

**PENGARUH LATIHAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP KADAR GULA
DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
PUSKESMAS SUKA MAKMUR**

Anisah^{1*}, Arif Irpan Tanjung², Iting³

¹⁻³Universitas Nurul Hasanah Kutacane

Email Korespondensi: anisah1985@gmail.com

Disubmit: 03 Januari 2023

Diterima: 19 Februari 2023

Diterbitkan: 20 Februari 2023

DOI: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i1.9194>

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic condition that is chronic, characterized by increased blood glucose levels. A sign of someone having diabetes mellitus is when the blood sugar level is equal to or more than 200 mg/dL. Progressive muscle relaxation therapy is an action that can reduce blood glucose levels, especially in patients with diabetes mellitus. The purpose of this study was to determine the effect of progressive muscle relaxation exercises on blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus at Suka Makmur Public Health Center. The study was conducted on March 7-18, 2022. The population in this study were all patients with diabetes mellitus who went to Suka Makmur Health Center, Semadam District, Southeast Aceh Regency. Sampling with purposive sampling technique with a total sample of 16 people. The data was processed using the Paired Sample T Test. The results showed that the average blood sugar levels before and after progressive muscle relaxation exercise were 172.63 mg/d and 130.88 mg/dL. The results of statistical tests showed that there was an effect of progressive muscle relaxation exercises on blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. It is hoped that the results of this study can be applied to patients with type 2 diabetes mellitus, as an effort to reduce blood sugar levels non-pharmacologically.

Keywords: Type 2 DM, progressive muscle relaxation, blood sugar

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kondisi kronik yang bersifat menahun, ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Tanda seseorang mengalami diabetes mellitus apabila kadar gula darah sewaktu sama atau lebih 200 mg/dL. Terapi relaksasi otot progresif merupakan salah tindakan yang dapat menurunkan kadar glukosa didalam darah, terkhusus pada pasien diabetes mellitus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Suka Makmur. Penelitian dilaksanakan tanggal pada 7- 18 Maret 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes mellitus yang berobat ke Puskesmas Suka Makmur Kecamatan Semadam Kabupaten Aceh Tenggara. Pengambilan sampel dengan teknik purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 16 orang. Data diolah menggunakan uji Paired Sampel T Test. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan latihan

relaksasi otot progresif yaitu 172,63 mg/d dan 130,88 mg/dL. Hasil uji statistik didapatkan ada pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2. Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat diterapkan pada pasien diabetes mellitus tipe 2, sebagai salah satu upaya untuk menurunkan kadar gula darah secara non farmakologi.

Kata Kunci: DM Tipe 2, Relaksasi Otot Progresif, Gula Darah

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kondisi kronik yang bersifat menahun, ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dikarenakan tubuh tidak dapat menghasilkan insulin ataupun menggunakan insulin secara efektif. Apabila dibiarkan akan menimbulkan komplikasi akut akibat dari ketidakseimbangan gula darah seperti seperti hipoglikemia, Keatoasidosis Diabetikum (DKA) dan Sindrom Hiperosmolar Hiperglikemik Non ketonik (HHNK). Sedangkan komplikasi jangka panjang yakni mikroangiopati ataupun makroangiopat (Smelzer SC and Bare, 2013)

Prevalensi diabetes global pada usia 20-79 tahun pada tahun 2021 diperkirakan 10,5% (536,6 juta orang), meningkat menjadi 12,2% (783,2 juta orang) pada tahun 2045. Prevalensi diabetes serupa pada pria dan wanita dan tertinggi pada mereka berusia 75-79 tahun (Sun et al., 2022). Indonesia berada dalam urutan ke 6 dari 10 negara dengan penderita diabetes melitus terbesar dengan prevalensi 8,9 - 11,1 % setelah negara China, India, Amerika Serikat, Brazil, dan Mexico. Hasil data Risesdas (2018) menyatakan diabetes melitus berada dalam urutan ke 4 penyakit kronik di Indonesia berdasarkan hasil prevalensi nasional. Prevalensi diabetes melitus didapat data dengan angka kejadian tertinggi terdapat di daerah DKI Jakarta (3,4%) yang diikuti oleh daerah Kalimantan Timur dan Yogyakarta.

Prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan pemeriksaan darah mengalami peningkatan dari 6,9% menjadi 8,5%, sedangkan berdasarkan diagnosa dokter meningkat dari 1,5% menjadi 2% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019). Pada Profil Kesehatan Aceh Tahun 2019, didapatkan 1101 penderita diabetes mellitus yang tersebar pada 19 puskesmas dan terdapat 78% diantaranya sudah mendapatkan pelayanan kesehatan yang sesuai standar (Dinas Kesehatan Provinsi Aceh, 2020).

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dilatar belakangi oleh resistensi insulin (Soegondo, 2011). Proporsi kejadian diabetes melitus tipe 2 mencapai 90-95% dari populasi dunia yang menderita diabetes melitus (American Diabetes Association, 2010). Kadar gula darah dikatakan terlalu tinggi jika melebihi 200mg/dl. Gula darah tinggi sering dialami oleh penderita diabetes melitus yang tidak menjalani gaya hidup sehat, misalnya terlalu banyak makan, kurang berolah raga. Selain itu gula darah tinggi pada pasien dapat dipicu oleh stress dan infeksi. Penatalaksanaan pada pasien diabetes melitus tipe 2 secara tepat adalah dengan mencegah atau memperlambat munculnya komplikasi baik dengan menerapkan perilaku *self management* dalam kehidupan sehari-hari meliputi diet sehat, aktifitas fisik, mengurangi

stress, motivasi yang tinggi untuk tetap pada kondisi yang sehat. Kemampuan tubuh pada pasien diabetes untuk bereaksi dengan insulin dapat menurun, keadaan ini dapat menimbulkan komplikasi akut (seperti diabetes ketoasidosis, dan sindrom hiperosmolar non ketotik), maupun kronik (seperti komplikasi *makrovaskuler*, *mikrovaskuler*, dan neuropati). Selain dari perilaku yang mencegah penyakit tersebut seperti pengaturan pola makan yang sehat, aktivitas fisik, mengurangi stress, minum obat teratur, pemantauan glukosa darah dan perawatan diri sendiri dengan kemampuan dan keyakinan yang tinggi pada diri sendiri. Penanganan yang sering digunakan atau diterapkan untuk menurunkan kadar gula darah yaitu terapi farmakologi. Pananganan farmakologi efektif untuk menurunkan kadar gula darah. Tetapi agar pasien dapat mengontrol kadar gula darah secara mandiri dibutuhkan kombinasi farmakologi dengan terapi non farmakologi (Soegondo, 2015).

Terapi farmakologi pada diabetes melitus tipe 2 Menurut *American College of Clinical Pharmacy*, 2013, terdapat 9 golongan antidiabetes oral (ADO) yakni golongan : *Sulfonilurea*, *meglitinid*, *biguanid*, penghambatan alfa *glukosidase*, *tiazolidindion*, penghambat *dipeptidyl peptidase-4*, sekuestran asam empedu, bromokriptin, dan produk kombinasi. Sedangkan terapi non farmakologi pada diabetes melitus 2 yaitu pengaturan pola makan dan latihan jasmani. Salah satu latihan jasmani yaitu dengan relaksasi diantaranya latihan teknik relaksasi otot progresif (Najafi Ghezalje et al., 2017). Relaksasi otot progresif merupakan salah satu tindakan yang dapat menurunkan kadar glukosa didalam darah, terkhusus pada pasien Diabetes melitus. Hal ini

terjadi karena adanya proses penekanan pada saat mengeluarkan hormon yang dapat memicu terjadinya peningkatan kadar glukosa didalam darah, yaitu epineprin, kortisol, glikagon, *adrenocorticotropic hormone* (AHT), kortikosteroid dan tiroid. Sistem syaraf simpanis akan sangat berperan ketika seseorang dalam kondisi yang rileks dan tenang. Pada saat rileks dan tenang sistem syaraf simpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan pengeluaran *Corticotropin - Releasing hormon* (CRH). Penurunan pengeluaran CRH juga akan dapat mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi pengeluaran *adrenocorticotropic hormone* (AHT), yang dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Keadaan tersebut dapat menghambat korteks adrenal untuk melepas hormon kortisol. Relaksasi otot progresif dapat digunakan pada semua orang dalam berbagai situasi dan kondisi terkhusus pada pasien dengan diabetes melitus (Hall, 2018 dan Setyoadi & Kushariyadi, 2011)

