

Pemberian *Progressive Muscle Relaxation* Terhadap Stres Dan Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Hirza Ainin Nur, Septi Anggraini

Akademi Keperawatan Krida Husada

hirza.aini23@gmail.com, septianggraini225@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat dari penurunan sekresi hormon insulin oleh sel beta yang berada didalam pankreas dan akibat gangguan fungsi insulin. Salah satu faktor risiko penyebab diabetes melitus tipe 2 adalah stres. Stres merupakan suatu respon fisik dan psikologis terhadap tekanan atau stresor dan menjadi faktor risiko yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang. Penatalaksanaan farmakologis dapat diberikan suntikan insulin atau bahkan kombinasi suntikan insulin dan tablet. Penatalaksanaan non farmakologis yang dapat dilakukan yaitu melalui *progressive muscle relaxation* (PMR). PMR merupakan suatu metode relaksasi yang paling sederhana dan mudah dipelajari dengan menegangkan dan merilekskan otot-otot tubuh. Tujuan studi kasus ini adalah untuk menggambarkan tindakan pemberian PMR terhadap stres dan penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus 2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan pada pasien DM tipe 2. Responden yang digunakan sejumlah 2 orang pasien DM tipe 2. Intervensi PMR dilakukan selama 3 hari dengan durasi 20 – 30 menit pada pagi dan sore hari. Pengukuran kadar gula darah dan stres dilakukan sebelum dan setelah tindakan PMR. Simpulan PMR dapat menurunkan kadar gula darah dan tingkat stres pasien DM Tipe 2.

Kata kunci: DM 2, hiperglikemia, PMR, stres.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia as a result of decreased insulin secretion by beta cells in the pancreas and due to impaired insulin function. One of the risk factors for type 2 diabetes mellitus is stress. Stress is a physical and psychological response to pressure or stressors and is a risk factor that can affect a person's health condition. Pharmacological management can be given insulin injections or even a combination of insulin injections and tablets. Non-pharmacologic management that can be done is through progressive muscle relaxation (PMR). PMR is a relaxation method that is the simplest and easy to learn by tensing and relaxing the muscles of the body. The purpose of this case study is to describe the action of giving PMR to stress and reducing blood sugar in patients with diabetes mellitus 2. The method used in this study is a descriptive method with a nursing care approach in type 2 DM patients. Respondents used were 2 patients with type 2 diabetes. 2. The PMR intervention was carried out for 3 days with a duration of 20-30 minutes in the morning and evening. Measurements of blood sugar levels and stress were carried out before and after the PMR procedure. In conclusion, PMR can reduce blood sugar levels and stress levels in Type 2 DM patients.

Keywords: DM 2,, hyperglycemia, PMR, stress.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus tipe 2 yang dulu disebut *non-insulin-dependent* atau *adult-onset* diabetes merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat dari penurunan sekresi hormon insulin oleh sel beta yang berada didalam pankreas dan juga akibat gangguan fungsi insulin. Terjadinya resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin karena berkurangnya respon sel dan jaringan tubuh terhadap insulin yang menyebabkan kenaikan kadar gula dalam darah

(American Diabetes Association (ADA), 2018).

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit hasil dari kombinasi predisposisi multigen dan pemicu lingkungan (International Diabetic Federation (IDF), 2019). Diabetes mellitus tipe 2 biasanya terjadi pada usia dewasa. Seringkali penderita diabetes mellitus tipe 2 didiagnosis beberapa tahun setelah onset, yaitu setelah komplikasi muncul sehingga tinggi insidensinya sekitar 90% dari penderita diabetes mellitus di seluruh dunia

dan sebagian besar merupakan akibat memburuknya faktor risiko seperti kelebihan berat badan dan kurangnya aktivitas fisik. (WHO, 2017)

Jumlah penderita diabetes mellitus semakin meningkat baik pada negara maju ataupun negara berkembang. Hal ini menjadi ancaman kesehatan secara global. Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017 menyebutkan bahwa 422 juta orang di dunia menderita diabetes mellitus atau terjadi peningkatan sekitar 8,5% pada populasi orang dewasa dan sekitar 90-95% dari mereka menderita diabetes mellitus tipe 2. Diperkirakan terdapat 2,2 juta kematian dengan presentase akibat penyakit diabetes mellitus yang terjadi sebelum usia 70 tahun, khususnya di negara-negara dengan status ekonomi rendah dan menengah (WHO, 2017). Bahkan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan sekitar 600 juta jiwa pada tahun 2035 (Badan Penelitian dan Pengembangan Riset RI, 2018).

