkan pada 1 responden dengan Diabetes Mellitus Tipe 2. **Hasil :** Berdasarkan hasil penerapan ini didapatkan penurunan kadar glukosa darah setelah dilakukan *Progressive Muscle Relaxation* yang ditunjukkan dengan angka kadar glukosa tinggi menjadi menurun. Perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan penerapan *Progressive Muscle Relaxation*, sebelum diberikan penerapan PMR kadar gula darah tinggi 415 mg/dl dan sesudah diberikan penerapan PMR sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 3 hari berturut-turut kadar gula darah normal yaitu 173 mg/dl. **Kesimpulan:** Kadar gula darah sebelum diberikan penerapan tinggi dan setelah diberikan penerapan kadar gula darah pasien normal.

Kata kunci : Diabetes Melitus tipe 2, kadar gula darah sewaktu, *progressive muscle relaxation*

LATAR BELAKANG

Diabetes Mellitus (DM) merupakan sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa melebihi batas normal (hiperglikemia) akibat kerusakan

sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Setiawan *et al.*, 2023). Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) jumlah penderita Diabetes Mellitus di Dunia pada tahun 2020 yaitu sebesar 426 juta jiwa. Prevalensi tertinggi di Pasifik Barat 37,3% jiwa, Eropa 19,2% jiwa, dan di Asia Tenggara sebanyak 11,3% jiwa. Asia Tenggara menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi Diabetes Mellitus sebesar 11,3%. Berdasarkan proyeksi IDF, satu-satunya negara di wilayah Asia Tenggara yang masuk ke dalam 10 daftar jumlah tertinggi penyandang Diabetes Mellitus pada tahun 2020 ialah Indonesia (Cahyaningrum, 2023).

Berdasarkan Riskesdas (2020), Proporsi kasus baru Diabetes Mellitus mencapai 13,4%. Jumlah penderita Diabetes di Jawa Tengah mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2021 menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus menduduki peringkat kedua penyakit tidak menular setelah Hipertensi dengan jumlah 23,19%. Di Kota Surakarta sendiri jumlah penderita Diabetes Mellitus sebanyak 6.579 kasus (Profil Kesehatan Jawa Tengah, 2020). Tingginya kasus Diabetes Mellitus di Kota Surakarta dapat dibuktikan dengan data kunjungan yang diperoleh dari salah satu Rumah Sakit di Surakarta dimana kunjungan pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi cukup tinggi dan terus meningkat setiap bulannya.

Penatalaksanaan atau upaya penanganan ketidakstabilan glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dilakukan upaya melalui farmakologi seperti terapi insulin atau obat oral maupun terapi nonfarmakologis seperti diet, edukasi, monitoring dan terapi aktivitas fisik (Arjita dan Mardiah, 2020). Obat-obatan yang digunakan dalam terapi farmakologis bertujuan untuk meningkatkan sensitivitas sel tubuh terhadap insulin, sehingga glukosa dapat digunakan sebagai sumber energi oleh sel tubuh dan akhirnya menurunkan kadar gula darah. Konsumsi obat hiperglikemia oral ini dapat menghasilkan efek samping dapat mengalami hipoglikemia saat menggunakannya (Zulfhi dan Muflhatin, 2020). Peran penting dari latihan fisik bagi penderita DM adalah dalam pengendalian kadar gula darah, karena saat melakukan latihan fisik, terjadi peningkatan penggunaan glukosa oleh otot yang aktif sehingga dapat langsung mengakibatkan penurunan kadar glukosa darah.

