

## Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah: *A Literature Review*

Windi Astuti<sup>1</sup>, Kiki Rizqi Ependi<sup>2</sup>, Nandini Dian Ayu<sup>3</sup>, Tika Emiliasari<sup>4</sup>, Irna Karunia Min Allooh<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Mahasiswa Jurusan Keperawatan Universitas Jenderal Soedirman

### ABSTRACT

**Introduction** : Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease which the number of incident increasing these years. The International Diabetes Federation (IDF) placed Indonesia in the top 7 in the world as the number of DM patient aged 20-79 years reached 8.5 million people in 2013. Based on RISKESDAS result in 2007, DM prevalence increase from 1,1% to 2,1% in 2013. Blood glucose can be controlled by controlled diet and stress management. Stress management can be done with Progressive Muscle Therapy (PMR) in the form of mind-body therapy in complementarity therapy. PMR is one of the non-pharmacologies therapy which believed can reduced blood glucose level. **Method** : Searching journal articles is done in electronic media. The database comes from several sources such as: Science Direct, Elsevier, ProQuest, and Google Scholar. The keywords used were "Progerive Muscle Relaxation / Muscle Relactation" and "DM / Diabetic". The time range used is between 2014-2019. Until finally 5 journal articles were reviewed for review. **Result** :PMR therapy has proven effective for reducing blood sugar levels in diabetes, both in type I diabetes and getational diabetes. This therapy is also safe and easy to do because it does not require equipment.**Discussions**: PMR therapy given to patients needs to be done regularly. Results cannot be obtained instantly. Need to intervene several times. There needs to be socialization to promote this therapy to the community. **Conclusion**: PMR exercises are effective for reducing blood sugar levels in diabetic patients in both type 1 DM and gestational diabetes. This therapy is effective if carried out continuously, according to rhythm, intensity, progressiveness, and strength.

### KEYWORDS

Progresive Muscle  
Relactation, DM

### PENDAHULUAN

Diabetes merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah. Terdapat tiga jenis diabetes yaitu diabetes melitus, diabetes insipidus dan diabetes gestasional. Prevalensi penderita penyakit ini setiap tahunnya semakin meningkat. International Diabetes Federation (IDF) tahun 2013 menempatkan Indonesia di urutan ke tujuh dunia dengan jumlah penderita DM yang berumur 20-79 tahun mencapai 8,5 juta jiwa. Hasil RISKESDAS tahun 2007, prevalensi DM sebanyak 1,1% dan tahun 2013 meningkat menjadi 2,1% (Kemenkes, 2013). Meningkatnya jumlah penderita Diabetes Melitus (DM) dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor keturunan/genetik, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan yang salah, obat-obatan yang mempengaruhi kadar glukosa darah, kurangnya aktifitas fisik, proses menua,

kehamilan, perokok dan stres (Soegondo, dkk, 2011).

Diabetes melitus merupakan penyebab hiperglikemi. Hiperglikemi disebabkan oleh berbagai hal, namun hiperglikemi paling sering disebabkan oleh diabetes melitus. Pada diabetes melitus gula menumpuk dalam darah sehingga gagal masuk ke dalam sel. Kegagalan tersebut terjadi akibat hormon insulin jumlahnya kurang atau cacat fungsi. Hormon insulin merupakan hormon yang membantu masuknya gula darah (WHO, 2016). Data dari berbagai studi global menyebutkan bahwa penyakit DM adalah masalah kesehatan yang besar. Hal ini dikarenakan adanya peningkatan jumlah penderita diabetes dari tahun ke tahun. Pada tahun 2015 menyebutkan sekitar 415 juta orang dewasa memiliki diabetes, kenaikan 4 kali lipat dari 108 juta di tahun 1980an. Apabila tidak ada tindakan pencegahan maka jumlah ini akan terus meningkat tanpa ada

penurunan. Diperkirakan pada tahun 2040 meningkat menjadi 642 juta penderita (IDF, 2015).

Komplikasi yang terjadi pada penderita DM mengakibatkan terjadinya angka kematian dan angka kesakitan bukan hiperglikemi (Pernama, 2013). Diabetes melitus biasa disebut dengan penyakit yang mematikan karena menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan keluhan. Keluhan pada penderita DM disebabkan oleh banyak hal diantaranya karakteristik individu meliputi jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, pendapatan, jumlah anggota keluarga, riwayat penyakit dan dapat dipengaruhi juga dengan faktor penanganan yang meliputi diet, aktivitas fisik, terapi obat, dan pemantauan glukosa darah (Trisnawati, 2013). DM merupakan penyakit kronik yang memerlukan penanganan secara terus menerus. Jika DM tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan banyak komplikasi. Salah satunya adalah penyakit arteri perifer (PAP). PAP merupakan salah satu faktor penyebab amputasi pada pasien DM. PAP disebabkan oleh aterosklerosis yang terjadi di arteri-arteri perifer sehingga aliran darah menjadi terganggu. Akibatnya jika pasien mengalami luka pada kaki akan sulit untuk disembuhkan. Luka pada kaki pasien DM sering disebut ulkus kaki diabetik.