Indonesia menduduki peringkat keempat dari sepuluh besar negara di dunia dengan prevalensi 8,6% dari total populasi kasus diabetes mellitus tipe 2 yang diperkirakan meningkat dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Menurut riset hasil kesehatan dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 prevalensi diabetes mellitus di Indonesia lebih banyak berjenis kelamin perempuan (1,8%) daripada laki-laki (1,2%) dengan kategori usia 55 sampai 64 tahun (6,3%) dan 65 sampai 74 tahun (6,03%). Provinsi Jawa Tengah menduduki posisi ke-12 setelah provinsi Banten dan Sulawesi Tengah dengan prevalensi penderita diabetes mellitus meningkat menjadi 2,1% (Badan Penelitian dan Pengembangan Riset RI, 2018). Hal serupa juga terjadi di Kabupaten Kudus dengan peningkatan prevalensi diabetes mellitus sebesar 19,7% pada tahun 2011 menjadi 21% pada tahun 2015 (Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus, 2015). Data Puskesmas Gondosari Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kasus diabetes mellitus pada

tahun 2018 dan 2019 yaitu 543 kasus naik menjadi 850 kasus. Pada bulan Oktober dan November tahun 2020 terjadi penurunan kasus yaitu dari 58 kasus turun menjadi 49 kasus dan 90-95% kasus diabetes mellitus di Puskesmas Gondosari Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus merupakan kasus diabetes mellitus tipe 2.

Penderita diabetes mellitus tipe 2 mengalami awitan manifestasi klinis yang lamban dan seringkali tidak menyadari penyakit sampai mencari perawatan kesehatan. Manifestasi klinis yang biasa muncul yaitu poliuria dan polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan jarang dijumpai. Manifestasi lain akibat hiperglikemia dapat terjadi seperti penglihatan kabur, keletihan, parastesia, dan infeksi kulit (LeMone, P., Burke, K.M., & Bauldoff, 2015).

Ada 2 faktor risiko yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yaitu *unchangeable risk factor* dan *changeable risk factor*. *Unchangeable risk factor* terdiri dari kelainan genetik dan usia, sedangkan *changeable risk factor* terdiri dari obesitas, merokok, pola makan yang salah, hipertensi, kurangnya aktivitas fisik dan stres (Manurung, 2018).

Salah satu faktor risiko yang dialami penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah stres. Stres merupakan suatu respon fisik dan psikologis terhadap tekanan atau stresor dan menjadi faktor risiko yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang yang disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti tekanan pekerjaan, menganggur, masalah keuangan, penyakit, putus hubungan, kehadiran dan kehilangan anggota keluarga (Australian Institute of Health and Welfare (AIHW), 2012). Kondisi stres yang terus berlangsung dalam rentang waktu yang lama membuat pankreas tidak dapat mengendalikan produksi insulin sebagai hormon pengendali gula darah sehingga menyebabkan rangkaian penyakit metabolik seperti diabetes mellitus. Hasil penelitian dari 30 pasien diabetes mellitus tipe 2, pasien yang mengalami stres tingkat rendah sebanyak 12 responden (40%), stres

tingkat sedang sebanyak 2 responden (6,7%) dan stres tingkat tinggi sebanyak 16 responden (53,3%) (Sofiana. L. I., Elita, V. dan Utomo, 2012).

Penderita diabetes mellitus tipe 2 dibawah stres fisik atau mental secara bermakna dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah. 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 (Wardhana, 2016).