Nur dan Anggraini (2022) menjelaskan bahwa terapi relaksasi otot progresif dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dengan menekan produksi hormon-hormon seperti epinefrin, kortisol, glukagon, *adrenocorticotrophic hormone* (ACTH), kortikosteroid, dan tiroid yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Saat seseorang merasa rileks dan tenang, sistem saraf simpatis akan menjadi dominan, merangsang hipotalamus untuk menurunkan sekresi *Corticotropin Releasing Hormon* (CRH). Penurunan CRH juga akan mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi sekresi hormon

Adenokortikotropik (ACTH), yang kemudian dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Hal ini dapat menghambat korteks adrenal dari pelepasan hormon kortisol. Penurunan hormon kortisol akan menghambat proses glukoneogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel (Rusnoto dan Prasetyawati, 2021). Kondisi stres pada pasien Diabetes Melitus Tipe II memerlukan intervensi baik farmakologis maupun non-farmakologis. Salah satu intervensi non-farmakologis adalah PMR (*Progressive Muscle Relaxation*) (Supriyatini *et al.*, 2023). PMR adalah tindakan yang aman yang berfungsi untuk mengurangi ketegangan pada beberapa kelompok otot. PMR adalah teknik relaksasi yang mudah dilakukan secara mandiri baik selama pengobatan maupun di rumah (Siringo dan Simbolon, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat peneliti melakukan praktik keperawatan bulan Juni 2023 di Ruang Flamboyan 8 RSUD Dr. Moewardi Surakarta, terapi non farmakologis yang sudah diberikan dengan cara memotivasi pasien untuk selalu berpikir positif dan relaksasi nafas dalam. Petugas belum ada yang melakukan tindakan terapi *progressive muscle relaxation* terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD. Berdasarkan latar belakang dan fenomena yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melakukan penerapan dengan judul “Penerapan *Progressive Muscle Relaxation* Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta”

KAJIAN TEORITIS

Diabetes Melitus adalah penyakit gangguan metabolik yang disebabkan oleh gagalnya organ pankreas dalam memproduksi hormon insulin secara memadai. Penyakit ini bisa dikatakan sebagai penyakit kronis karena dapat terjadi secara menahun. Berdasarkan penyebabnya diabetes melitus di golongan menjadi tiga jenis, diantaranya diabetes melitus tipe 1, tipe 2 dan diabetes melitus gestasional (Kemenkes RI, 2020). Ketika penderita tidak dapat mencapai kadar glukosa darah normal atau hampir normal setelah dilakukan intervensi farmakologi yang seharusnya dipertimbangkan, selain itu diperlukan terapi non farmakologis antara lain diet, olahraga dan salah satunya melakukan relaksasi otot progresif.

Relaksasi otot progresif adalah memusatkan suatu perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi, untuk mendapat perasaan nyaman. Relaksasi otot progresif merupakan kombinasi latihan pernafasan yang terkontrol dengan rangkaian kontraksi serta

relaksasi otot .Relaksasi otot progresif adalah teknik relaksasi otot dalam yang memerlukan imajinasi dan sugesti (Karakoro,2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan metode pendekatan studi kasus (*Case Study*). Subjek penerapan ini adalah 1 pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang dirawat inap di Ruang Flamboyan 8 RSUD DR. Moewardi Surakarta sesuai dengan kriteria inklusi pasien dengan DM tipe 2 tanpa komplikasi, kadar glukosa darah 200-300 mg/dL, keluarga yang mengizinkan pasien untuk dijadikan responden penerapan. Kriteria eksklusi kondisi pasien sangat lemah ataupun mengalami penurunan kesadaran, pasien yang tidak dapat dan tidak mau diarahkan petugas. Pada penerapan ini *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) diberikan sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 3 hari berturut-turut. Penerapan PMR pagi hari pada pukul 08.00 WIB dan sore hari pada pukul 15.00 WIB. Instrument pengukuran menggunakan lembar ceklis dan glukometer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil kadar glukosa darah pasien Diabetes Melitus Tipe 2 sebelum dilakukan *progressive muscle relaxation* di Ruang Flamboyan 8 RSUD Dr.Moewardi Surakarta.

