



**PENGARUH TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh :

Hanifah Hendriyani

NIM :30902300348

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

2025



**PENGARUH TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

SKRIPSI

Oleh :

Hanifah Hendriyani

NIM :30902300348

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

Dipersiapkan dan isusun oleh :

Nama : Hanifah Hendriyani

NIM : 30902300349

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada :

Pembimbing I

Tanggal: 25 Februari 2025



Ns. Mohammad Arifin Noor,S.Kep.,M.Kep,Sp.Kep.MB

NIDN. 0627088403

Pembimbing II

Tanggal: 25 Februari 2025



Dr.Suyanto,S.Kep.,NS.,M.Kep.SP.Kep.MB

NIDN. 0620068504

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

Disusun oleh :

Nama : Hanifah Hendriyani

NIM : 30902300349

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal.....

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I

Ns. Mohammad Arifin Noor, S.Kep., M.Kep, Sp.Kep.MB

NIDN. 0627088403

Penguji II

Dr.Suyanto, S.Kep., NS., M.Kep.SP.Kep.MB

NIDN. 0620068504



Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan

Dr. Iwan Ardian, SKM., M.KeP

NIDN. 0622087404

PERSYARATAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa proposal skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika di kemudian hari saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, Februari 2025

Mengetahui,

Wakil Dekan I

Peneliti

A blue ink signature, likely belonging to Sri Wahyuni, is written over the watermark of the Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULAA) logo.

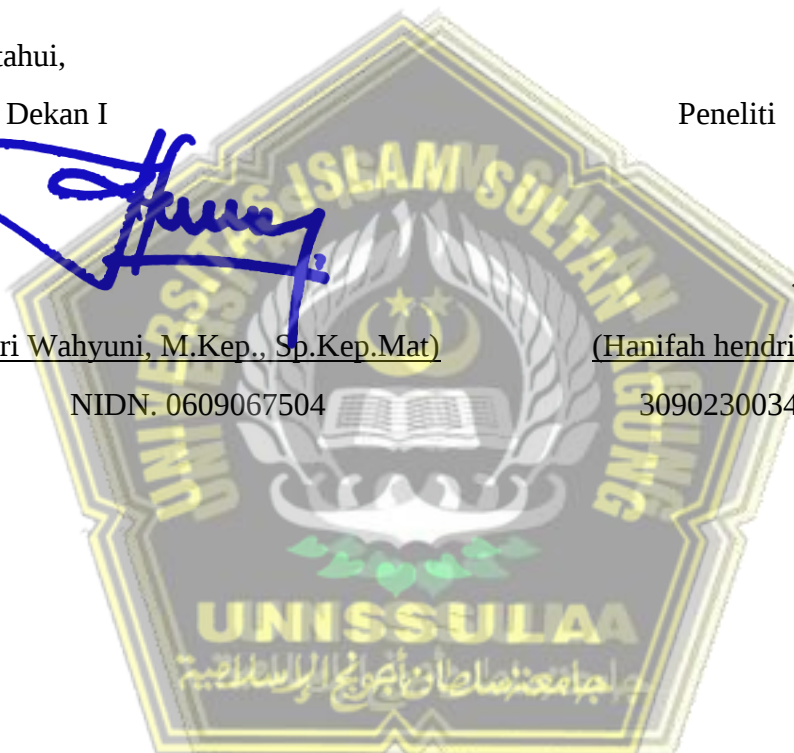
(Ns. Sri Wahyuni, M.Kep., Sp.Kep.Mat)

A black ink signature, likely belonging to Hanifah Hendriyani, is written to the right of the UNISSULAA logo.

(Hanifah hendriyani)

NIDN. 0609067504

30902300348



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Skripsi, Februari 2025

ABSTRAK

Hanifah Hendriyani

**PERPENGARUH TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

64 Halaman + 17 Tabel + 1 gambar + 8 Lampiran + xii

Latar Belakang : Diabetes mellitus adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Terapi relaksasi otot progresif menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi ketegangan otot pada pasien diabetes mellitus tipe 2

Tujuan : Mengetahui pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Metode : Jenis Desain Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan desain *pre eksperimen* dengan pendekatan *one group pretest and post test design*.

Hasil : Sampel berjumlah 5 responden yang dipilih dengan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian didapatkan ada perbedaan rata-rata GDS antara sebelum diberikan intervensi (258.00) dan setelah diberikan intervensi (249.00). Pada analisis bivariat dengan uji *paired t test*, didapatkan nilai $p = 0.009$ ($p < 0,05$)

Simpulan : Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terapi relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar glukosa darah, disarankan untuk pasien diabetes mellitus tipe 2 untuk menerapkan relaksasi otot progresif karena sudah dibuktikan bahwa adanya pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah.

Kata kunci : Diabetes Mellitus, terapi relaksasi otot progresif,

Daftar Pustaka : 41 (2010-2022)

**NURSING SCIENCE STUDY PROGRAM
FACULTY OF NURSING SCIENCES
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY, SEMARANG**

Skripsi, February 2025

ABSTRACT

Hanifah Hendriyani

**THE EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION THERAPY ON
REDUCING BLOOD GLUCOSE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES
MELLITUS PATIENTS**

64 Pages + 17 Tables + 1 pictures + 8 attachment + xii

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by increased blood glucose levels (hyperglycemia) due to abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both. Progressive muscle relaxation therapy is an alternative for reducing muscle tension in patients with type 2 diabetes mellitus.

Objective: To determine the effect of progressive muscle relaxation therapy on reducing blood glucose levels in people with type 2 diabetes mellitus.

Method: This type of research design is quantitative using a pre-experimental design with a one group pretest and post test design approach.

Results: The sample consisted of 5 respondents selected using the purposive sampling method. The research results showed that there was a difference in the average GDS between before the intervention was given (258.00) and after the intervention was given (249.00). In bivariate analysis using the paired t test, the value of $p = 0.009$ ($p < 0.05$) was obtained.

Conclusion: From the research results it can be concluded that progressive muscle relaxation therapy can reduce blood glucose levels. It is recommended for type 2 diabetes mellitus patients to apply progressive muscle relaxation because it has been proven that there is an effect of progressive muscle relaxation on reducing blood glucose levels.