Komplikasi yang dapat terjadi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yaitu dapat berupa gangguan pada pembuluh darah baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler, serta gangguan pada saraf atau neuropati. Komplikasi makrovaskuler dapat terjadi pada organ jantung, otak dan pembuluh darah, sedangkan komplikasi mikrovaskuler dapat terjadi pada organ mata dan ginjal. Gangguan ini dapat terjadi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yang sudah lama menderita penyakit atau yang baru terdiagnosis (PERKENI, 2019).

Penatalaksanaan pasien dengan kadar gula darah yang tinggi dapat dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis. Penatalaksanaan farmakologis dapat diberikan suntikan insulin atau bahkan kombinasi suntikan insulin dan tablet (American Diabete Association (ADA), 2012). Pasien diabetes mellitus tipe 2 diberikan terapi penggunaan obat antidiabetes oral seperti golongan sulfonilurea, meglitinid, biguanid, tiazolidinedion, golongan penghambat α -glukosidase, golongan penghambat DPP-4, golongan penghambat SGLT-2 (American Diabetes Association (ADA), 2018). 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 (PERKENI, 2019). Salah satu terapi relaksasi yang dapat dilakukan yaitu melalui *progressive muscle*

relaxation (Setyohadi dan Kushariyadi., 2011).

Progressive muscle relaxation merupakan suatu metode relaksasi yang paling sederhana dan mudah dipelajari dengan menegangkan dan merilekskan otot-otot tubuh (Richmond, 2013). *Progressive muscle relaxation* (PMR) merupakan terapi relaksasi dengan gerakan mengencangkan danmelemaskan otot-otot pada satu bagian tubuh pada satu waktu untuk memberikan perasaan relaksasi secara fisik. Gerakan mengencangkan dan melemaskan otot-otot dilakukan secara berturut-turut. Pada saat melakukan *progressive muscle relaxation* perhatian pasien diarahkan untuk membedakan perasaan yang dialami saat kelompok otot dilemaskan dan dibandingkan ketika otot-otot dalam kondisi tegang. Pemberian *progressive muscle relaxation* biasanya berlangsung selama 20 sampai 30 menit, namun tidak distandarisasi (Nuwa, M. S., Kusnanto and Utami, 2018).

Progressive muscle relaxation dapat menurunkan stres dengan cara mengaktivasi kerja sistem saraf parasimpatis dan memanipulasi hipotalamus melalui pemusatan pikiran untuk memperkuat sikap positif sehingga stres terhadap hipotalamus berkurang (Sherwood, 2011). *Progressive muscle relaxation* dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus 2 melalui proses penekanan pada saat mengeluarkan hormon-hormon yang dapat memicu peningkatan kadar glukosa dalam darah yaitu hormon epinefrin, kortisol, glukagon, kortikosteroid, tiroid dan *adrenocorticotropic hormone* (ACHT). Sistem saraf simpatis akan sangat berperan ketika seseorang dalam kondisi yang rileks dan tenang sehingga sistem saraf simpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan pengeluaran *coticotropin realising hormone* (CRH). Penurunan pengeluaran dari *coticotropin realising hormone* (CRH) dapat mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi pengeluaran *adrenocorticotropic hormone* (ACHT) yang dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal sehingga keadaan

tersebut dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol (Setyohadi dan Kushariyadi., 2011).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulfa Makhatul Ilmi, Erti Ikhtiarini Dewi dan Hanny Rasni pada tahun 2017 tentang pengaruh *progressive muscle relaxation* terhadap tingkat stres narapidana wanita di lapas kelas IIA Jember menunjukkan hasil terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikan intervensi *progressive muscle relaxation* yaitu nilai rata-rata skor stres pada responden sebelum diberikan intervensi *progressive muscle relaxation* sebesar 18,69 yang dikategorikan dalam tingkatan stres sedang dan setelah diberikan intervensi *progressive muscle relaxation*, nilai rata-rata skor stres pada responden menjadi 12,31 yang dikategorikan dalam tingkatan stres normal. Dari data tersebut, menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata skor stres pada responden sebesar 6,375. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *progressive muscle relaxation* terhadap penurunan tingkat stres (Zulfa MI, Erti ID, 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rini Meilani, Fauzan Alfikrie, dan Aryanto Purnomo pada tahun 2020 tentang efektivitas relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah dengan penelitian quasi eksperimen pada penderita diabetes mellitus tipe 2 usia produktif menyatakan bahwa ada perbedaan sebelum dan sesudah diberikan intervensi *progressive muscle relaxation* yaitu rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum diberikan intervensi *progressive muscle relaxation* sebesar 240,5 mg/dl dan setelah diberikan intervensi *progressive muscle relaxation* kadar gula darah sewaktu menjadi 195,0 mg/dl. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *progressive muscle relaxation* terhadap penurunan gula darah (Meilani, Alfikrie, & Purnomo, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan pada pasien DM tipe 2 yang mengalami stres dan hiperglikemia.