Kontrol kadar gula darah dapat dilakukan dengan cara kontrol diet dan manajemen stress. Manajemen stres dapat dilakukan dengan terapi relaksasi otot progresif yang merupakan salah satu bentuk mind-body therapy (terapi pikiran dan otot-otot tubuh) dalam terapi komplementer (Moyad, 2009). Relaksasi otot progresif ini mengarahkan perhatian pasien untuk membedakan perasaan yang dialami saat kelompok otot dilemaskan. Relaksasi otot progresif ini mengarahkan perhatian pasien untuk membedakan perasaan yang dialami saat kelompok otot dilemaskan dan dibandingkan

dengan ketika otot dalam kondisi tegang, relaksasi otot progresif bermanfaat untuk menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah (Sucipto, 2014 dalam Shiela, 2016).

Teknik relaksasi otot progresif adalah teknik relaksasi otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi, ketekunan, atau sugesti. Berdasarkan keyakinan bahwa tubuh manusia berespons pada kecemasan dan kejadian yang merangsang pikiran dengan ketegangan otot. Teknik relaksasi otot progresif memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan relaks (Herodes, 2010). Selain mudah dan praktis dilakukan, relaksasi otot progresif dapat digunakan untuk terapi sehari-hari yang digunakan penderita Diabetes Melitus (DM). Kita ketahui pula bahwa penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan, sehingga perlu penanganan yang terus menerus untuk mengontrol hiperglikemi.

## BAHAN DAN METODE

Sebelum melakukan *Literature Review*, langkah pertama adalah menentukan topik, topik yang diangkat adalah mengenai penyakit yang tergolong penyakit terminal dalam hal ini adalah D, Kemudian menentukan intervensi terbaru mengenai *evidence based* mengenai Diabetes Melitus dan didapat terapi farmakologi ARV. Setelah menentukan topik yang akan dicari literatur nya, langkah selanjutnya adalah mencari bahan yang akan di review, bahan tersebut berupa jurnal ilmiah yang didapat dari Science Direct, Elsevier, ProQuest dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan “Progresive Muscle Relaxation DM” untuk jurnal internasional, untuk jurnal nasional menggunakan mesin pencarian Google Scholar kata kunci “Terapi relaksasi otot

progresif bagi penderita Diabetes Melitus”. Setelah dilakukan analisis jurnal yang telah didapatkan 5 jurnal (3 internasional, 2 nasional) yang relevan dengan topik dan juga seperti kriteria Problem, Intervention, Comparison, dan Outcome (PICO). (P= Pasien diabetes, I= PMR, dan O= Penurunan kadar gula darah). langkah selanjutnya adalah melakukan review dengan tema yaitu penggunaan PMR untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Artikel pertama adalah artikel yang akan kami review yaitu berasal dari jurnal Keperawatan Soedirman dengan judul *Progressive Muscle Relaxation (PMR) is Effective To Lower Blood Glucose Levels of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus*. Penelitian dimulai dengan mencari responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Lalu peneliti menjelaskan prosedur penelitian dan responden yang bersedia mengisi lembar persetujuan. Peneliti mengukur kadar glukosa pasien menggunakan alat pengukuran kadar glukosa perferal sebelum diberikan intervensi. Lalu peneliti menjelaskan mengenai PMR yang akan dilakukan 3 kali dalam sehari selama 3 hari dengan durasi 25-30 menit setiap sesinya. Peneliti mengobservasi implementasi PMR dengan lembar observasi. Setelah memberikan intervensi PMR sebanyak 9 kali, peneliti mengukur kadar gula darah menggunakan alat yang sama.

Berdasarkan data yang didapatkan maka akan dilakukan analisis univariat dan bivariat. Analisis bivariat menggunakan t-test untuk menentukan adanya efek dari pemberian PMR dengan penurunan kadar gula darah diabetik. Metode yang digunakan yaitu *quasi-experiment* dengan kelompok kontrol diberikan *pre-test* dan *post-test*. Responden sebanyak 30 pasien dipilih

dengan *random sampling*. Responden dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok intervensi (15 responden setiap kelompoknya) dengan kocokan (?). Kriteria inklusi dari responden yaitu pasien DM tipe 2 tanpa komplikasi, menerima terapi farmakologis dan diet dari RS, memiliki kadar gula  $\geq 200$ mg/dl dan dalam keadaan sehat mentalnya. Karakteristik responden menunjukkan rata – rata usia responden pada kelompok intervensi adalah 49,6 tahun sedangkan pada kelompok kontrol yaitu 51,3 tahun. Mayoritas responden pada kelompok intervensi adalah perempuan (73,3%), lulusan SMA (53,5%) dan seorang ibu rumah tangga (46,7%). Hampir sama dengan kelompok kontrol dimana mayoritas responden adalah perempuan (60%), lulusan SMA (60%) namun banyak dari mereka seorang wiraswasta (40%).