Key words: Diabetes Mellitus, progressive muscle relaxation therapy

Bibliography: 41 (2010-2022)

KATA PENGANTAR

Assalam 'ualaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2”**. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Dalam menyusun proposal ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak., sehingga penyusunan proposal skripsi ini dapat terselesaikan sesuai dengan telah penulis rencanakan. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ini menyampaikan Terimakasih kepada :

1. Prof. Dr.H.Gunarto, SH., MH, Selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Iwan Ardian, SKM., M.Kep, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang..
3. Ns. Indra Tri Astutti, M.Kep., Sp.Kep.An Selaku Kaprodi S1 Ilmu Kesehatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ns. Mohammad Arifin Noor, S.Kep.,M.Kep,Sp.Kep.MB Selaku Penguji 1, yang memberikan saran dan motivasi.
5. Dr. Ns. Suyanto, M.Kep, Sp.Kep.MB Selaku Dosen Pembimbing selaku Penguji II, yang dengan tekun memberikan bimbingan ilmiah melalui berbagai pengarahan, sharing, dan usul atau saran yang cemerlang.
6. Seluruh Dosen dan Civitas Akademik Universitas Islam Sultan Agung Semarang. yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang begitu berharga kepada peneliti selama kuliah di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
7. Kepada kedua orang tua yang sudah memberikan dukungan dan do'a kepada saya selama ini
8. Teman-teman dan para dokter RSAB Botania Batam yang membantu dan mendukung dalam penyusunan proposal penelitian.

emoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan melimpahkan karunia serta rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini. Penulis menyadari, bahwa proposal penelitian ini masih banyak kekurangan walaupun penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk hasil yang terbaik. Oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak sangat peneliti harapkan untuk perbaikan proposal ini.

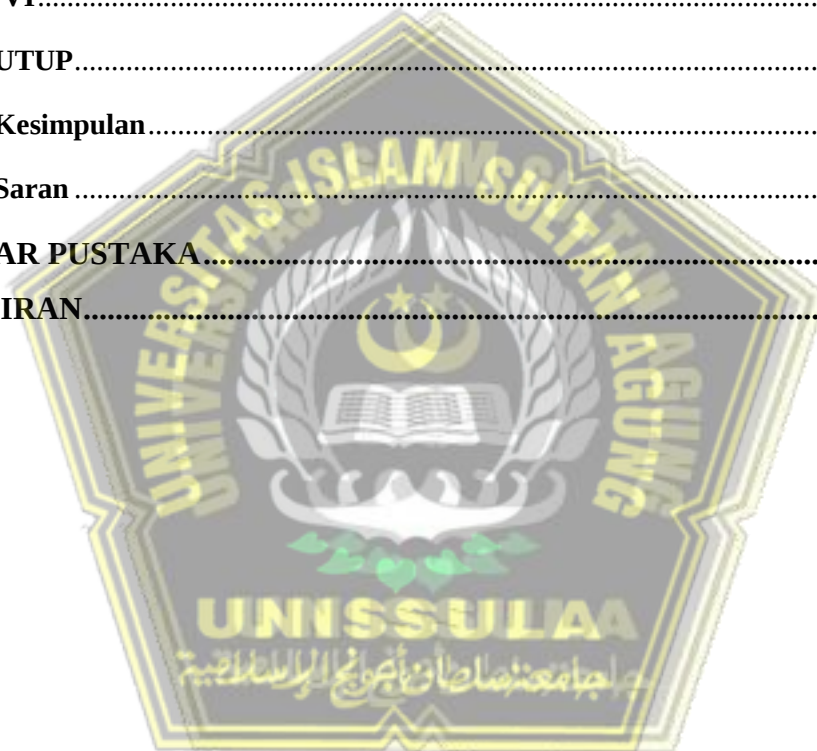
Batam, 25 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERSYARATAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tinjauan Teori	4
B. Kerangka Teori	12
C. Hipotesa	12
BAB III.....	13
METODE PENELITIAN	13
A. Kerangka Konsep.....	13
B. Variabel Penelitian.....	13
C. Jenis dan Desain Penelitian	13
D. Populasi dan sampel penelitian.....	14

E. Tempat dan waktu penelitian	15
F. Definisi Operasional.....	15
G. Instrumen/Alat Pengumpulan Data	16
H. Metode Pengumpulan Data.....	18
I. Rencana Analisis data.....	19
J. Etika Penelitian	20
BAB IV	22
HASIL PENELITIAN	22
BAB VI.....	27
PENUTUP.....	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Skrining dan Diagnosis Pradiabetes dan Diabetes	6
Tabel 3.1 Definisi Operasional	21



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep	18
Gambar 2.2 Desain Penelitian	18



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : *Informed Consent*

Lampiran II : Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan

Lampiran III : Standar Operasional Prosedur Terapi Relaksasi Otot Progresif

Lampiran IV : Lembaran Observasi GDS *Pre* dan *Post*

Lampiran V : Dokumentasi

Lampiran VI : Output SPSS

Lampiran VI : Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Brunner & Suddarth, 2017). Diabetes adalah penyakit kronis yang kompleks dan membutuhkan perawatan medis berkelanjutan dengan upaya strategi pengurangan risiko multifaktor demi tercapainya hasil kontrol kadar glukosa darah. Edukasi mengenai perawatan diri serta manajemen penyakit sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi akut dan mengurangi risiko terjadinya komplikasi jangka panjang (ADA, 2022).

Diabetes melitus dibagi menjadi dua tipe berdasarkan penyebabnya, yaitu DM tipe 1 yang ditandai dengan kurangnya produksi insulin dan DM tipe 2 terjadi akibat resistensi insulin yang kurang efektif oleh tubuh atau tidak tergantung insulin (Claudia, 2021). Sehingga penderita DM tipe 2 hanya selalu menjaga pola makan, mencegah terjadinya hipoglikemi atau hiperglikemi dan hal tersebut akan berlangsung secara terus menerus sepanjang hidupnya (Izzati & Nirmala, 2015).

Angka prevalensi diabetes pada tahun 2019 angka kejadian penderita diabetes sebanyak 463 juta jiwa (IDF, 2019). Adanya kenaikan angka prevalensi di tahun 2021 di seluruh dunia sebanyak 537 juta jiwa. Diprediksikan angka prevalensi diabetes akan meningkat di tahun 2030 mencapai 643 juta jiwa, pada tahun 2045 diperkirakan 783 juta jiwa Indonesia menduduki peringkat ke 5 dengan 19,5 juta jiwa (IDF, 2019). Prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosa pada umur lebih dari 15 tahun berada di angka 2%, terjadi peningkatan pada usia 55-64 tahun sekitar 6,3% dan diabetes melitus lebih banyak diderita oleh perempuan (1,7%) dibandingkan laki-laki (1,2%) dengan rata-rata prevalensi diabetes melitus di Indonesia sebesar 1,8% (Kemenkes RI, 2020). Menurut data Profil Kesehatan tahun 2021, prevalensi penderita diabetes melitus di Provinsi Kepulauan Riau sebanyak 34.029 orang. Cakupan pelayanan Kesehatan bagi penderita DM di Kota Batam dengan persentase 86% (Dinkes Provinsi Kepulauan Riau, 2021).