KAJIAN PUSTAKA

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kondisi kronik yang bersifat menahun, ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dikarenakan tubuh tidak dapat menghasilkan insulin ataupun menggunakan insulin secara efektif. Apabila dibiarkan akan menimbulkan komplikasi akut akibat dari ketidak seimbangan gula darah seperti seperti hipoglikemia, Ketoasidosis Diabetikum (DKA) dan Sindrom Hiperosmolar Hiperglikemik Non ketonik (HHNK). Sedangkan komplikasi jangka panjang yakni mikroangiopati ataupun makroangiopati (Smelzer et al., 2010 ; *Internatinal Diabetes Federation*, 2017).

Menurut *World Health Organization* (2016) diabetes melitus sudah menjadi masalah kesehatan dunia, insiden dan prevalensi meningkat setiap tahunnya. Secara global diperkirakan 422 juta orang dewasa menderita Diabetes melitus. *Internasional Diabetes Federation* (2017) mengatakan bahwa pada tahun 2017 tercatat 425 juta kasus dan diperkirakan mengalami peningkatan menjadi 629 juta kasus sebesar 48% pada tahun 2045. Indonesia berada dalam urutan ke 6 dari 10 negara dengan penderita diabetes melitus terbesar dengan prevalensi 8,9 - 11,1 % setelah negara China, India, Amerika Serikat, Brazil, dan Mexico (*International Diabetes Federal*, 2017). Hasil data Riskesdas (2018) menyatakan diabetes melitus berada dalam urutan ke 4 penyakit kronik di Indonesia berdasarkan hasil prevalensi nasional. Prevalensi diabetes melitus didapat data dengan angka kejadian tertinggi terdapat di daerah DKI Jakarta (3,4%) yang diikuti oleh daerah Kalimantan Timur dan Yogyakarta. Prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan pemeriksaan darah mengalami peningkatan dari 6,9% menjadi 8,5%, sedangkan berdasarkan diagnosa dokter meningkat dari 1,5% menjadi 2% pada tahun 2018 (kementerian kesehatan, 2018).

Penatalaksanaan pada pasien diabetes melitus tipe 2 secara tepat adalah dengan mencegah atau memperlambat munculnya komplikasi baik dengan menerapkan perilaku *self management* dalam kehidupan sehari-hari meliputi diet sehat, aktifitas fisik, mengurangi stress, motivasi yang tinggi untuk tetap pada kondisi yang sehat. Kemampuan tubuh pada pasien diabetes untuk bereaksi dengan insulin dapat menurun, keadaan ini dapat menimbulkan komplikasi akut

(seperti diabetes ketoasidosis, dan sindrom hiperesmolar non ketotik), maupun kronik (seperti komplikasi *makrovaskuler*, *microvaskuler*, dan neuropati). Selain dari perilaku yang mencegah penyakit tersebut seperti pengaturan pola makan yang sehat, aktivitas fisik, mengurangi stress, minum obat teratur, pemantauan glukosa darah dan perawatan diri sendiri dengan kemampuan dan keyakinan yang tinggi pada diri sendiri.

Tingginya jumlah diabetes melitus tipe 2 di sebabkan oleh beberapa faktor-faktor yang dapat menyebabkan diabetes melitus tipe 2 yaitu faktor keturunan, obesitas, sering mengkonsumsi makan instan, kelainan hormon, hipertensi, merokok, stress, terlalu banyak mengkonsumsi karbohidrat dan kerusakan sel pankreas. Penanganan yang sering digunakan atau diterapkan untuk menurunkan kadar gula darah yaitu terapi farmakologi. Pananganan farmakologi efektif untuk menurunkan kadar gula darah. Tetapi agar pasien dapat mengontrol kadar gula darah secara mandiri dibutuhkan kombinasi farmakologi dengan terapi non farmakologi (Soegondo dkk, 2015).

Terapi farmakologi pada diabetes melitus tipe 2 Menurut *American College of Clinical Pharmacy*, 2013, terdapat 9 golongan antidiabetes oral (ADO) yakni golongan : *Sulfonilurea*, *meqlitinid*, *biguanid*, penghambatan alfa *glukosidase*, *tiazolidindion*, penghambat *dipeptidyl peptidase-4*, sekuestran asam empedu, bromokriptin, dan produk kombinasi. Sedangkan terapi non farmakologi pada diabetes melitus 2 yaitu pengaturan pola makan dan latihan jasmani. Salah satu latihan jasmani yaitu dengan relaksasi diantaranya latihan teknik relaksasi otot

progresif (Najafi Ghezaljah *et al.*, 2017).