Rata – rata kadar glukosa pada kelompok intervensi pre-test dan post-test adalah 292,07mg/dl dan 211,6mg/dl. Sedangkan pada kelompok kontrol rata – rata kadar glukosanya pada pre-test dan post-test adalah 294,13mg/dl dan 230,33mg/dl. Hasil T-test pada kelompok intervensi menunjukkan nilai p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi PMR. Hasil yang sama juga didapatkan pada kelompok kontrol. Pasien yang dirawat di RS dengan DM tipe 2 dapat melakukan aktivitas PMR untuk menurunkan kadar glukosa darah. Latihan PMR sangat efektif apabila dilakukan secara terus – menerus, sesuai ritme, intensitas, progresif, dan kekuatan. Peneliti merekomendasikan mengaplikasikan PMR pada pasien rawat dengan DM Tipe 2 sebagai intervensi.

Artikel kedua berjudul “The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Glycated Hemoglobin and Health-related Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus” yang diteliti oleh Taheri Najafi Dkk. Jurnal yang diterbitkan oleh Applied

Nursing Research ini bertujuan untuk mengevaluasi efek relaksasi otot progresif (PMR) Jacobson terhadap hemoglobin terglikasi (HbA1c) tingkat dan kualitas hidup terkait kesehatan (HRQoL) pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 (DM). Subjek penelitian dari penelitian ini adalah Enam puluh lima pasien dengan tipe 2DM secara acak dibagi menjadi kelompok kontrol (n = 35) dan PMR (n = 30).

Penelitian ini mendapatkan hasil yaitu Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal tingkat HbA1c dan skor HRQoL antara PMR dan kelompok kontrol 12 minggu setelah intervensi. Namun, pada kelompok PMR, intervensi menyebabkan penurunan yang signifikan dalam kadar HbA1c (P = 0,04) dan peningkatan yang signifikan dalam skor total HRQoL (P=0,045) dan dimensi psikososialnya (P = 0,019). Studi saat ini menunjukkan bahwa penerapan PMR Jacobson untuk 12 minggu tidak memiliki efek pada kadar HbA1c dan HRQoL pasien dengan tipe 2DM dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan kami juga ditunjukkan bahwa pasien dari kedua kelompok memiliki kontrol glukosa yang buruk, terutama PMR kelompok, sebelum intervensi, menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok dalam hal tingkat HbA1c sebelum intervensi. Selanjutnya, Tingkat HbA1c kelompok PMR tidak menurun setelah intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun, dalam kelompok perbandingan menunjukkan penurunan level HbA1c pada kelompok PMR setelahnya intervensi. Mirip dengan penelitian saat ini, dalam eksperimen sembelajar, kombinasi relaksasi dan musik yang disajikan dalam 10 sesi selama tiga bulan mengurangi FBS dan tekanan darah sistolik dan diastolik (SBP dan DBP) tetapi tidak berpengaruh pada kadar HbA1c dan

trigliserida (TG) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selanjutnya, tidak ada yang signifikan perbedaan mengenai FBS, HbA1c, TG dan kadar kolesterol dalam Kelompok PMR sebelum dan sesudah intervensi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah PMR tidak memiliki dampak signifikan pada kadar HbA1c dan HRQoL pada pasien dengan tipe 2DM. Pembelajaran lebih lanjut dengan ukuran sampel yang lebih besar dan tindak lanjut yang lebih lama diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien dengan DM tipe 2.

Artikel ketiga berjudul “*Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016*”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Eksperimental Design* dengan rancangan *One Group Pretest – Postest Design*. Rancangan ini hanya memiliki satu kelompok eksperimen, sebelum diberikan perlakuan terapi relaksasi otot progresif terlebih dahulu *pretest*, kemudian setelah selesai diberikan perlakuan terapi relaksasi otot progresif maka dilakukan *postest* yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh relaksasi otot progresif setelah perlakuan terhadap gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2.