Prevalensi diabetes melitus yang ada di dunia maupun di Indonesia menunjukkan setiap tahunnya terus meningkat. Peningkatan angka kejadian diabetes melitus tipe 2 dapat mengakibatkan peningkatan untuk terjadinya risiko komplikasi diabetes. Komplikasi dibagi menjadi dua yaitu akut dan kronik, komplikasi akut dapat menimbulkan hipoglikemia, ketoasidosis diabetik (DKA), dan sindrom nonketotik hiperosmolar hiperglikemia, sedangkan komplikasi kronik dapat menimbulkan penyakit makrovaskular (penyakit ginjal dan mata), mikrovaskular (penyakit arteri koroner (infark miokard), penyakit serebrovaskular (stroke), dan penyakit vascular perifer) dan neuropatik (Brunner & Suddarth, 2017).

Sulitnya mengontrol kadar gula darah merupakan masalah yang dialami oleh setiap penderita diabetes melitus tipe 2. Beberapa penyebab yang menyebabkan kadar gula darah tidak terkontrol seperti penderita tidak mau

berolahraga, pola makan yang buruk dan kelalaian dalam pengobatan (Dewi, 2013). Penatalaksanaan DM di rumah sakit sebagian besar masih berdasarkan pengobatan dan diet, namun pemenuhan aktivitas fisik masih kurang. Aktivitas fisik akan membuat metabolisme tubuh bekerja lebih optimal. Hasilnya, kadar glukosa darah akan terkontrol. Oleh karena itu, diperlukan penanganan yang holistik (Wade & Tavns, 2007).

Penatalaksanaan penderita dengan kadar gula darah tinggi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Secara farmakologi dapat diberikan obat hipoglikemik oral (OHO) (Smeltzer, Bare, Hinkle, & Cheever, 2010). Selain itu, terapi nonfarmakologi juga merupakan terapi yang penting dalam upaya pengendalian kadar gula darah. Salah satunya adalah teknik relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif yang diberikan pada penderita diabetes dapat menurunkan kadar HbA1C (Ghezeljeh, Kohandany M, & Malek, 2017). Teknik ini mengajarkan individu bagaimana beristirahat secara efektif dan mengurangi ketegangan pada tubuh (Potter & Perry, 2010). Banyak manfaat terapi relaksasi otot progresif seperti mengurangi insomnia, mengurangi stres dan menurunkan tekanan darah (Putri & Bayhakki, 2016).

Hasaini, 2015 telah melakukan penelitian untuk membuktikan efektivitas PMR terhadap kadar glukosa darah penderita DM2 di Puskesmas Martapura. PMR diberikan 1 sampai 3 kali sehari selama $\pm$ 15-20 menit kepada 34 penderita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kadar glukosa darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (p -value $<0,05$). Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian Casman, Fauziyah, Fitriyana, & Triwibowo, 2015 di Puskesmas Suraneggala. Penelitian ini menggunakan pre-experiment dengan one group pretest-posttest design. PMR dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore, selama enam hari berturut-turut pada 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok PMR (204,4 mg/dl berbanding 155,47 mg/dl). Berdasarkan data tersebut, peneliti tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 tahun 2024”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti membuat perumusan masalah yaitu “Adakah pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 tahun 2024”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

2. Tujuan Khusus

- a. Memahami konsep diabetes melitus dan relaksasi otot progresif
- b. Mengetahui kadar glukosa darah sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif

- c. Mengetahui kadar glukosa darah setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif
- d. Mengetahui perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan intervensi terapi relaksasi otot progresif pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan
Menambah keluasan ilmu dan teknologi terapan di bidang keperawatan dalam meningkatkan kemandirian penderita diabetes melitus melalui terapi relaksasi otot progresif.
2. Bagi Rumah Sakit
Memberikan pertimbangan bagi tenaga Kesehatan untuk menerapkan terapi relaksasi otot progresif pada penderita diabetes melitus.
3. Bagi Penderita
Meningkatkan pengetahuan penderita dalam meningkatkan kemandirian dalam mengontrol kadar glukosa darah melalui terapi relaksasi otot progresif.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Diabetes Melitus

a. Pengertian

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronik progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mengarah ke hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi) (Maria, 2021).

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronik yang disebabkan oleh ketidakmampuan sel menggunakan glukosa akibat kurangnya produksi atau tidak adekuatnya insulin. Insulin adalah hormon pankreas, dari sel beta pankreas, zat utama yang bertanggung jawab mempertahankan kadar gula darah yang tepat. Insulin menyebabkan gula berpindah ke dalam sel sehingga bisa menghasilkan energi atau di simpan sebagai cadangan energi (Huda, 2017).

b. Klasifikasi

Diabetes dapat diklasifikasikan (ADA, 2022) sebagai berikut:

1) Diabetes tipe 1

Tipe ini disebabkan kerusakan sel b (beta) secara autoimun, biasanya menyebabkan defisiensi insulin secara absolut, termasuk diabetes autoimun laten dewasa.

2) Diabetes tipe 2

Tipe ini disebabkan oleh hilangnya sekresi insulin sel b (beta) yang memadai secara progresif yang sering dilatar belakangi oleh resistensi insulin.

3) Jenis diabetes melitus yang spesifik dengan penyebab lainnya.

Diabetes melitus dengan tipe ini karena penyebab lain, seperti sindrom diabetes monogenik (seperti diabetes neonatus dan diabetes onset maturitas pada usia muda), penyakit pankreas eksokrin (seperti cystic fibrosis dan pankreatitis), dan diabetes akibat obat atau bahan kimia (seperti penggunaan glukokortikoid, pengobatan HIV/AIDS, atau setelah transplantasi organ)

4) Diabetes gestational

Diabetes gestational atau *gestational diabetes mellitus* (GDS) adalah diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan yang tidak jelas diabetes sebelum kehamilan.

c. Kriteria

Tabel 2.1
Kriteria Skrining dan Diagnosis Pradiabetes dan Diabetes

	Prediabetes	Diabetes
HbA1c	5,7 – 6,4% (39-47 mmol/mol)	≥6,5% (48 mmol/mol)
Glukosa darah puasa	100 -125 mg/dl (7,0 mmol/mol)	126 mg/dl (7,0 mmol/mol)
Glukosa darah 2 jam setelah puasa	140 – 199 mg/dl (7,0 mmol/mol)	200 mg/dl (11,1 mmol/mol)
Glukosa darah sewaktu	-	200 mgdl (11,1 mmol/mol)

Sumber: ADA (2022).

d. Etiologi

1) Diabetes mellitus tipe 1 (Manurung, 2018) yaitu :

- Faktor genetik
Penderita diabetes tipe 1 mewarisi kecenderungan genetik atau suatu predisposisi ke arah terjadinya DM tipe 1. Kecenderungan genetik yang ditemukan pada seseorang yang memiliki antigen HLA (*Human Leukocyte Antigen*)
- Faktor imunologi
Reaksi autoimun adalah respons abnormal dimana antibody menargetkan jaringan normal tubuh dengan beraksi dengan yang dianggap asing.
- Faktor lingkungan
Faktor lingkungan yang dapat memicu proses otoimun menimbulkan destruksi sel beta yaitu, virus atau toksin tertentu.