Intervensi yang diberikan yaitu *progressive muscle relaxation* (PMR) dengan pendekatan *pretest posttest*. Subyek yang digunakan sejumlah 2 orang pasien DM Tipe 2. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – April 2021 di Wilayah Kerja Puskesmas Gebog Kabupaten Kudus.

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien DM tipe 2 tanpa penyakit penyerta kronis atau berat, pasien tidak meminum obat selama studi kasus, belum pernah melakukan *progressive muscle relaxation*, bersedia menjadi responden, pasien dengan gula darah ≥ 200 mg/dl, pasien yang mengalami stres. Kriteria eksklusinya yaitu pasien yang mengalami gangguan kesadaran, pasien yang mengalami gangguan penglihatan dan pendengaran.

Alat penelitian yang digunakan yaitu SOP *progressive muscle relaxation*, catatan perkembangan pasien, kuesiner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS), dan *Glucometer*. Sebelum dilakukan intervensi peneliti mengukur kadar gula darah dan tingkat stres. Kadar gula darah diukur menggunakan *glucometer*, tingkat stres diukur menggunakan kuesioner DASS. Tindakan *progressive muscle relaxation* dilakukan selama 20-30 menit, sehari 2 kali yaitu pada pagi dan sore hari selama 3 hari berturut-turut. Setelah intervensi diukur kembali kadar gula darah dan tingkat stres pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan pengkajian pada responden 1 tanggal 30 Maret 2021 di rumah responden 1 pukul 08.00 WIB secara autoanamnesa dan alloanamnesa yaitu wawancara langsung pada pasien dan keluarga pasien. Responden 1 berusia 55 tahun dengan jenis kelamin perempuan, terdiagnosis diabetes mellitus tipe 2 sejak 5 bulan yang lalu. Saat dilakukan pengkajian responden 1 mengatakan memiliki riwayat keturunan diabetes mellitus dari keluarga. Responden 1 mengeluh kesemutan pada kaki dan merasa khawatir karena jarang memeriksakan kadar gula darahnya. Responden 1 mengatakan jarang

berolahraga dan hanya melakukan aktivitas sehari-hari seperti menyapu, memasak, mengepel. Dari pemeriksaan fisik responden 1 didapatkan hasil data TD 150/90 mmHg, nadi 80x/menit, *respiratory rate* 20x/menit, Suhu 36,5°C, kadar gula darah sewaktu 240 mg/dl, skor tingkat str 16 yaitu stres ringan.

Pengkajian pada responden 2 dilakukan pada tanggal 30 Maret 2021 di rumah responden 2 pukul 09.00 WIB secara autoanamnesa dan alloanamnesa yaitu wawancara langsung pada pasien dan keluarga pasien. Responden 2 berusia 63 tahun dengan jenis kelamin perempuan, terdiagnosis diabetes mellitus tipe 2 sejak satu tahun lalu. Responden 2 mengatakan memiliki riwayat keturunan diabetes mellitus dari keluarga. Responden 2 mengatakan khawatir karena tidak pernah melakukan pengecekan kadar gula darah. Responden 2 mengeluh pusing setelah marah-marah dan kaki terasa kesemutan. Dari pemeriksaan fisik responden 2 didapatkan hasil data TD 130/90 mmHg, nadi 82x/menit, suhu 36°C, *respiratory rate* 20x/menit dan kadar gula darah sewaktu 258 mg/dl, skor tingkat stres 19 yaitu stres sedang.