Teknik relaksasi otot progresif merupakan teknik mengendurkan otot - otot dengan ketegangan otot seluruh tubuh. Pada penatalaksanaan latihan otot progresif mengarahkan pada perhatian pasien dalam membedakan perasaan yang dialami kelompok otot pada saat dilemaskan / relaksasi dengan kondisi saat tegang atau kontraksi, dengan demikian diharapkan pasien mampu mengelola kondisi tubuh. Kemampuan mengelola tubuh ini diharapkan pasien dapat menstabilkan emosi (Najafi Ghezaljah *et al.*, 2017). Menurut Prasetio (2016) relaksasi dapat mengurangi ketegangan subjektif dan berpengaruh terhadap proses fisiologis lainnya. Relaksasi otot progresif berjalan bersama dengan respon otonom dari syaraf parasimpatis. Relaksasi otot berjalan bersama dengan relaksasi mental. Relaksasi otot progresif merupakan salah satu teknik untuk mengurangi ketegangan otot dengan proses yang simpel dan sistematis dalam menegangkan sekelompok otot kemudian merilekskannya kembali yang dimulai dengan otot wajah dan berakhir pada otot kaki. Tindakan ini dilakukan pagi, siang dan sore biasanya memerlukan waktu 15-30 menit (Johnson, 2005).

Relaksasi merupakan salah satu intervensi mandiri keperawatan yang dapat digunakan untuk mengatasi gejala psikologis pasien. Hal ini penting untuk diajarkan kepada pasien mengingat kondisi yang dihadapi tidak menentu, misalnya mengalami gejala psikologis. Oleh karena hubungan tubuh dengan pikiran sangat kuat sehingga tidak hanya menimbulkan efek yang menenangkan fisik tetapi juga bermanfaat dalam memberikan ketenangan pada pikiran. Relaksasi

masih termasuk salah satu terapi yang banyak dilakukan karena mudah dan tidak membutuhkan alat saat dilakukan (Najafi Ghezaljah *et al.*, 2017).

Relaksasi otot progresif merupakan salah satu tindakan yang dapat menurunkan kadar glukosa didalam darah, terkhusus pada pasien Diabetes melitus. Hal ini terjadi karena adanya proses penekanan pada saat mengeluarkan hormon yang dapat memicu terjadinya peningkatan kadar glukosa didalam darah, yaitu epineprin, kortisol, glikagon, *adrenocorticotropic hormone* (AHT), kortikosteroid dan tiroid. Sistem syaraf simpanis akan sangat berperan ketika seseorang dalam kondisi yang rileks dan tenang. Pada saat rileks dan tenang sistem syaraf simpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan pengeluaran *Corticotropin - Releasing hormone* (CRH). Penurunan pengeluaran CRH juga akan dapat mempengaruhi adenohipofisis untuk mengerangi pengeluaran *adrenocorticotropic hormone* (AHT), yang dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Keadaan tersebut dapat menghambat korteks adrenal untuk melepas hormon kortisol. Relaksasi otot progresif dapat digunakan pada semua orang dalam berbagai situasi dan kondisi terkhusus pada pasien dengan diabetes melitus (Guyton & Hall, 2008, dan Setyohadi & Kushariyadi, 2011).

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). penelitian eksperimen semu dilakukan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diteliti. Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah rancangan *One Group pretest - postes design* yaitu

penelitian yang memberikan perlakuan terhadap responden (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini memberikan intervensi kepada responden yaitu latihan teknik relaksasi otot progresif pada penderita diabetes melitus yang berobat di Puskesmas Suka Makmur Kecamatan Semadam Kab. Aceh Tenggara. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Suka Makmur pada 7- 18 Maret 2022. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien yang berobat ke Puskesmas Suka Makmur dan didiagnosis oleh dokter

menderita penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non probability* sampling yaitu *proporsive sampling* (Sugiyono, 2010). Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 16 orang . Data yang didapat diolah dengan uji normalitas untuk melihat distribusi data dengan melihat hasil uji *Shapiro-Wilk*. Data yang didapat terdistribusi normal maka menggunakan uji *parametric* yaitu uji T test dependent dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dengan $p \leq 0.05$ (Dahlan, 2016).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	f	%
Umur		
30-40 tahun	5	31,2
41-50 tahun	9	56,3
>50 tahun	2	12,5
Pekerjaan		
PNS	4	25,0
Petani	2	12,5
IRT	7	43,7
Swasta	3	18,8
Pendidikan		
SD	2	12,5
SMP	2	12,5
SMA	8	50,0
PT	4	25,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	4	25,0
Perempuan	12	75,0