2) Diabetes Melitus Tipe 2 (Manurung, 2018) yaitu :

- Usia
Usia berkaitan dengan resistensi insulin yang cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun, sekitar 90% dari kasus diabetes tipe 2. DM ini muncul seiring dengan bertambahnya usia dimana keadaan fisik mulai menurun.
- Obesitas
Obesitas berkaitan dengan resistensi kegagalan toleransi glukosa yang menyebabkan DM tipe 2. Karena tingginya tingkat cadangan glukosa dalam tubuh. Selain itu kadar kolesterol dalam darah serta kerja jantung yang harus ekstra dalam memompa darah keseluruh tubuh menjadi pemicu obesitas.
- Riwayat keluarga

Jika orang tua menderita DM tipe 2, rasio diabetes dan nondiabetes pada anak adalah 1:1 dan sekitar 90% pasti membawa *carrier* diabetes tipe 2.

3) Diabetes gestasional

DM pada kehamilan, ada 2 kemungkinan yang dialami oleh si ibu yaitu, ibu memang telah menderita DM sejak sebelum hamil dan ibu mengalami atau menderita DM saat hamil. Ketika seseorang wanita hamil, hormon-hormon tertentu akan mengalami peningkatan jumlah. Misalnya, hormon kortisol, estrogen, dan *human placental lactogen* (HPL). Namun saat hamil, peningkatan peningkatan jumlah hormon- hormon dapat berpengaruh terhadap fungsi insulin dalam mengatur kadar gula darah (Manurung, 2018).

Diabetes melitus berhubungan dengan keadaan atau sindrom lain seperti, kelainan genetik yang berada di dalam sel beta, kelainan genetik pada kerja insulin sindrom resistensi insulin berat dan akantosis nigrikans, penyakit-penyakit pada endokrin berupa sindrom cushing dan akromegali, obat-obatan yang mempunyai sifat toksik terhadap sel sel beta dan infeksi (Manurung, 2018).

e. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis yang sering dialami pada diabetes melitus (Maria, 2021) sebagai berikut:

1) Banyak kencing (poliuria)

Keadaan dimana air tidak diserap kembali oleh tubulus ginjal sekunder untuk aktivitas osmotik glukosa, mengarah kepada kehilangan air, glukosa dan elektrolit.

2) Banyak minum (polidipsi)

Terjadinya dehidrasi sekunder terhadap polyuria yang menyebabkan haus.

3) Banyak makan (polipagia)

Keadaan kelaparan sekunder terhadap katabolisme jaringan menyebabkan rasa lapar.

4) Penurunan berat badan

Terjadi karena kehilangan awal sekunder terhadap penipisan simpanan air, glukosa, dan trigliserid. Kehilangan kronis sekunder ini akibat hilangnya massa otot karena asam amino dialihkan untuk membentuk glukosa dan keton.

5) Pandangan kabur berulang

Akibat paparan kronis retina dan lensa mata terhadap cairan hyperosmolar

6) Pruritus, infeksi kulit, vaginitis. Terdapat infeksi jamur dan bakteri pada kulit terlihat lebih umum.

7) Ketonuria

Ketika glukosa tidak dapat digunakan sebagai sumber energi oleh sel yang bergantung pada insulin, asam lemak digunakan sebagai sumber energi. Asam lemak dipecah menjadi keton dalam darah dan diekskresikan oleh ginjal. Pada DM tipe 2, insulin cukup untuk

menekan berlebihan penggunaan asam lemak tapi tidak cukup untuk penggunaan glukosa.

- 8) Lemah, letih dan pusing
Terjadinya penurunan isi plasma mengarah kepada postural hipertensi, kehilangan kalium dan katabolisme protein berkontribusi terhadap kelemahan.
- 9) Sering asimtomatik
Tubuh dapat beradaptasi terhadap peningkatan secara pelan-pelan kadar glukosa darah sampai tingkat lebih besar dibandingkan peningkatan secara cepat.

f. Patofisiologi

1) Patofisiologi DM tipe 1

Pada keadaan yang terjadi pada diabetes melitus tipe 1. Pankreas merupakan kelenjar yang berisikan sel beta yang mengeluarkan hormone insulin yang sangat berperan dalam mengatur glukosa darah. Insulin ini dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel, kemudian di dalam sel tersebut dimetabolisasikan menjadi tenaga. Jika insulin tidak ada, maka glukosa dalam darah tidak bisa masuk ke dalam sel akibatnya kadar glukosa dalam darah meningkat (ADA, 2022).

2) Patofisiologi DM tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 terjadi ketika mengalami kekurangan insulin. Dengan kondisi ini menyatakan bahwa tubuh tidak mampu memproduksi insulin yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dan biasanya ditandai dengan sel beta mengalami kekurangan serta defisiensi insulin dan resistensi insulin. Resistensi insulin perifer yaitu terjadinya kerusakan reseptor-reseptor insulin yang dapat menyebabkan insulin berkurang secara efektif dalam mengantar pesan-pesan biokimia menuju sel-sel. Biasanya pada kasus DM tipe 2 sering terjadi, ketika obat oral gagal dalam merangsang pelepasan insulin maka, penderita obat melalui suntikan menjadi alternatif utama (Swarjana, 2022).

g. Pemeriksaan Penunjang

- 1) Kadar gula glukosa
- 2) Tes laboratorium Diabetes Mellitus
- 3) Kriteria diagnostik WHO untuk diabetes mellitus pada sedikitnya 2 kali pemeriksaan :
 - a) Glukosa sewaktu >200 mg/dl (11,1 mmol/L)
 - b) Glukosa puasa >140 mg/dl (7,8 mmol/L)
 - c) Glukosa dari sampel yang diambil 2 jam kemudian sesudah mengkonsumsi 75 gr karbohidrat (2jam post prandial (pp) >200 mg/dl)
- 4) Tes diagnostik
Tes untuk mendeteksi komplikasi adalah :