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan pada responden 1 dan responden 2 didapatkan diagnosa ketidakefektifan jaringan perifer berhubungan dengan penurunan sirkulasi darah ke perifer akibat penyakit diabetes mellitus dan stres berlebihan berhubungan dengan stresor yaitu kenaikan gula darah. Dari diagnosa tersebut, intervensi yang akan dilakukan yaitu pemberian *progressive muscle relaxation* selama 20-30 menit sebanyak 6 kali latihan, sehari 2 kali yaitu latihan pada pagi dan sore hari selama 3 hari berturut-turut. Peneliti memberikan terapi *progressive muscle relaxation* dengan melakukan 14 gerakan mulai dari kepala sampai kaki.

Hasil pemberian *progressive muscle relaxation* terhadap stres dan penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Gula Darah Dan Tingkat Stres Sebelum Dan Sesudah Diberikan *Progressive Muscle Relaxation* Pada Responden 1

Tanggal	Stres		GDS	
	Pretes	Postest	Pretest	Postest
30 Maret 2021 (08.00 WIB)	16	13	240 mg/dl	238 mg/dl
30 Maret 2021 (16.00 WIB)	10	8	222 mg/dl	220 mg/dl
31 Maret 2021 (08.00 WIB)	12	10	210 mg/dl	209 mg/dl
31 Maret 2021 (16.00 WIB)	13	10	197 mg/dl	196 mg/dl
1 April 2021 (08.00 WIB)	16	14	248 mg/dl	250 mg/dl
1 April 2021 (16.00 WIB)	19	14	197 mg/dl	184 mg/dl

Penerapan *progressive muscle relaxation* yang pertama pada responden 1 dilakukan pada 30 Maret 2021 pukul 08.00 WIB. Sebelum dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation*, responden 1 diberikan kuesioner DASS untuk

mengetahui tingkat stres yang dialami dan dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu. Hasil total skor kuesioner DASS yaitu 16 yang artinya responden 1 mengalami tingkat stres ringan. Pemeriksaan gula darah sewaktu responden 1 menunjukkan hasil 240 mg/dl. Setelah dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation* dengan melakukan 14 gerakan mulai dari kepala sampai kaki selama 20-30 menit sebanyak 6 kali latihan, sehari 2 kali yaitu latihan pada pagi dan sore hari selama 3 hari berturut-turut, responden 1 mengatakan lebih tenang dan kesemutan pada kaki berkurang bahkan hilang. Responden 1 juga melakukan *progressive muscle relaxation* secara mandiri apabila tidak ada kesibukan. Peneliti melakukan pemeriksaan gula darah dan tingkat stres kembali dengan memberikan kuesioner DASS. Hasil menunjukkan skor stres 14 yang artinya tingkat stres responden 1 berkurang menjadi tingkat stres normal dan hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu yaitu 184 mg/dl yang artinya terjadi penurunan sebesar 56 mg/dl.

Tabel 2

Hasil Pemeriksaan Gula Darah Dan Tingkat Stres Sebelum Dan Sesudah Diberikan *Progressive Muscle Relaxation* Pada Responden 2

Penerapan *progressive muscle*

Tanggal	Stres		GDS	
	Pretes	Postest	Pretes	Postest
30 Maret 2021 (09.00 WIB)	19	15	258 mg/dl	260 mg/dl
30 Maret 2021 (17.00 WIB)	15	10	232 mg/dl	229 mg/dl
31 Maret 2021 (09.00 WIB)	9	7	221 mg/dl	220 mg/dl
31 Maret 2021 (17.00 WIB)	7	6	217 mg/dl	209 mg/dl
1 April 2021 (09.00 WIB)	15	10	225 mg/dl	220 mg/dl
1 April 2021 (17.00 WIB)	15	10	242 mg/dl	157 mg/dl