Tabel 1. Hasil sebelum dilakukan *progressive muscle relaxation*

Tanggal/ Waktu	Penerapan		Hasil GDS <i>Pre test</i>	Keterangan
	Ya	Tidak		
01/9/23 (08.00)		√	415 mg/dL	Tinggi
02/9/23 (08.00)		√	305 mg/dL	Tinggi
03/9/23 (08.00)		√	219 mg/dL	Tinggi

Hasil kadar glukosa darah pasien Diabetes Melitus Tipe 2 setelah dilakukan *progressive muscle relaxation* di Ruang Flamboyan 8 RSUD Dr.Moewardi Surakarta.

Tabel 2. Hasil setelah dilakukan *progressive muscle relaxation*

Tanggal	Penerapan		Hasil GDS <i>Post test</i>	Keterangan
	Ya	Tidak		
1/9/23	√		260 mg/dl	Tinggi
2/9/23	√		272 mg/dl	Tinggi
3/9/23	√		173 mg/dl	Normal

Hasil perkembangan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah pemberian *progressive muscle relaxation* di Ruang Flamboyan 8 RSUD Dr.Moewardi Surakarta pada responden.

Tabel 3. Hasil perkembangan kadar glukosa darah

Tanggal	Penerapan		Hasil GDS <i>Pre test</i> (08.00)	Hasil GDS <i>Post test</i> (15.00)
	Ya	Tidak		
1/9/23	√		415 mg/dl	260 mg/dl
2/9/23	√		305 mg/dl	272 mg/dl
3/9/23	√		219 mg/dl	173 mg/dl

Perbandingan hasil akhir kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah penerapan pada responden.

Tabel 4. Perbandingan hasil akhir kadar glukosa darah sebelum dan sesudah penerapan pada responden

Tanggal	Penerapan		GDS <i>Pre test</i> (08.00)	GDS <i>Post test</i> (15.00)	Selisih	Presentase
	Ya	Tidak				
1/9/23	√		415	260	155	37,3%
2/9/23	√		305	272	33	10,8%
3/9/23	√		219	173	46	21,04%

PEMBAHASAN

Hasil Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Sebelum Dilakukan *Progressive Muscle Relaxation* Di Ruang Flamboyan 8 RSUD Dr.Moewardi Surakarta.

Hasil penerapan *PMR* pada Tn. J didapatkan hasil sebelum dilakukan intervensi, gula darah sewaktu TnJ tinggi hari pertama 415 mg/dl, hari kedua 305 mg/dl dan hari ketiga 219 mg/dl. Intervensi dilakukan selama 3 hari dalam waktu. Rusnoto dan Prasetyawati (2021) menjelaskan bahwa kadar gula darah yang tinggi dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu factor yang dapat meningkatkan kejadian DM yaitu stres. Stres yang menetap menimbulkan respon stres berupa aktivasi sistem saraf simpatis dan peningkatan kortisol. Kortisol ini akan meningkatkan konversi asam amino, laktat, dan piruvat di hati menjadi glukosa melalui proses glukoneogenesis, dengan demikian stres akan meningkatkan kadar glukosa darah. Nur dan Anggraini (2022) menjelaskan bahwa stres merupakan suatu respon fisik dan psikologis terhadap tekanan atau stresor dan menjadi faktor risiko yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan.

Hal tersebut didukung oleh Vina *et al* (2021) yang menjelaskan bahwa, penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 dibawah stres fisik atau mental secara bermakna dapat menyebabkan

terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah. Pasien dalam kondisi stres, banyak hormon yang dilepaskan yang dapat menghambat efek insulin. Salah satu hormon yang berperan yaitu hormon kortisol yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar glukosa darah tinggi, sehingga dapat menyebabkan komplikasi pada penderita.