- a) Mikroalbuminuria : urin
 - b) Ureum, Kreatin, Asam Urat
 - c) Kolesterol total
 - d) Kolesterol LDL
 - e) Kolesterol HDL
 - f) Trigliserida
- h. Penatalaksanaan
- Penatalaksanaan diabetes yang terdiri dari empat (Perkeni, 2021) yaitu:
- 1) Edukasi
Edukasi merupakan bagian penting dari pengelolaan diabetes melitus secara holistik yang dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan.
 - 2) Terapi nutrisi medis (TNM)
Terapi nutrisi medis merupakan penatalaksanaan yang dilakukan secara komprehensif. Kunci keberhasilan dari TNM adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim yang terdiri dari dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta penderita dan keluarganya. Penderita diabetes perlu adanya penekanan terkait keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin.
 - 3) Latihan fisik
Latihan fisik yang dianjurkan penderita diabetes berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) contohnya seperti berjalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang.
 - 4) Terapi farmakologis
Terapi farmakologis diberikan dalam kombinasi dengan diet dan olahraga (gaya hidup sehat).
 - a) Obat Antihiperglikemia Oral: Pemacu Sekresi Insulin (*Insulin Secretagogue*), Peningkatan Sensitivitas terhadap Insulin (*Insulin Sensitizers*), Penghambat Alfa Glucosidase, Penghambat enzim Dipeptidyl Peptidase-4, Penghambat enzim Sodium Glucose co- transporter 2.
 - b) Obat Antihiperglikemia Suntik: Insulin
 - c) Terapi kombinasi
Terapi kombinasi yaitu, menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja obat yang berbeda. Kombinasi dua macam obat dapat diberikan obat antihiperglikemia dengan insulin, jika sasaran kadar glukosa darah belum tercapai. Kombinasi tiga obat oral dapat diberikan obat antihiperglikemia oral, dengan kondisi penderita dengan alasan klinis dan insulin tidak memungkinkan untuk dipakai.
 - d) Kombinasi insulin basal dengan GLP-1 RA
Manfaat dari insulin basal untuk menurunkan glukosa darah puasa, sedangkan GLP-1 RA dapat menurunkan glukosa darah setelah makan, dengan target akhir adalah penurunan

Hemoglobin A1C (HbA1c). Ada manfaat lainnya dari kombinasi insulin basal dengan GLP-1 RA adalah resiko hipoglikemia dan mengurangi potensi peningkatan berat badan. Keuntungan dari kombinasi ini bisa dilakukan secara terpisah dengan dosis yang fleksibel dan terhindar dari adanya interaksi pada obat.

2. Terapi Relaksasi Otot Progresif

a. Pengertian

Relaksasi otot progresif pertama kali diperkenalkan oleh Jacobson pada tahun 1938. Latihan ini dilakukan dengan cara mengencangkan dan mengendurkan otot-otot pada satu bagian tubuh sekaligus untuk memberikan rasa relaksasi fisik. Gerakan kontraksi dan relaksasi otot secara progresif ini dilakukan secara berurutan. Dalam relaksasi ini perhatian penderita diarahkan untuk membedakan perasaan yang dialami saat kelompok otot dalam keadaan rileks dan dibandingkan saat otot dalam kondisi tegang (Lindquist, Tracy, & Snyder, 2018).

b. Tujuan

Tujuan terapi relaksasi otot progresif menurut Herodes tahun 2010 adalah :

1. Dapat meringankan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher atau punggung, menurunkan tekanan darah tinggi, memperlancar frekuensi jantung, serta meringankan laju metabolisme.
2. Mengurangi disritmia (kelainan denyut jantung) dan kebutuhan oksigen.
3. Menambah kebugaran dan konsentrasi.
4. Memperbaiki system kemampuan untuk menangani stress.
5. Mampu mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, fobia ringan, dan gagap ringan.
6. Mampu memperbaiki emosi negative menjadi emosi positif.

c. Manfaat

Manfaat relaksasi otot progresif adalah memberikan kesempatan yang baik untuk latihan sehingga dapat meningkatkan keterampilan relaksasi dasar, untuk mengurangi ketegangan otot, kecemasan, insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, nyeri leher, nyeri punggung, tekanan darah tinggi, fobia ringan, dan gagap ringan, mengurangi masalah terkait stres, dan mengurangi tingkat kecemasan (Brunner, Smeltzer, & Bare, 2010).

Beberapa bukti menunjukkan bahwa individu dengan tingkat kecemasan yang tinggi dapat menunjukkan efek fisiologis yang positif melalui latihan relaksasi. Relaksasi otot progresif juga dapat dilakukan pada pagi dan sore hari untuk membantu melepaskan tingkat ketegangan otot dalam aktivitas sehari-hari. Latihan PMR dapat dilakukan di rumah sehingga memungkinkan penderita untuk melakukannya, tidak membutuhkan biaya yang mahal, dapat dipelajari sendiri oleh penderita

dan hampir tidak ada kontraindikasi (Astuti, Anggorowati, & Johan, 2017).

d. Indikasi dan Kontraindikasi

Indikasi relaksasi otot progresif adalah pada penderita dengan gangguan tidur (insomnia), stres, kecemasan, depresi. Sedangkan kontraindikasi selama relaksasi otot progresif tidak menimbulkan efek yang membahayakan kesehatan. Dalam pelaksanaannya, beberapa hal perlu diperhatikan, antara lain keutuhan dari kelengkapan fisik. Kemudian jika seseorang mengalami masalah mengenai otot yang ditarik atau terjadinya distress otot dianjurkan untuk menghentikannya. Terkadang masalah patah tulang dalam melakukan aktivitas fisik harus dikonsultasikan ke petugas kesehatan (Lindquist, Tracy, & Snyder, 2018).

e. Prosedur

Terapi relaksasi otot progresif dilakukan dengan 15 gerakan yang dimulai dari kepala sampai kaki selama 20-30 menit yang dilakukan rutin setiap hari (Fayzun & Cahyanti, 2019)

1) Gerakan 1

Genggam tangan membuat kepalan, dan buat kepalan tersebut semakin kuat sambil merasakan ketegangan yang terjadi. Pada saat kepalan dilepaskan rasakan relaksasi dalam hitungan 10 detik. Ulangi gerakan tersebut sebanyak 2 kali.

2) Gerakan 2

Tekuk kedua pergelangan tangan kebelakang sehingga otot bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap langit-langit. Gerakan ini dilakukan untuk melatih otot tangan bagian depan dan belakang, dilakukan 10 detik dan diulangi sebanyak 2 kali.