relaxation yang pertama pada responden 2 dilakukan pada tanggal 30 Maret 2021 pukul 09.00 WIB. Sebelum dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation*, responden 2 diberikan kuesioner DASS untuk mengetahui tingkat stres yang dialami dan dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu. Hasil total skor kuesioner DASS yaitu 19 yang artinya responden 2 mengalami tingkat stres sedang. Pemeriksaan gula darah sewaktu responden 2 menunjukkan hasil 258 mg/dl. Setelah dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation* dengan melakukan 14 gerakan mulai dari kepala sampai kaki selama 20-30 menit sebanyak 6 kali latihan, sehari 2 kali yaitu latihan pada pagi dan sore hari selama 3 hari berturut-turut, responden 2 mengatakan lebih tenang dan kesemutan pada kaki berkurang. Responden 2 juga melakukan *progressive muscle relaxation* secara mandiri apabila tidak ada kesibukan. Peneliti melakukan pemeriksaan gula darah dan tingkat stres kembali dengan memberikan kuesioner DASS. Hasil menunjukkan skor 10 yang artinya tingkat stres responden 2 berkurang menjadi tingkat

stres normal dan hasil pemeriksaan gula darah sewaktu yaitu 157 mg/dl yang artinya terjadi penurunan sebesar 101 mg/dl.

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Eva D., 2019). Gejala pada diabetes mellitus tipe 2 serupa dengan diabetes mellitus tipe 1 seperti badan terasa lemah, kesemutan, mata kabur dan mengalami gejala klasik seperti poliuria, polidipsia, polifagia tetapi seringkali tidak ditandai bahkan tidak ada gejala (PERKENI, 2019). Akibatnya, penyakit kronis ini tidak terdiagnosis selama beberapa tahun sampai komplikasi muncul. Hal ini sesuai dengan pengkajian yang dilakukan oleh penulis pada responden 1 dan responden 2 yaitu adanya gejala kesemutan pada kaki.

Salah satu faktor risiko yang dialami penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah stres. Stres merupakan suatu respon fisik dan psikologis terhadap tekanan atau stresor dan menjadi faktor risiko yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang yang disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti tekanan pekerjaan, menganggur, masalah keuangan, penyakit, putus hubungan, kehadiran dan kehilangan anggota keluarga (Australian Institute of Health and Welfare (AIHW), 2012). Hal ini sesuai pengkajian yang dilakukan pada responden 1 dan responden 2 yang mengalami stres akibat faktor penyakit yaitu khawatir karena tidak pernah melakukan pengecekan kadar gula darah.

Penderita diabetes mellitus tipe 2 dibawah stres fisik atau mental secara bermakna dapat menyebabkan terjadinya peningkatan glukosa dalam darah. 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 (Wardhana, 2016).

Stres akan memperburuk kesehatan

penderita diabetes mellitus tipe 2, hal ini disebabkan karena stres akan mempengaruhi kadar glukosa darah. Dalam kondisi hiperglikemia, terjadi kegagalan sel beta pankreas untuk mensekresikan insulin yang cukup dalam upaya mengkompensasi peningkatan resistensi insulin (Eva D., 2019).

Salah satu penatalaksanaan non farmakologis pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yaitu dengan terapi *progressive muscle relaxation* (PMR). *Progressive muscle relaxation* merupakan terapi relaksasi dengan gerakan mengencangkan dan melemaskan otot-otot pada satu bagian tubuh dalam satu waktu untuk memberikan efek relaksasi secara fisik. Pada saat melakukan terapi *progressive muscle relaxation* pasien diarahkan untuk membedakan perasaan yang dialami saat kelompok otot dilemaskan dan dibandingkan dengan saat kelompok otot dalam kondisi tegang (Nuwa, M. S., Kusnanto and Utami, 2018). 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 (Sherwood, 2011).

Sebelum dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation* hasil total skor kuesioner DASS responden 1 yaitu 16 yang artinya responden 1 mengalami stres ringan dan total skor kuesioner DASS responden 2 yaitu 19 yang artinya responden 2 mengalami stres sedang. Setelah dilakukan penerapan *progressive muscle relaxation* selama 20-30 menit sebanyak 6 kali latihan, sehari 2 kali yaitu latihan pada pagi dan sore hari selama 3 hari berturut-turut, total skor kuesioner DASS responden 1 yaitu 14 yang artinya tingkat stres responden 1 menjadi normal. Hal serupa juga terjadi pada responden 2 dengan hasil total skor kuesioner DASS berkurang