Fortuna et al (2023) menjelaskan bahwa penatalaksanaan pasien dengan kadar gula darah yang tinggi dapat dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis. Penatalaksanaan non farmakologis pada pasien dengan kadar gula darah yang tinggi dapat dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat seperti terapi nutrisi medis, latihan fisik dan terapi relaksasi (Supriyatini et al., 2023). Rusnoto dan Prasetyawati (2021) menjelaskan bahwa relaksasi merupakan salah satu teknik pengelolaan diri yang difokuskan pada pengendalian diri terhadap stres yang meningkatkan emosional. Juniarti et al (2021) menjelaskan bahwa Relaksasi otot progresif adalah salah satu cara teknik relaksasi yang mengkombinasikan latihan napas dalam dan serangkaian seri kontraksi dan relaksasi otot tertentu.

Hasil Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Setelah Dilakukan Progressive Muscle Relaxation Di Ruang Flamboyan 8 RSUD Dr.Moewardi Surakarta.

Hasil penerapan PMR pada Tn. J didapatkan hasil GDS setelah dilakukan intervensi *Progressive Muscle Relaxation* pada Tn J pada hari pertama kadar gula darah tinggi 260 mg/dl, pada hari kedua kadar gula darah tinggi 272 mg/dl dan hari ketiga kadar gula darah rendah 173 mg/dl. Peneliti berpendapat bahwa penerapan *Progressive Muscle Relaxation* dapat menurunkan kadar gula darah pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe II. Hal tersebut didukung oleh Nur dan Anggraini (2022) bahwasannya pemberian *progressive muscle relaxation* selama 20-30 menit sebanyak 6 kali latihan, sehari 2 kali yaitu latihan pagi dan sore hari selama 3 hari berturut-turut dapat menurunkan stres dari tingkat ringan dan sedang menjadi normal.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meilani et al (2020) tentang “Efektivitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah”, hasil penelitian dengan desain *quasi eksperimen* pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 ini adalah ada perbedaan sebelum dan sesudah diberikan terapi *progressive muscle relaxation* yaitu rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum diberikan terapi *progressive muscle relaxation* sebesar 240,5 mg/dl dan setelah diberikan terapi *progressive muscle relaxation* kadar gula darah sewaktu menjadi 195,0 mg/dl. Pemberian *progressive muscle relaxation* biasanya berlangsung selama 20 sampai 30 menit, namun tidak distandarisasi. Supriyatini et al (2023) menjelaskan bahwa terapi relaksasi otot progresif diketahui bermanfaat dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 karena dapat menekan produksi hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah, seperti epinefrin, kortisol, glukagon,

adrenocorticotrophic hormone (ACTH), kortikosteroid, dan tiroid. Relaksasi meningkatkan sekresi endorfin, mengurangi sekresi hormon adrenal, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi stres dan kecemasan yang disebabkan oleh munculnya sikap positif akibat peningkatan fungsi otak. Selain itu, proses penilaian pemicu stres menghasilkan terjadinya ketegangan otot yang mengirimkan stimulus ke otak dan menciptakan jalur umpan balik (Muslim *et al.*, 2023). **Hasil Perkembangan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Sebelum Dan Sesudah Pemberian *Progressive Muscle Relaxation* Di Ruang Flamboyan 8 RSUD Dr.Moewardi Surakarta Pada Responden.**

Hasil penerapan yang dilakukan oleh penulis didapatkan hasil perkembangan kadar glukosa darah setelah dilakukan intervensi *Progressive Muscle Relaxion* pada Tn J yaitu pada hari pertama berawal dari 415 mg/dl menjadi 260 mg/dl dimana selisihnya sebanyak 155 mg/dl (37,3%), hari kedua berawal dari 305 mg/dl menjadi 272 mg/dl dimana selisihnya sebanyak 33 mg/dl (10,8%) dan hari ketiga dari 219 menjadi 173 mg/dl selisihnya sebanyak 46 mg/dl (21,04%). Peneliti menjelaskan bahwa perkembangan kadar gula darah sebelum diberikan penerapan *progressive muscle relaxation* tinggi dan setelah diberikan penerapan adalah dari yakadar gula darah yang tinggi menjadi kadar gula darah yang normal, hal tersebut membuktikan bahwa *progressive muscle relaxation* yang diberikan selama 2 kali sehari (pagi dan sore selama 3 hari berturut-turut dapat menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