Populasi pada penelitian ini adalah semua lansia yang menderita DM di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin sebanyak 14 orang lansia. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan *total sampling* yaitu menjadikan semua populasi menjadi sampel. Sampel pada penelitian ini adalah 12 orang lansia yang mengalami diabetes mellitus di Panti Sosial Tresna Werda (PSTW) Sabai Nan Aluih Sicincin sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian dilakukan pada tanggal 21- 27 Agustus 2016 Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui

apakah data terdistribusi normal atau tidak. Dimana  $p > 0,05$  artinya data terdistribusi normal jika  $p < 0,05$  yang berarti data yang diperoleh tidak normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Shapiro Wilk* karena responden dalam penelitian kurang dari 50 orang yaitu sebanyak 12 orang. Hasil yang didapatkan melalui uji *Shapiro wilk* pada penelitian ini adalah sebesar 0,105 sebelum intervensi dan 0,509 setelah intervensi, berarti lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa Karakteristik responden menunjukkan nilai rata-rata sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016 dengan nilai rata-rata 267,83 mg/dl. Kemudian, nilai rata-rata gula darah setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016 dengan nilai rata-rata 208,33 mg/dl. Perbedaan rata-rata gula darah pada pasien sebelum dan setelah diberikan terapi *progressive muscle relaxation* adalah 59,500 mg/dl dengan standar deviasi 35,75 mg/dl. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *paired T-Test* didapatkan nilai  $p$  value 0,00  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi *progressive muscle relaxation* terhadap gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Panti Sosial Tresna Werda (PSTW) Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Terdapat pengaruh *progressive muscle relaxation* terhadap penurunan gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin. Dengan hasil penurunan gula darah sebelum intervensi dari 267,83 mg/dl menjadi 208,33 mg/dl setelah diberikan intervensi.

Artikel keempat merupakan artikel yang penelitiannya dilaksanakan di di Iran tepatnya Hafez Hospital, Shiraz. Penelitian ini

berjudul “The Effect of Relaxation on Blood Sugar and Blood Pressure Changes of Women with Gestational Diabetes: a Randomized Control Trial”. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui pengaruh terapi PMR terhadap perubahan kadar glukosa darah dan tekanan darah pada wanita hamil yang mengalami diabetes gestasional. Diteliti oleh Kaviani M., *et.al.*(2014).

Jenis penelitian quasy eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *true experimental two group pretest – posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah 58 pasien diabetes gestasional yang diambil secara simple random sampling. Kemudian dibagi menjadi 2 grup atau kelompok yaitu kelompok control dan intervensi. Pada kelompok intervensi diberikan perlakuan berupa terapi PMR selama 10 minggu dimana dilakukan lima kali setiap minggunya. Setelah itu sebelum intervensi dan setelah intervensi dilakukan pengecekan gula darah, kadar gula darah puasa, dan kadar gula darah 2 jam setelah makan. Kemudian ditemukan hasil yaitu rata-rata gula darah puasa adalah 94,79 dan 103 mg / dl pada kelompok intervensi dan kontrol, masing-masing ( $P < 0,001$ ). Selain itu, rata-rata 2 jam gula darah postprandial adalah 107 mg / dl pada kelompok intervensi dan 118 mg / dl pada kelompok kontrol ( $P < 0,001$ ). Selain itu, rata-rata tekanan darah sistolik adalah 120 dan 127 mg / dl pada kelompok intervensi dan kontrol, masing-masing ( $P = 0,006$ ). Sehingga kesimpulan dari penelitian ini adalah terapi PMR ini dinilai efektif untuk mengontrol kadar gula darah pada ibu hamil yang mengalami diabetes gestasional.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa hiperglikemi pada orang dewasa, meningkat seiring dengan penambahan umur, terutama umur diatas 50 tahun seperti yang terjadi pada lansia, KGD

meningkat dikarenakan terjadi penurunan fungsi pada organ pankreas. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh antara usia dengan peningkatan KGD. Selain itu, bahwa ada pengaruh progresif muscle relaxation (PMR) terhadap kadar glukosa darah pada klien DM di Puskesmas Kalinyamatan kabupaten Jepara.

Artikel pembanding yang terakhir adalah artikel dengan judul “Progressive Muscle Relaxation Effectiveness Of The Blood Sugar Patients With Type 2 Diabetes”, yang mana penelitian ini dilakukan di Politeknik Kesehatan Bandung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifitasan dari relaksasi otot progresif dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Penelitian ini menggunakan metode Quasy experiment dengan pre-posttest pada kelompok control secara acak. Responden dari penelitian ini adalah penderita DM yang mengalami depresi di di Rumah Sakit Dr. Salamun dan Rumah Sakit Advent Bandung, dengan jumlah sample 48 responden yang terbagi menjadi 24 dalam kelompok perlakuan yang diberikan PMR dan 24 kelompok kontrol diberikan teknik relaksasi pernapasan. Relaksasi otot progresif (PMR) adalah salah satu pengobatan non-farmakologis yang memungkinkan pasien untuk mengontrol respon tubuhnya terhadap stress.