menjadi 10 yang artinya responden 2 mengalami tingkat stres normal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulfa Makhatul Ilmi, Erti Ikhtiarini Dewi dan Hanny Rasni pada tahun 2017 tentang pengaruh *progressive muscle relaxation* terhadap tingkat stres narapidana wanita di lapas kelas II A Jember menunjukkan hasil terdapat perbedaan

sebelum dan sesudah diberikan intervensi *progressive muscle relaxation* yaitu nilai rata-rata skor stres pada responden sebelum diberikan intervensi *progressive muscle relaxation* sebesar 18,69 yang dikategorikan dalam tingkatan stres sedang dan setelah diberikan intervensi *progressive muscle relaxation*, nilai rata-rata skor stres pada responden menjadi 12,31 yang dikategorikan dalam tingkatan stres normal. Dari data tersebut, menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata skor stres pada responden sebesar 6,375 (Zulfa MI, Erti ID, 2017).

Kunjungan kelima dan keenam pada tanggal 1 April 2021 menunjukkan kenaikan tingkat stres pada responden 1 dan responden 2 menjadi stres ringan dengan skor kuesioner DASS responden 1 yaitu 16 dan responden 2 yaitu 15. Kenaikan tingkat stres tersebut dikarenakan responden sulit mentoleransi gangguan dan khawatir terjadi peningkatan kadar gula darahnya. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ungkas Herlambang, Kusnanto, Laily Hidayati, Hidayat Arifin dan Rifky Oktavia Pradipta yang menyatakan bahwa sulit mentoleransi gangguan-gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan serta kekhawatiran terjadinya peningkatan kadar gula darah yang menyebabkan responden merasa terganggu dalam aktifitas sehari-harinya dapat mengakibatkan kenaikan tingkat stres (Herlambang et al., 2019).

Progressive muscle relaxation dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 melalui proses penekanan pada saat mengeluarkan hormon-hormon yang dapat memicu peningkatan kadar glukosa dalam darah yaitu hormon epinefrin, kortisol, glukagon,

kortikosteroid, tiroid dan *ardenocorticotropic hormone* (ACHT). Penurunan pengeluaran dari *coticotropin realising hormone* (CRH) dapat mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi pengeluaran *ardenocorticotropic hormone* (ACHT) yang dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal sehingga keadaan tersebut dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol (Setyohadi dan Kushariyadi., 2011).

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.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini Meilani, Fauzan Alfikrie dan Aryanto Purnomo pada tahun 2020 tentang efektivitas relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah dengan penelitian quasi eksperimen pada penderita diabetes mellitus tipe 2 usia produktif yang menyatakan bahwa 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 (Meilani et al., 2020).

Selisih rata-rata gula darah sewaktu setelah diberikan penerapan *progressive muscle relaxation* mengalami penurunan untuk semua responden, namun terjadi peningkatan kadar gula darah sewaktu responden 1 pada kunjungan kelima sebesar 2 mg/dl yaitu menjadi 250 mg/dl dan kunjungan pertama pada responden 2 sebesar 2 mg/dl yaitu menjadi 260 mg/dl dikarenakan responden telah memakan

makanan yang mengandung glukosa tinggi. Penyebab lain yaitu ketidakmampuan responden melakukan setiap gerakan *progressive muscle relaxation* dengan benar. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Ridha Hidayati pada tahun 2018 tentang pengaruh *progressive muscle relaxation* terhadap gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di panti sosial Tresna Warda Sabai Nan Aluh Sicincin tahun 2016 yang menyatakan bahwa terdapat 1 responden yang mengalami peningkatan gula darah setelah diberikan penerapan *progressive muscle relaxation* akibat pengaruh makanan atau diet yang tidak terkontrol. Meskipun responden telah melakukan semua gerakan *progressive muscle relaxation*, namun apabila responden tidak bisa mengontrol makanan dan memusatkan pikiran maka *progressive muscle relaxation* tidak akan menghasilkan hasil yang optimal bahkan mengakibatkan kenaikan gula darah (Hidayati, 2018).