Hal tersebut didukung oleh Supriyatini *et al* (2023), yang menyatakan bahwa sebelum dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation* hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu responden 1 yaitu 240 mg/dl dan kadar gula darah sewaktu responden 2 yaitu 258 mg/dl. Setelah dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation* selama 20-30 menit sebanyak 6 kali latihan, sehari 2 kali yaitu latihan pagi dan sore hari selama 3 hari berturut-turut, kadar gula darah sewaktu responden 1 mengalami penurunan menjadi 184 mg/dl dan responden 2 menjadi 157 mg/dl sehingga dapat disimpulkan bahwa ada penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 setelah diberikan penerapan *progressive muscle relaxation* selama 3 hari berturut-turut.

Nurani dan Fitriyanti (2023) menjelaskan bahwa PMR dapat menurunkan kadar glukosa darah pasien DM dengan memunculkan kondisi rileks. Pada kondisi ini terjadi perubahan impuls saraf pada jalur aferen ke otak dimana aktivasi menjadi inhibisi. Perubahan impuls saraf ini menyebabkan perasaan tenang baik fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung, menurunnya kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan Kadar gula darah. Hipofisis anterior juga diinhibisi sehingga ACTH yang

menyebabkan sekresi kortisol menurun sehingga proses glukoneogenesis, katabolisme protein dan lemak yang berperan meningkatkan kadar gula darah menurun (Siringo dan Simbolon, 2020). Rusnoto dan Prasetyawati (2021) menjelaskan jika pada organ pankreas ada kerusakan pasokan aliran darah, maka produksi hormon pankreas akan menurun yang berakibat pada ketidakstabilan kadar gula darah. Penerapan *progressive muscle relaxation* merupakan upaya untuk mengatasi ketidakstabilan kadar gula darah, diharapkan pankreas berfungsi dengan baik dan mampu menghasilkan insulin secara normal.

Perbandingan Hasil Akhir Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Sebelum Dan Sesudah Penerapan Pada Responden.

Hasil penerapan *PMR* yang dilakukan pada kedua responden yaitu Tn.J antara sebelum dan sesudah diberikan penerapan *Progressive Muscle Relaxation* (*PMR*). Sebelum diberikan penerapan, kadar gula darah tinggi yaitu 415 mg/dl dan sesudah diberikan penerapan sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 3 hari berturut-turut kadar gula darah normal yaitu 173 mg/dl. Peneliti berpendapat bahwa kadar gula darah menjadi normal dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya karena penerapan *Progressive Muscle Relaxation* (*PMR*). *PMR* dapat memberikan perasaan rileks pada pasien sehingga kadar gula darah menjadi normal.

Hal tersebut sependapat dengan Raziansyah dan Sayuti (2022) yang menjelaskan bahwa tubuh mengalami penyesuaian frekuensi pernapasan melalui teknik relaksasi yang salah satunya didapatkan dari *progressive muscle relaxation*. *Progressive muscle relaxation* dapat menurunkan tingkat stres dengan cara mengaktifasi kerja saraf parasimpatis dan memanipulasi hipotalamus melalui pemusatan pikiran untuk memperkuat sikap positif sehingga stres terhadap hipotalamus berkurang. Anitha (2022) menjelaskan bahwa ketika seseorang merasa rileks dan tenang, sistem saraf simpatis akan menjadi dominan, dan akan merangsang hipotalamus untuk mengurangi sekresi *Corticotropin Releasing Hormone* (*CRH*). Penurunan *CRH* ini juga akan mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi produksi hormon *Adenokortikotropik* (*ACTH*), yang kemudian dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Dampaknya adalah korteks adrenal akan mengurangi produksi hormon kortisol. Keadaan tersebut dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol. Penurunan hormon kortisol akan menghambat proses glukoneogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel sehingga kadar gula darah pasien akan tetap normal dan terkontrol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penerapan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) yang dilakukan pada pasien terkait dengan DM tipe 2 penurunan glukosa darah di RSUD DR. Moewardi, maka dapat disimpulkan sebelum dan sesudah dilakukan penerapan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR), sebelum diberikan penerapan PMR kadar gula darah tinggi 415 mg/dl dan sesudah diberikan penerapan PMR sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 3 hari berturut-turut kadar gula darah normal yaitu 173 mg/dl. Diharapkan hasil penerapan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) ini dapat menambah wawasan bagi pembaca maupun penulis selanjutnya untuk lebih bisa mengembangkan pada pasien-pasien dengan diagnosa medis lainnya yang mengalami penurunan glukosa darah.