Intervensi yang dilakukan pada kelompok perlakuan adalah pemberian latihan relaksasi otot progresif 2 kali sehari selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 25 - 30 menit dalam satu sesi latihan. Didapatkan hasil setelah dilakukan penelitian bahwa kelompok intervensi dan kelompok kontrol ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata KGD sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) tetapi dengan perbedaan besar dari rata-rata, dapat disimpulkan bahwa kelompok yang diberi relaksasi otot progresif lebih baik dalam

menurunkan kadar gula darah pasien dengan diabetes tipe 2. Kemudian dilakukan analisis bivariate kembali untuk menentukan perbedaan rata-rata perbedaan gula darah kadar setelah intervensi antara kelompok perlakuan dan kelompok control, yang menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kadar gula darah setelah otot relaksasi progresif adalah 78,12 mg / dl, dan perbedaan rata-rata setelah pernapasan relaksasi adalah -28,58 mg / dl. Pada Uji Mann-Whitney, nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), artinya ada perbedaan yang signifikan antara kesenjangan rata-rata KGD sebagai pasien diabetes tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa relaksasi progresif efektif dalam menurunkan kadar gula darah ketika pasien dengan diabetes tipe 2. Hasilnya dari penelitian ini sesuai dengan penelitian Winata (2015), Radarhonto (2015), dan riset Mashudi (2011) yang menyatakan Progresif Relaksasi otot (PMR) dapat menurunkan kadar gula darah pasien dengan diabetes tipe 2. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah Relaksasi otot progresif efektif untuk mengurangi kadar gula darah pasien dengan diabetes tipe 2 di Rumah Sakit Dr. Salamun dan Rumah Sakit Advent di Bandung.

#### Pembahasan

Dari hasil *literature review* terhadap lima artikel jurnal, dapat dijelaskan bahwa intervensi terapi relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Relaksasi PMR merupakan salah satu bentuk mind-body therapy (terapi pikiran dan otot-otot tubuh) mengatakan bahwa respon stres merupakan bagian dari jalur umpan balik yang tertutup antara otot-otot dan pikiran. Penilaian terhadap stressor mengakibatkan ketegangan otot yang mengirimkan stimulus ke otak dan membuat jalur umpan balik. Relaksasi PMR akan menghambat jalur tersebut dengan cara mengaktivasi kerja

saraf parasimpatis dan memanipulasi hipotalamus melalui pemusatan pemikiran untuk memperkuat positif sehingga rangsangan terhadap hipotalamus berkurang.

PMR dapat menurunkan gula darah pada 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, menurunkan kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan gula darah (Smeltzer & Bare, 2008). Hipofisis anterior juga inhibisi sehingga ACTH yang menyebabkan sekresi kortisol menurun sehingga proses gluconeogenesis, katabolisme protein dan lemak yang berperan meningkatkan gula darah menurun (Suewondo, 2012)

Terapi relaksasi otot progresif yang dilakukan dengan benar secara teratur dapat meningkatkan penyerapan glukosa oleh sel. Dengan meningkatnya durasi dan intensitas latihan dapat meningkatkan pemecahan karbohidrat sehingga kadar gula darah pasien dapat mendekati normal atau stabil.

Dalam *literature review* ini, tidak semua penelitian membuktikan bahwa terapi relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2. Salah satu artikel menunjukkan hasil bahwa pemberian intervensi relaksasi otot progresif tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar HbA1c maupun peningkatan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2. Menurut peneliti, hal tersebut terjadi karena kurangnya jumlah sampel penelitian dan kurangnya waktu pemberian intervensi tersebut. Sebuah studi yang dilakukan (Surwit et al., 2002) mengevaluasi efek manajemen stres pada pasien dengan DM tipe 2 selama 2, 4, 6 dan 12 bulan setelah intervensi. Hasil penelitian tersebut

menunjukkan bahwa 6 bulan setelah intervensi terjadi pengurangan yang signifikan tingkat HbA1c dibandingkan dengan kelompok kontrol. Menurut hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa jika akan melihat efek dari manajemen stress terhadap kadar HbA1c dibutuhkan waktu selama 6 bulan untuk dapat melihat keefektifan intervensi tersebut.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa pemberian terapi relaksasi otot progresif efektif dalam menurunkan kadar gula darah pasien diabetes.

### Saran

Saran untuk pelaksanaan *literature reviews* selanjutnya adalah memperbanyak artikel yang dianalisis agar lebih luas dan lebih maksimal untuk menyimpulkan hasilnya. Perbanyak artikel internasional tidak hanya artikel nasional saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Agung, M., et.al.2018. *Progressive Muscle Relaxation (PMR) is Effective To Lower Blood Glucose Levels of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus*.Jurnal Keperawatan Soedirman.Vol.13.No.2:77-83.
- Avianti, N., Z., D. and Rumahorbo, H. (2016) 'Progressive Muscle Relaxation Effectiveness of the Blood Sugar Patients with Type 2 Diabetes', *Open Journal of Nursing*, 06(03), pp. 248–254. doi: 10.4236/ojn.2016.63025.
- Ghezleleh, Najafi Tahereh.et.al.2017.*The Effect of*