3) Gerakan 3

Genggam kedua tangan menjadi kepalan, kemudian bawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot menjadi tegang. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

4) Gerakan 4

Angkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan menyatu dengan telinga, fokuskan pada bagian atas dan leher. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

5) Gerakan 5 dan 6

Melemaskan otot-otot wajah. Pertama dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot terasa tegang hingga kulit keriput. Kedua tutup mata dengan keras sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang menegndalikan mata. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

6) Gerakan 7

Katupkan rahang diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan disekitar otot rahang. Gerakan ini bertujuan untuk

mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot rahang. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

- 7) Gerakan 8
Monyongkan bibir sekuat-kuatnya sehingga dirasakan ketegangan disekitar mulut. Tujuan gerakan ini untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.
- 8) Gerakan 9
Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang kemudian otot leher bagian depan, letakkan kepala sehingga dapat beristirahat. Tekan kuat kepala pada permukaan bantalan kursi sehingga merasakan ketegangan dibagian belakang leher dan punggung atas. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.
- 9) Gerakan 10
Gerakan membawa kepala kemuka, benamkan muka ke dada sehingga merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka. Gerakan ini melatih otot leher bagian depan. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.
- 10) Gerakan 11
Angkat tubuh dari sandaran kursi. Punggung dilengkungkan, busungkan dada dan tahan kondisi tegang selama 10 detik kemudian rileks. Saat rileks, letakkan tubuh kembali ke kursi sambil melemaskan otot. Gerakan ini untuk melatih otot punggung. Lakukan sebanyak 2 kali.
- 11) Gerakan 12
Tarik nafas panjang kemudian tahan selama 10 detik sambil merasakan ketegangan dibagian dada sampai turun ke perut kemudian dilepas. Gerakan ini untuk melemaskan otot dada. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.
- 12) Gerakan 13
Tarik dengan kuat perut kedalam, tahan sampai menjadai kendang dan kerasa selama 10 detik lalu lepaskan. Gerakan ini untuk melatih otot perut. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.
- 13) Gerakan 14 dan 15
Luruskan kedua telapak kaki hingga otot paha menegang, lanjutkan dengan mengunci lutut sehingga ketegangan pindah ke otot betis. Tahan posisi tegang selama 10 detik lalu lepaskan. Lakukan sebanyak 2 kali.

B. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah serangkaian cara berpikir yang dibangun dari beberapa teori-teori untuk membantu peneliti dalam meneliti. Fungsi teori ini adalah untuk meramalkan, menerangkan, memprediksi dan menemukan keterpautan fakta-fakta yang ada secara sistematis (Dewi, 2021).



Gambar 2.1 Kerangka Teori

C. Hipotesa

Hipotesis penelitian berupaya mempertanyakan yang bersifat praduga terhadap hubungan antara variabel yang diteliti. Supaya dapat diuji berdasarkan yang terkumpul, maka hipotesis perlu di rumuskan secara spesifik dalam kalimat pernyataan bukan pertanyaan (Sinambel, 2014).

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

H_a : Terdapat pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2

H_o : Tidak terdapat pengaruh pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2

BAB III METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah konsep turunan dari kerangka teori yang telah disusun sebelumnya pada tinjauan pustaka. Kerangka konsep juga merupakan visualisasi hubungan antara variabel yang dirumuskan peneliti setelah membaca teori yang ada, dan menyusun teorinya sendiri yang digunakan sebagai landasan untuk penelitiannya (Masturoh & Temesvari, 2018).

Kerangka konsep dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat/variabel tergantung).

1. Variabel Independen (variabel bebas)
Variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain, apabila variabel independent berubah maka dapat menyebabkan variabel lain berubah. Relaksasi otot progresif ini variabel independent.
2. Variabel Dependen (variabel terikat/variabel tergantung)
Variabel yang dipengaruhi oleh variabel independent, artinya variabel dependen berubah karena disebabkan oleh perubahan pada variabel independent. Pada penelitian ini variabel Dependen adalah Kadar glukosa darah.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Desain Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan desain *pre eksperimen* dengan pendekatan *one group pretest and post test design* yaitu mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok objek (Nursalam, 2015). Penelitian ini dilakukan dengan cara mengobservasi/mengukur terlebih dahulu (*pretest*) sebelum diberikan treatment/perlakuan, dilakukan treatment/perlakuan dan setelah itu dilakukan observasi/pengukuran (*posttest*) (Hidayat, 2017).

Desain Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe 2.

Gambar 3. 2

Desain penelitian *One group pretest posttest design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

D. Populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulan (Masturoh & Temesvari, 2018). Populasi dari penelitian ini seluruh penderita DM tipe 2 yang datang untuk melakukan pengobatan di RSAB Botania. Maka populasi penelitian ini menurut data di ruang Poliklinik jumlah kumulatif penderita DM tipe 2 sebanyak 50 Penderita

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan sifat-sifat yang dimiliki oleh populasi yang benar-benar dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Masturoh & Temesvari, 2018). Maka sampel dari penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus tipe 2 di RSAB Botania.

1) Rumus besaran sampel

Secara umum besaran sampel untuk penelitian korelasi jumlah sampel minimal untuk hasil yang baik adalah 30, penelitian eksperimen minimal 15 dan untuk penelitian survey minimal 100 sampel (Masturoh & Temesvari, 2018). Penghitungan besaran sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{50}{1 + 50(0.2)^2}$$

$$n = 17$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

p : Jumlah populasi

e : Tingkat kesalahan dalam penelitian

Teknik *probability sampling* adalah cara pengambilan sampel dengan semua objek atau elemen dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Sedangkan, Teknik *non probability sampling* adalah cara pengambilan sampel dengan semua objek atau elemen dalam populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel berdasarkan pada karakteristik atau pertimbangan yang telah ditentukan. *Purposive sampling* merupakan cara penarikan sampel dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan pada karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai hubungan dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Berdasarkan perhitungan rumus maka sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini 17 sampel penderita DM Tipe 2.

2) Kriteria sampel

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang akan menyaring anggota populasi menjadi sampel yang memenuhi kriteria secara teori yang sesuai dan terkait dengan topik, atau kata lain setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini sebagai berikut :

- a) Penderita memiliki riwayat penyakit DM tipe II pada catatan medis.
- b) Pasien dengan hiperglikemia di atas 200 mg/dl.
- c) Mampu berkomunikasi dengan baik dan kooperatif..
- d) Pasien yang bisa duduk dan beraktifitas.

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria yang digunakan untuk mengeluarkan anggota sampel dari kriteria inklusi atau dengan kata lain anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel.