KETERBATASAN

Ada beberapa keterbatasan penelitian yang telah dilakukan antara lain hasil penerapan kurang maksimal karena terapi obat yang diberikan kepada responden sehingga mempengaruhi kadar glukosa darah pasien, kondisi pasien terkadang kurang stabil terkadang masih lemas, dan proses izin penerapan di lokasi penerapan melebihi jadwal yang ditargetkan penulis.

DAFTAR REFERENSI

- Anitha. (2022). Gambaran Progressive Muscle Relaxation (PMR) Terhadap Kadar Gula Darah. *Jurnal Nurse*, 5(1), 1–6.
- Cahyaningrum, N. (2023). Hubungan Pola Makan 3J (Jumlah, Jenis Jadwal) Dan Perilaku Sedentari Dengan Pengendalian Gula Darah Pasien DM Tipe 2 (Studi Kasus di Puskesmas Mulyoharjo). *Nutrition Research and Development Journal*, 3(1), 12–22.
- Cahyaningrum, N. (2023). Hubungan Pola Makan 3J (Jumlah, Jenis Jadwal) Dan Perilaku Sedentari Dengan Pengendalian Gula Darah Pasien DM Tipe 2 (Studi Kasus di Puskesmas Mulyoharjo). *Nutrition Research and Development Journal*, 3(1), 12–22.
- Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Ibnu Sutowo. *JKM : Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(2), 115–121. <https://doi.org/10.36086/jkm.v1i2.991>
- Karakoro Murni Tati, Muhammad Riduan. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Ptot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Gramed Lubuk Pakam. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JFK)*, 1(2).
- Kemenkes RI. (2019). Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 1–8.
- Kemenkes RI. (2020). Infodatin 2020 Diabetes Melitus Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.

- Meilani, R., Alfikrie, F., & Purnomo, A. (2020). Efektivitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah: Penelitian Quasi Eksperimen Pada Penderita Diabetes Militus Tipe 2 Usia Produktif. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 2(2), 22–29.
- Muslim, R., Mahendra, A. I., Paramitha, N., Dewi, D. P., & Texaga, D. R. (2023). Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe 2 Disertai Hipertensi secara Holistik pada Lansia melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(2), 749–762. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i2.1585>
- Nur, H. A., & Anggraini, S. (2022). Pemberian Progressive Muscle Relaxation terhadap stres dan penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 6(1), 25–34. <https://doi.org/10.33655/mak.v6i1.127>
- Nurani, R. D., & Fitriyanti. (2023). Progressive Muscle Relaxation (PMR) Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Bunda Delima*, 5(1), 38–45. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v5i1.60>
- Setiawan, Y. F., Fenny, F., & Herdiman, H. (2023). Pengaruh Goji Berry (*Lycium barbarum*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Dua Jam Postprandial Pria Dewasa Normoglikemik. *USADA NUSANTARA : Jurnal Kesehatan Tradisional*, 1(2), 237–243.
- Supriyatini, A., Supriyadi, S., & Indriyawati, N. (2023). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 933–938. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i2.783>
- Vina, F., Wilson, W., & Ilmiawan, M. I. (2021). Hubungan Tingkat Depresi terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 1. <https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.1-8>