- Progressive Muscle Relaxation on Glycated Hemoglobin and Health-related Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus.* *Jurnal Applied Nursing Research.* Vol.33:142-148
- Hidayati Ridha. 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.* LPPM UMSB. Vol.12.No.4:85-93
- Junaidin. (2018). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Puskesmas Woha – Bima Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Mandala Education.* Volume 4 Nomor 1
- Kaviani, M., Bahoosh, N., Azima, S., Asadi, N., Sharif, F. & Sayadi, M. 2014, 'The Effect of Relaxation on Blood Sugar and Blood Pressure Changes of Women with Gestational Diabetes: A Randomized Control Trial', *Iranian Journal of Diabetes and Obesity*, vol. 6, no. 1, pp. 13–22.
- Lathifah, N.L. (2017). Hubungan Durasi Penyakit Dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi.* Volume 5 Nomor 2
- Simanjuntak, G.V. & Marthalena S. (2017). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Dan Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Idea Nursing Journal.* Volume 8 Nomor 1.
- Smelttzer & Bare. 2008. Keperawatan Medikal Bedah. Vol, 1. Jakarta EGC
- Soewondo, S. (2012) Stres, Managemen Stres dan Relaksasi Progresif. LPSP3UI.
- Surwit, R. S., Van Tilburg, M. A., Zucker, N., Mccaskill, C. C., Parekh, P., Feinglos, M. N., et al. (2002). Stress management improves long-term glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 25, 30–34.

Tabel Literature Review

Tabel Article Review

Peneliti & Tahun	Judul	Responden	Perlakuan	Kontrol	Prosedur Penelitian	Temuan
M. Agung Akbar, Hema Malini, Esi Afriyanti 2018	Progressive Muscle Relaxation (Pmr) Is Effective To Lower Blood Glucose Levels Of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus	Responden sebanyak 30 pasien, pasien DM tipe 2 tanpa komplikasi, menerima terapi farmakologis dan diet dari RS, memiliki kadar gula $\geq 200\text{mg/dl}$ dan dalam keadaan sehat mentalnya.	15 responden pada kelompok perlakuan diberikan PMR dilakukan 3 kali dalam sehari selama 3 hari dengan durasi 25-30 menit setiap sesinya	15 responden pada kelompok kontrol	Peneliti menjelaskan prosedur penelitian dan responden yang bersedia mengisi lembar persetujuan. Peneliti mengukur kadar glukosa pasien menggunakan alat pengukuran kadar glukosa perferal sebelum diberikan intervensi. Lalu peneliti menjelaskan mengenai PMR yang akan dilakukan 3 kali dalam sehari selama 3 hari dengan durasi 25-30 menit setiap sesinya. Peneliti mengobservasi implementasi PMR dengan lembar observasi. Setelah memberikan intervensi PMR sebanyak 9 kali, peneliti mengukur kadar gula darah menggunakan alat yang sama.	Pada penelien ditemukan hasil yang signifikan pada kelompok intervensi yaitu dengan rata-rata penurunan sebesar 80,46 mg/dl sehingga disimpulkan bahwa PMR ini efektif untuk menurunkan kadar gula darah.
Tahereh Najafi Ghezljeh, Maryam Kohandany 2017	The Effect Of Progressive Muscle Relaxation On Glycated Hemoglobin Andhealth-Related Quality Of Life In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus	Enam puluh lima pasien dengan tipe 2DM secara acak dibagi menjadi kelompok kontrol (n = 35) dan PMR (n = 30).	Kelompok perlakuan yang diberikan terapi PMR ada 30 orang	Kelompok yang tidak diberi perlakuan ada 35 orang	Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah randomized controlled clinical trial, Studi saat ini menunjukkan bahwa penerapan PMR Jacobson untuk 12 minggu tidak memiliki efek pada kadar hemoglobi yang berkaitan dengan glukosa dan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan pasien dengan tipe DM 2 dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan kami juga ditunjukkan bahwa pasien dari kedua kelompok memiliki kontrol glukosa yang buruk, terutama PMRkelompok, sebelum intervensi, menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok dalam hal tingkat kadar hemoglobi yang berkaitan dengan glukosa sebelum intervensi. Selanjutnya, Tingkat kadar hemoglobi yang berkaitan dengan glukosa kelompok PMR tidak menurun setelah intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun, dalam kelompok perbandingan menunjukkan	PMR tidak memiliki dampak signifikan pada kadar hemoglobi yang berkaitan dengan glukosa dan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan pada pasien dengan DM tipe 2. Namun perubahan hemoglobin yang berkaitan dengan glukosa pada kelompok intervensi (8,41 ke 7,39) lebih besar dari pada kelompok kontrol (7,62 ke 7,35). Perubahan kulalitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan pada kelompok intervensi (34,43 ke 33,02) lebih besar dari pada kelompok kontrol (36,56 ke 33, 27). Beberapa hal yang mungkin memepengaruhi penelitian diantaranya adalah jumlah sampel yang sedikit, frekuensi intervensi yang banyak per hari.