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Salah satu terapi non farmakologis untuk menurunkan tingkat stres dan gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah *progressive muscle relaxation*. Setelah diberikan *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. *Progressive muscle relaxation* juga dapat menurunkan gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 secara signifikan.

B. Saran

1. Bagi tenaga kesehatan

Penulis berharap bagi tenaga kesehatan untuk menggunakan *progressive muscle relaxation* sebagai terapi alternatif dalam mengurangi tingkat stres dan gula darah pada pasien diabetes mellitus

- tipe 2.
2. Bagi pasien atau responden
Penulis berharap pada responden dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang penerapan *progressive muscle relaxation* pada responden lainnya.
 3. Bagi institusi atau peneliti lebih lanjut
Penulis berharap pada studi kasus selanjutnya supaya lebih mengembangkan dan memperbanyak subyek studi kasus dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabete Association (ADA). (2012). *Standard of Medical Care in Diabetes*. American Diabete Association (ADA).
- American Diabetes Association (ADA). (2018). *American Diabetes Association Standards of Medical Care In Diabetes-2018*. The American Diabetes Association.
- Australian Institute of Health and Welfare (AIHW). (2012). *Risk Factor Contributing to Chronic Desease*. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare (AIHW).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Riset RI. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2018*. Jakarta: Pusdatin Kemenkes.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Medical Surgical Nursing: Clinical Managemet For Positive Outcomes* (8th ed.). Elsevier Saunders.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus. (2015). *Profil Kesehatan Kabupaten Kudus*. Kudus: Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus.
- Eva D. (2019). *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Helen C. (2015). *Progressive muscle relaxation CAM Cancer Consortium*. Retrieved from <http://www.camcancer.org/The-Summaries/Mind-body-interventions/Progressive-MuscleRelaxation>.
- Herlambang, U., Kusnanto, K., Hidayati, L., Arifin, H., & Pradipta, R. O. (2019). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Stres dan Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Critical Medical and Surgical Nursing Journal*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.20473/cmsnj.v8i1.13400>
- Hidayati, R. (2018). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016. *MENARA Ilmu*, 12(4), 85–93.
- International Diabetic Federation (IDF). (2019). *IDF Diabetes Atlas* (9th ed.). IDF.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018a). *Hiperglikemia*. Retrieved from www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/page/2/apa-ituhiperglikemia-dan-apa-saja-gejalanya.%0A
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018b). *Stress*. Retrieved from www.p2ptm.kemkes.go.id/informasi-p2ptm/stress
- LeMone, P., Burke, K.M., & Bauldoff, G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Manurung. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Trans Indo Media.
- 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.
- Nuwa, M. S., Kusnanto and Utami, S. (2018). *Modul Kombinasi Terapi*

- Progressive Muscle Relaxation Dengan Spiritual Guided Imagery And Music.* Surabaya: Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
- PERKENI. (2019). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa.* Jakarta: PB PERKENI.
- Richmond, R. L. (2013). *A Guide To Psychology and Its Practice: Progressive Muscle Relaxation.* Retrieved from <http://www.guidetopsychology.com/pm r.htm>.
- Ruderman, N. B., Carling, D., Prentki, M., Group, C. S., Hospital, H., & Diabetes, M. (2013). *In Volume 123 , Issue 7 in Medicine AMPK , insulin resistance , and the metabolic syndrome. 123(7), 1–31.*
<https://doi.org/10.1172/JCI67227.2764>
- Setyohadi dan Kushariyadi. (2011). *Terapi Modalitas pada Klien Psikogeriatrik.* Jakarta: Salemba Medika.
- Sherwood, L. (2011). *Fisiologi Manusia : Dari Sel ke Sistem.* Jakarta : EGC.
- Sofiana. L. I., Elita, V. dan Utomo, W. (2012). Hubungan Antara Stres Dengan Konsep Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ners Indonesia*, 167–176.
- Wardhana. (2016). *Pengantar Psikoneuroimunologi.* Vaikuntha International Publication.
- WHO. (2017). *Diabetes Fact Sheet.* Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/26Desember2017>.
- Zulfa MI, Erti ID, H. R. (2017). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Stres Narapidana Wanita di Lapas Kelas IIA Jember. *Jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(3), 497–504.