Pada tabel 1 didapatkan bahwa karakteristik responden pada penelitian berdasarkan rentang umur pada kelompok intervensi didapatkan umur terbanyak yaitu 41-50 tahun sebanyak 9 orang (56,3%). Berdasarkan jenis kelamin perempuan termasuk jenis kelamin

terbanyak yaitu sebanyak 12 orang (75,0%). Berdasarkan pekerjaan didapatkan pekerjaan terbanyak yaitu Ibu Rumah Tangga (IRT) sebanyak 7 orang (43,7%). Berdasarkan tingkat pendidikan terbanyak yaitu SMA sebanyak 8 orang (50%).

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebelum Dilakukan Latihan Teknik Relaksasi Otot Progresif pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

Kadar Gula Darah	Mean	Min-Maks	Standar Deviasi (SD)
<i>Pretest</i>	172,63	155-201	13,638

Pada tabel 2 diperoleh rata-rata kadar gula darah sebelum dilakukan latihan teknik relaksasi otot progresif yaitu 172,63 mg/dL

dengan kadar gula darah minimal 155 mg/dL dan maksimal 201 mg/dL dengan standar deviasi 13,638 mg/dL.

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Sesudah Dilakukan Latihan Teknik Relaksasi Otot Progresif pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

Kadar Gula Darah	Mean	Min-Maks	Standar Deviasi (SD)
<i>Posttest</i>	130,88	120-149	9,135

Pada tabel 3 diperoleh rata-rata kadar gula darah sesudah dilakukan latihan teknik relaksasi otot progresif yaitu 130,88 mg/dL

dengan kadar gula darah minimal 120 mg/dL dan maksimal 149 mg/dL dengan standar deviasi 9,135 mg/dL.

Tabel 3. Pengaruh Latihan Teknik Relaksasi Otot Progresif terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Kadar Gula Darah	Mean	Std. Deviasi (SD)	Std. Error Mean	95% CI	p-Value
<i>Pretest-Posttest</i>	41.750	7,461	1,865	37,774-45,762	0,000

Dari tabel 3 diperoleh hasil uji statistik dengan menggunakan uji Paired Sampel t test dependen untuk kadar gula darah di dapatkan nilai p

value = 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti ada pengaruh latihan teknik relaksasi otot progresif pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

PEMBAHASAN

1. Kadar Gula Darah Sebelum Latihan Relaksasi Otot Progresif

Hasil penelitian didapatkan rerata kadar gula darah responden sebelum dilakukan latihan teknik relaksasi otot progresif berada pada

nilai yang lebih tinggi dari nilai normal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putriani Devi dan Dewi Setyawati (2018) dengan judul penelitian Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum dilakukan latihan relaksasi otot progresif yaitu 188, 85 mg/dL.

Penyakit diabetes melitus di tandai dengan tingginya kadar gula darah akibat tubuh tidak memiliki hormon insulin atau insulin tidak dapat berkerja sebagaimana mestinya. Insulin disekresikan oleh sel-sel beta yang merupakan salah satu dari empat tipe sel dalam pulau - pulau langerhans pankreas. Sekresi insulin akan meningkat dan menggerakkan glukosa ke dalam sel - sel otot, hati serta lemak, insulin di dalam sel -sel tersebut menimbulkan efek seperti menstimulasi penyimpanan lemak dari makanan dalam jaringan adiposa dan mempercepat pengangkutan asam amino (yang berasal dari protein makanan) ke dalam sel (Smelzer SC & Bare, 2013).

Salah satu factor risiko terjadinya diabetes mellitus adalah usia dan jenis kelamin. Rochman dalam Sudoyo (2006) menyatakan bahwa usia sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes melitus dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses manua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokomia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ, yang dapat mempengaruhi fungsi homeostatis (Price & Wilson, 2012).