					<p>penurunan level kadar hemoglobi yang beikatan dengan glukosa pada kelompok PMR setelahnya intervensi. Mirip dengan penelitian saat ini, dalam eksperimen semubelajar, kombinasi relaksasi dan musik yang disajikan dalam 10 sesi selama tiga bulan mengurangi FBS dan tekanan darah sistolik dan diastolik (SBP dan DBP) tetapi tidak berpengaruh pada kadar kadar hemoglobi yang beikatan dengan glukosa dan trigliserida (TG) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selanjutnya, tidak ada yang signifikanperbedaan mengenai FBS, kadar hemoglobi yang beikatan dengan glukosa, TG dan kadar kolesterol dalamKelompok PMR sebelum dan sesudah intervensi</p>	<p>Pembelajaran lebih lanjut dengan ukuran sampel yang lebih besar dan tindak lanjut yang lebih lama diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien dengan DM tipe 2.</p>
<p>Ridha Hidayati 2018</p>	<p>Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016</p>	<p>Populasi pada penelitian ini adalah semua lansia yang menderita DM di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin sebanyak 14 orang lansia. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan</p>	<p>Populasi yang diberi perlakuan dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang menderita DM yaitu ada 14 orang</p>	-	<p>Karakteristik responden menunjukkan nilai rata-rata sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016 dengan nilai rata-rata 267,83 mg/dl. Kemudian, nilai rata-rata gula darah setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016 dengan nilai rata-rata 208,33 mg/dl. Perbedaan rata-rata gula darah pada pasien sebelum dan setelah diberikan terapi <i>progressive muscle relaxation</i> adalah 59,500 mg/dl dengan standar deviasi 35,75 mg/dl. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji <i>paired T-Test</i> didapatkan nilai p value 0,00 <math>p &lt; 0,05</math> sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi <i>progressive muscle relaxation</i> terhadap gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Panti Sosial Tresna Werda (PSTW) Sabai Nan Aluih Sicincin Tahun 2016. PMR dapat menurunkan gula darah pada pasien DM. Dengan memunculkan kondisi</p>	<p>Terdapat pengaruh <i>progressive muscle relaxation</i> terhadap penurunan gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Panti Sosial Tresna Werda Sabai Nan Aluih Sicincin. Dengan hasil penurunan gula darah sebelum intervensi dari 267,83 mg/dl menjadi 208,33 mg/dl setelah diberikan intervensi.</p>

		<p><i>total sampling</i> yaitu menjadikan semua populasi menjadi sampel.</p>			<p>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, menurunkan kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan gula darah.</p> <p>Selisih rata-rata gula darah setelah diberikan perlakuan PMR mengalami penurunan untuk semua responden, namun ada 1 responden gula darahnya tidak mengalami penurunan bahkan cenderung naik. Kemungkinan disebabkan oleh pengaruh makanan karena dalam penelitian ini peneliti tidak melakukan kontrol diet. Kemungkinan lainnya adalah ketidakmampuan responden melaksanakan PMR dengan benar. Meskipun responden telah melakukan semua langkah-langkah PMR, namun apabila responden tidak bisa untuk memusatkan pikiran maka PMR tidak juga akan menghasilkan hasil yang optimal. Setiap responden memiliki respon yang berbeda-beda dalam mengatasi stress atau masalah mereka. Responden dalam penelitian ini juga mengatakan adanya sensasi yang berbeda ketika otot ditegang dan dilemaskan, mereka merasakan sesuatu yang rileks, nyaman dan santai. Namun ada beberapa responden yang melaporkan kurang bisa merasakan sensasi dari latihan PMR meskipun mereka telah melakukan semua gerakan.</p>	
Maasumeh Kaviani, Nil oofar Bahoosh, Sara	The Effect of Relaxation on Blood Sugar and Blood Pressure Changes of Women with	Total responden terdiri dari 58 pasien dengan diabetes gestasional.	Kelompok intervensi menerima intervensi pendidikan 3	Kelompok control tidak diberi perlakuan apapun	Pengambilan sampel dilakukan dengan cara simple random sampling. Awalnya didapatkan 69 responden namun 11 diantaranya mengundurkan diri sehingga didapatkan 58 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok	Kesimpulan dari penelitian ini yaitu PMR ini efektif untuk mengontrol kadar gula darah puasa, gula darah 2 jam setelah makan dan tekanan darah sistolik.

<p>Azima, Nasrin Asadi, Farkhondeh Sharif, Mehrab Sayadi, (2014)</p>	<p>Gestational Diabetes: aRandomized Control Trial</p>	<p>Dipilih dengan metode simple random sampling.58 responden tersebut secara acak dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan intervensi.</p>	<p>minggu reguler dalam bentuk lima sesi 45 menit, termasuk pelatihan relaksasi Benson. Baik secara teoritis dan praktis bersamaan dengan diskusi serta tanya jawab. Kemudian diberikan intervensi PMR dalam 10 minggu selama 45 sekali relaksasi. Dalam satu minggu dilakukan 5 kali</p>	<p>yaitu kelompok control dan intervensi masing-masing 28 orang. Kriteria inklusi yaitu ibu yang mengalami diabetes gestasional, tidak memakai injeksi insulin, tidak memakai medikasi, tidak pernah mengikuti terapi relaksasi sebelumnya, usia antara 18-40 tahun, usia gestasional 24-30 minggu. Kriteria eksklusi yaitu responden yang tidak mau diuji dan tidak hadir lebih dari 1 sesi dalam kelas training, tidak melakukan relaksasi di rumah selama lebih dari 5 hari, merubah pola diet atau aktifitas selama penelitian, dan memiliki komplikasi kehamilan. Kemudian diberikan intervensi selama 10 minggu. Data yang diambil melalui ceklis informasi umum mengenai informasi umum lalu tekanan darah, gula darah puasa, gula darah 2 jam setelah postprandial sebelum dan sesudah intervensi. Analisa data menggunakan computer dengan uji chi-square dan independent T-tes.</p>	<p>Pengaruh dari PMR ada yang terjadi secara langsung ada pula yang terlihat perubahan signifikan setelah 1 bulan.  Menurut hasil, rata-rata gula darah puasa adalah 94,79 dan 103 mg / dl pada kelompok intervensi dan kontrol, masing-masing (P &lt;0,001). Selain itu, rata-rata 2 jam gula darah postprandial adalah 107 mg / dl pada kelompok intervensi dan 118 mg / dl pada kelompok kontrol (P &lt;0,001). Selain itu, rata-rata tekanan darah sistolik adalah 120 dan 127 mg / dl pada kelompok intervensi dan kontrol, masing-masing (P = 0,006).</p>	
<p>Nani Avianti, Desmaniarti Z., Hotma Rumahorbo 2016</p>	<p>Progressive Muscle Relaxation Effectiveness of the Blood Sugar Patients with Type 2 Diabete</p>	<p>Responden dari penelitian ini adalah penderita DM yang mengalami depresi di di Rumah Sakit Dr. Salamun dan</p>	<p>Kelompok perlakuan diberi intervensi PMR yaitu sebanyak 24 orang</p>	<p>Kelompok kontrol hanya diberikan teknik relaksasi pernapasan yaitu sebanyak 24 orang</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode Quasy experiment dengan pre-posttest pada kelompok control secara acak. Relaksasi otot progresif (PMR) adalah salah satu pengobatan non-farmakologis yang memungkinkan pasien untuk mengontrol respon tubuhnya terhadap stress. Intervensi yang dilakukan pada kelompok perlakuan adalah pemberian latihan relaksasi otot progresif 2 kali sehari selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 25 - 30 menit dalam satu sesi latihan. Didapatkan hasil setelah dilakukan penelitian bahwa kelompok</p>	<p>Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah Relaksasi otot progresif efektif untuk mengurangi kadar gula darah pasien dengan diabetes tipe 2 di Rumah Sakit Dr. Salamun dan Rumah Sakit Advent di Bandung.</p>

		<p>Rumah Sakit Advent Bandung, dengan jumlah sample 48 responden yang terbagi menjadi 24 dalam kelompok perlakuan yang diberikan PMR dan 24 kelompok kontrol diberikan teknik relaksasi pernapasan.</p>		<p>intervensi dan kelompok kontrol ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata KGD sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai <math>p = 0,000</math> (<math>p &lt; 0,05</math>) tetapi dengan perbedaan besar dari rata-rata, dapat disimpulkan bahwa kelompok yang diberi relaksasi otot progresif lebih baik dalam menurunkan kadar gula darah pasien dengan diabetes tipe 2. Kemudian dilakukan analisis bivariate kembali untuk menentukan perbedaan rata-rata perbedaan gula darah kadar setelah intervensi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kadar gula darah setelah otot relaksasi progresif adalah 78,12 mg / dl, dan perbedaan rata-rata setelah pernapasan relaksasi adalah -28,58 mg / dl. Pada Uji Mann-Whitney, nilai <math>p = 0,000</math> (<math>p &lt; 0,05</math>), artinya ada perbedaan yang signifikan antara kesenjangan rata-rata KGD sebagai pasien diabetes tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa relaksasi progresif efektif dalam menurunkan gula darah ketika pasien dengan diabetes tipe 2. Hasilnya dari penelitian ini sesuai dengan penelitian Winata (2015), Radarhonto (2015),</p>	
--	--	---	--	--	--