Penyakit diabetes melitus ini juga sebagian besar dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki, karena terdapat pebedaan dalam melakukan semua aktifitas dan gaya hidup sehari - hari yang sangat mempengaruhi kejadian suatu penyakit, dan hal tersebut merupakan salah satu faktor resiko

terjadinya penyakit diabetes melitus. Jumlah lemak pada laki-laki dewasa rata-rata berkisar antara 15-20% dari berat badan total, dan pada perempuan sekitar 20-25%. jadi peningkatan kadar lemak pada perempuan lebih tinggi dibanding laki- laki, sehingga faktor resiko terjadinya diabetes melitus pada perempuan 3-7 kali lipat lebih tinggi dibanding pada laki-laki yaitu 2-3 kali lipat (Soegondo, 2015).

Berdasarkan karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin didapatkan bahwa usia responden terbanyak 41-50 tahun sebanyak 9 orang (56,3%) sedangkan berdasarkan jenis kelamin terbanyak responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (75,0%).

Menurut asumsi peneliti, terjadinya peningkatan kadar gula darah yang tinggi pada penderita diabetes melitus tipe 2 ini diakibatkan karena usia responden paling banyak 41-50 tahun dikarenakan semakin tinggi terjadinya gangguan toleransi glukosa semakin tinggi dan jenis kelamin juga mempengaruhi tingginya kadar gula darah pada responden dikarenakan penumpukan lemak sering terjadi pada perempuan sehingga menyebabkan seseorang rentan obesitas sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah pada responden.

2. Kadar Gula Darah Sebelum Latihan Relaksasi Otot Progresif

Hasil penelitian didapatkan rerata kadar gula darah responden sesudah dilakukan latihan teknik relaksasi otot progresif mengalami penurunan dari kadar gula darah sebelum diberikan intervensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Karakaro & Riduan, 2019) dengan judul penelitian Pengaruh Teknik Relaksasi

Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam didapatkan rata-rata kadar gula darah responden sesudah dilakukan teknik relaksasi otot progresif yaitu 200,80 mg/dL.

Kegiatan jasmani sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi resiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot juga diperbaiki dengan berolahraga. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat latihan jasmani dapat ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi dapat dikurangi (Soelistijo et al., 2015).

Terapi relaksasi otot progresif salah satu intervensi yang bisa diberikan untuk pasien Diabetes mellitus karena memiliki efek relaksasi dan kemampuan pengelolaan diri. Teknik relaksasi progresif ini dengan gerakan mengencangkan dan melemaskan otot-otot pada satu bagian tubuh pada satu waktu untuk memberikan perasaan relaksasi secara fisik. Gerakan mengencangkan dan melemaskan secara progresif ini kelompok otot ini dilakukan secara berturut - turut (Ain & Hidayah, 2018).

Menurut asumsi peneliti, kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus menurun setelah dilakukan latihan relaksasi otot progresif dikarenakan badan lebih enak, tidak kaku, otot - otot yang tadinya tegang sekarang menjadi rileks, secara otomatis perasaanpun menjadi rileks serta denyut jantung menjadi lebih tenang. Teknik relaksasi otot progresif dapat merilekskan sekelompok otot mulai otot wajah

sampai otot kaki. Relaksasi otot progresif ini dapat meningkatkan metabolisme gula darah dalam tubuh sekaligus meningkatkan sekresi insulin di pankreas.

3. Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus tipe 2

Hasil penelitian yang dilakukan untuk melihat pengaruh latihan relaksasi otot progresif didapatkan ada pengaruh yang signifikan latihan teknik relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Suka Makmur Kecamatan Semadam

Relaksasi dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes dengan cara menekan kelebihan pengeluaran hormon - hormon yang dapat meningkatkan kadar gula darah, yaitu epineprin, kortisol, glukagon, *adrenocorticotropic hormone* (ACTH), kortikosteroid dan tiroid (Smelzer SC & Bare, 2013). Dengan demikian relaksasi dapat membantu menurunkan kadar gula darah dengan cara menekan pengeluaran epineprin sehingga menghambat konversi glikogen menjadi glukosa, menekan pengeluaran kortisol, menghambat metabolisme glukosa, sehingga asam amino, laktat, dan piruvat tetap disimpan dihati dalam bentuk glikogen sebagai cadangan, menekan pengeluaran glukagon menghambat konversi glikogen dalam hati menjadi glukosa, relaksasi dapat menekan ACTH dan glukokortikoid pada korteks adrenal sehingga dapat menekan pembentukan glukosa baru oleh hati, selain itu lipolipis dan katabolisme karbohidrat dapat ditekan yang dapat menurunkan kadar gula darah (Smelzer SC & Bare, 2013).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Dewi et al (2017) dengan judul penelitian pengaruh

latihan relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Pontianak Selatan berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kadar GDP pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki perbedaan yang signifikan dengan menggunakan uji T berpasangan dengan nilai rata-rata selisih GDP 32,267 mg/dl dengan p value = 0,000 ($p < 0,05$). Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian Karokaro & Riduan (2019) yaitu ada perbedaan signifikan rerata kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi relaksasi otot progresif.

Menurut asumsi peneliti, latihan teknik relaksasi otot progresif sangat efektif di terapkan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dikarenakan relaksasi otot bisa menghambat metabolisme glukosa dengan cara menekan pembentukan glukosa dalam hati sehingga dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Gerakan pada teknik relaksasi otot progresif simple, tidak butuh biaya dan mudah dilakukan. Hubungan tubuh dengan pikiran sangat kuat, sehingga tidak hanya menimbulkan efek yang menenangkan fisik tapi juga bermanfaat dalam memberikan ketenangan pada pikiran. Relaksasi otot progresif dapat digunakan pada semua orang dalam berbagai situasi dan kondisi terkhusus pada pasien dengan Diabetes Melitus tipe 2.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh latihan teknik relaksasi otot progresif pasien diabetes mellitus tipe 2 di tahun 2020 dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kadar gula darah pasien diabetes

melitus tipe 2 di Puskesmas Suka Makmur Aceh Tenggara, sebelum dilakukan latihan teknik relaksasi otot progresif tinggi yaitu 172,63 mg/dL sedangkan nilai rata-rata kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Suka Makmur Aceh Tenggara, sesudah dilakukan latihan teknik relaksasi otot progresif menurun menjadi yaitu 130,88 mg/dL. Hasil uji statistik didapatkan hasil yaitu terdapat pengaruh latihan relaksasi otot progresif pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Suka Makmur Aceh Tenggara dengan p value = 0,000.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan agar pihak Puskesmas Suka Makmur Aceh Tenggara dapat melakukan sosialisasi dan edukasi latihan relaksasi otot progresif ini kepada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 sebagai upaya untuk menurunkan kadar gula darah secara non farmakologi sehingga semua pasien berada dibawah pengawasan puskesmas dapat melaksanakan latihan ini secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ain, H., & Hidayah, N. (2018). Effect of Progressive Muscle Relaxation on Blood Pressure Reduction in Hypertensive Patients. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 5(11).
- American Diabetes Association. (2010). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 33 (Suplem).
- Dahlan, M. S. (2016). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Salemba Medika.
- Dewi, E., Suriadi, & Nurfianti, A. (2017). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja UPTD

- Puskesmas Kecamatan Pontianak Selatan. *Jurnal ProNers*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Aceh. (2020). *Profil Kesehatan Aceh Tahun 2019*.
- Hall, J. E. (2018). *Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (13th ed.). Elsevier.
- Karokaro, T. M., & Riduan, M. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi*, 1(2).
- Kemenkes RI. (2019). *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*.
- Najafi Ghezalje, T., Kohandany, M., Oskouei, F., & Malek, M. (2017). 'The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Glycated Hemoglobin and Health-related Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Applied Nursing Research*, 33.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2012). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit* (6th ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Setyohadi, & Kushariyadi. (2011). *Terapi modalitas keperawatan pada klien psikogeriatrik*. Salemba Medika.
- Smelzer SC, & Bare, B. G. (2013). *Brunner & Suddarh's Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* (3rd ed.). Elsevier.
- Soegondo. (2015). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Balai Penerbit FKUI.
- Soelistijo, S. A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., Sanusi, H., & Lindarto, D. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015*. PB. PERKENI.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. Alfa Beta.
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., & Basit, A. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research Clinical Practice*.