- a) Pasien hipotensi.
- b) Pasien DM yang tidak kooperatif dan mengalami penurunan kesadaran.
- c) Pasien yang cedera serius atau ketidaknyamanan muskuloskeletal.
- d) Pasien yang mengalami penyakit jantung berat.

E. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di ruang Poliklinik RSAB Botania.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober-November 2024.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi dari variabel-variabel yang akan diselidiki secara operasional di lapangan. Definisi operasional dibuat untuk memudahkan pelaksanaan pengumpulan dan pengolahan data serta analisis data. Variabel – variabel dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.1

Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Relaksasi otot progresif	Suatu prosedur yang dilakukan dengan cara mengencangkan dan mengendurkan otot-otot pada satu bagian tubuh sekaligus untuk	SOP Relaksasi otot progresif	-	-

		memberikan rasa relaksasi fisik.					
Kadar gula darah	Konsentrasi gula darah yang merupakan sumber energi dalam tubuh.	Kadar gula darah sewaktu	Glukometri	Numerik ke rasio-			

G. Instrumen/Alat Pengumpulan Data

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden penelitian adalah subjek penelitian yang akan diberi perlakuan penelitian. Karakteristik respon yang digunakan dalam penelitian ini adalah diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin dan usia.

a. Jenis kelamin

Berdasarkan penelitian jenis kelamin dikategorikan menjadi dua yaitu laki-laki dan perempuan

b. Usia

Adapun kategori usia dalam penelitian ini sebagai berikut:

< 45 tahun

46-50 tahun

51-55 tahun

56- 60 Tahun

c. Pendidikan terakhir

Pendidikan terakhir terdiri dari:

SD

SLTP

SLTA

D3

S1

d. Pekerjaan

PNS

Karyawan swasta

Wiraswasta

Tidak Bekerja

2. SOP/Prosedur Relaksasi Otot Progresif

Terapi relaksasi otot progresif dilakukan dengan 15 gerakan yang dimulai dari kepala sampai kaki selama 20-30 menit yang dilakukan rutin setiap hari (Fayzun & Cahyanti, 2019)

a. Gerakan 1

Genggam tangan membuat kepalan, dan buat kepalan tersebut semakin kuat sambil merasakan ketegangan yang terjadi. Pada saat kepalan dilepaskan rasakan relaksasi dalam hitungan 10 detik. Ulangi gerakan tersebut sebanyak 2 kali.

b. Gerakan 2

Tekuk kedua pergelangan tangan kebelakang sehingga otot bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap langit-langit. Gerakan ini dilakukan untuk melatih otot tangan bagian depan dan belakang, dilakukan 10 detik dan diulangi sebanyak 2 kali.

c. Gerakan 3

Genggam kedua tangan menjadi kepalan, kemudian bawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot menjadi tegang. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

d. Gerakan 4

Angkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan menyatu dengan telinga, fokuskan pada bagian atas dan leher. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

e. Gerakan 5 dan 6

Melemaskan otot-otot wajah. Pertama dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot terasa tegang hingga kulit keriput. Kedua tutup mata dengan keras sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan mata. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

f. Gerakan 7

Katupkan rahang diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan disekitar otot rahang. Gerakan ini bertujuan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot rahang. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

g. Gerakan 8

Monyongkan bibir sekuat-kuatnya sehingga dirasakan ketegangan disekitar mulut. Tujuan gerakan ini untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

h. Gerakan 9

Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang kemudian otot leher bagian depan, letakkan kepala sehingga dapat beristirahat. Tekan kuat kepala pada permukaan bantalan kursi sehingga merasakan ketegangan dibagian belakang leher dan punggung atas. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

i. Gerakan 10

Gerakan membawa kepala kemuka, benamkan muka ke dada sehingga merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka. Gerakan ini melatih otot leher bagian depan. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

j. Gerakan 11

Angkat tubuh dari sandaran kursi. Punggung dilengkungkan, busungkan dada dan tahan kondisi tegang selama 10 detik kemudian rileks. Saat rileks, letakkan tubuh kembali ke kursi sambil melemaskan otot. Gerakan ini untuk melatih otot punggung. Lakukan sebanyak 2 kali.

k. Gerakan 12

Tarik nafas panjang kemudian tahan selama 10 detik sambil merasakan ketegangan dibagian dada sampai turun ke perut kemudian dilepas. Gerakan ini untuk melemaskan otot dada. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

l. Gerakan 13

Tarik dengan kuat perut kedalam, tahan sampai menjadi kendang dan kerasa selama 10 detik lalu lepaskan. Gerakan ini untuk melatih otot perut. Lakukan selama 10 detik sebanyak 2 kali.

m. Gerakan 14 dan 15

Luruskan kedua telapak kaki hingga otot paha menegang, lanjutkan dengan mengunci lutut sehingga ketegangan pindah ke otot betis. Tahan posisi tegang selama 10 detik lalu lepaskan. Lakukan sebanyak 2 kali.

3. Kadar gula darah

Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber tenaga yang berperan sebagai pembentukan energi. Glukosa dihasilkan dari makanan yang mengandung karbohidrat yang terdiri dari monosakarida, disakarida dan polisakarida. Karbohidrat akan konversikan menjadi glukosa didalam hati dan seterusnya berguna untuk pembentukan energi dalam tubuh. Glukosa yang disimpan dalam tubuh berupa glikogen yang disimpan pada plasma darah (blood glucose). Glukosa berfugsi dalam otak dan sebagai bahan bakar proses metabolisme.

Pemeriksaan kadar gula darah menjadi salah satu pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnose hiperhlikemia ataupun hipoglikemia. Gula darah atau glukosa darah adalah gula yang terdapat didalam darah dan berasal dari pembentukan karbohidrat dari makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot skelet. Hormon insulin adalah hormon yang mempengaruhi kadar gula darah. Nilai rujukan kadar glukosa darah dalam plasma ialah 70-110 mg/dl, glukosa 2 jam post pradial (setelah pemberian glukosa) ≤ 140 mg/dl/2 jam, dan glukosa darah sewaktu ≤ 110 mg/dl. Metode dilakukan dengan anamnesis singkat dan melakukan pengecekan kadar gula darah dengan alat.

Glukometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur kadar gula darah berbasis sensor kimia dengan *enzim gluco oxidase* dengan bahan aktifnya. Alat tersebut memerlukan sampel darah sebagai media pembacaanya. Alat pengukur glukosa ini sangat penting bagi penderita diabetes mellitus untuk selalu memantau kadar glukosa darah untuk memastikan mereka selalu dalam jangkauan normal. Pengukuran alat kadar gula darah dengan metode non-invasive dibutuhkan nilai dari ADC dari masing-masing sampel yang di uji. ADC adalah mengubah data analog menjadi data digital, dengan meletakkan jari di antara sensor infra merah dan fotodioda akan menangkap data analog kemudian diubah menjadi data digital atau proses tersebut dinamakan ADC, dan terakhir dilakukan pengukuran dengan maksud mengkalibrasi alat pengukur gula darah.

H. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulana data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2020).

Tahapan prosedur dalam pengambilan data yaitu :

1. Prosedur administrasi
 - a. Pengurusan survey ijin penelitian di Fakultas Ilmu Keperawatan UNISSULA dengan judul yang telah di setujui pembimbing.
 - b. Pengurusan ijin survey penelitian ke Rumah Sakit Awal Bros Botania

2. Prosedur teknis

- a. Peneliti meminta izin penelitian kepada pihak Rumah Sakit Awal Bros Botania untuk melakukan penelitian.
- b. Peneliti telah melakukan ujian proposal dan uji etik proposal skripsi
- c. Peneliti menemui dan menjelaskan mengenai prosedur penelitian kepada pasien yang akan menjadi responden
- d. Peneliti melakukan pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan dengan teknik sampling proposional random sampling
- e. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden. Responden yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini dimohon menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.
- f. Peneliti membagikan kuesioner dengan cara datang ke Rumah Sakit Awal Bros Botania.
- g. Peneliti kemudian membagi kuesioner kepada pasien atau boleh diwakilkan oleh keluarga yang terpilih menjadi responden untuk mengisi kuesioner, terlebih dahulu peneliti menjelaskan cara pengisian kuesioner.
- h. Peneliti menunggu pengisian kuesioner dan membantu jika responden merasa kesulitan.
- i. Pengisian kuesioner selesai, peneliti mengecek dan melihat kelengkapan dalam pengisian kuesioner tersebut.
- j. Peneliti mengolah dan menginterpretasikan data kuesioner dan data karakteristik responden.

I. Rencana Analisis data

1. Uji Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel yang diteliti. Dalam analisa univariat hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase pada setiap variabel (Masturoh & Anggita, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan di Ruang Poliklinik RSAB Botania, analisa univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden dari data demografi (usia, jenis kelamin, Pendidikan terakhir, dan pekerjaan). Dalam analisis univariat ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi relaksasi relaksasi otot progresif.

2. Uji Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan atau pengaruh dua variabel yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terkait (dependen). Analisa bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Poliklinik RSAB Botania Tahun 2024. Pada penelitian ini analisa yang digunakan adalah uji t-dependen (*Paired Sample T-test*). Untuk menentukan hasil kemaknaan secara statistik maka digunakan batas kemaknaan yang $p < 0,05$.

Sehingga keputusan uji adalah sebagai berikut:

Bila nilai $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan rerata skor stres antara sebelum dan sesudah intervensi.

Bila nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan rerata skor stres antara sebelum dan sesudah intervensi.

J. Etika Penelitian

Etika penelitian didasari oleh kode etik. Kode merupakan pedoman yang digunakan untuk membantu kelompok profesional apabila timbul pertanyaan tentang praktik atau perilaku praktik yang benar, sedangkan kode etik merupakan kumpulan petunjuk yang sudah disepakati oleh semua profesi, dan diartikan sebagai pernyataan, harapan, dan standar perilaku kelompok (Nursalam, 2015)

Ada beberapa aspek yang diperhatikan dalam etika penelitian yaitu :

1. *Informed consent*

Penelitian mendapatka persetujuan dari responden sebelum memberikan kuesioner kepada responden tujuan dari persetujuan ini untuk memberi informasi kepada responden terkait tujuan penelitian tersebut. Dalam penelitian ini tidak ada yang menolak untuk menjadi responden.

2. *Anonymity* (Tanpa nama)

Peneliti memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode atau inisial nama pada lembar yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini nama responden di tulis inisial untuk menjaga kerahasiaan responden.

3. *Confidentiality* (Rahasia)

Peneliti menjamin kerahasiaan responden mulai dari nama sampai masalah yang sifatnya pribadi. Dalam penelitian ini nama responden menggunakan inisial untuk menjaga kerahasiaan, *hard ware* penelitian yang telah di isi responden di simpan penelitian di lemari dan di kunci hanya peneliti yang dapat mengakses, data hasil penelitian yang telah di lakukan di simpan di laptop peneliti dengan *password* yang dapat di akses oleh peneliti.

4. *Justice* (Keadilan)

Peneliti mendapatkan persetujuan dari responden sebelum memberikan kuesioner kepada responden tujuan dari persetujuan ini untuk memberi informasi kepada responden terkait tujuan penelitian tersebut. Dalam penelitian ini tidak ada yang menolak untuk menjadi responden.

5. *Benefience* (Kemanfaatan)

Penelitian harus dilakukan tanpa mengakibatkan penderitaan kepada responden dan tidak merugikan responden. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi bahwa meningkatkan pengetahuan penderita dalam meningkatkan kemandirian dalam mengontrol kadar glukosa darah melalui terapi relaksasi otot progresif.

6. Keamanan (*Nonmaleficience*)

Penelitian ini hanya menggunakan alat dengan cara mengisi lembar kuesioner tanpa adanya percobaan yang dapat membahayakan.

7. Kejujuran (*Vercity*)

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan informasi yang jujur tentang pengisian kuesioner dan manfaat penelitian. Pencarian akan memberikan penjelasan tentang informasi dan pencarian, yang akan dilanjutkan karena pencarian ini adalah tentang diri responden.



BAB IV HASIL PENELITIAN

A

A. Analisa Univariat

1. Gambaran karakteristik responden

Tabel 4.1

Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan pekerjaan) di Rumah Sakit Awal Bros Botania pada bulan November s.d. Desember 2024 (n =17)

Variabel	Frekuensi	Presentase
Usia		
< 45 Tahun	1	5.9%
46-50 Tahun	7	41.2%
51-55 Tahun	6	35.3%
56-60 Tahun	3	17.6%
Total	17	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	9	52.9%
Perempuan	8	47.1%
Total	17	100%
Pendidikan Terakhir		
SD	5	29.4%
SLTP	1	5.9%
SLTA	7	41.2%
D3	1	5.9%
S1	3	17.6%
Total	17	100%
Pekerjaan		
PNS	4	23.5%
Karyawan Swasta	4	23.5%
Wiraswasta	2	11.8%
Tidak Bekerja	7	41.2%
Total	17	100%

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu 7 responden (41.2%) berusia 46-50 tahun. Jumlah jenis kelamin responden (52.9%) berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar responden yaitu 7 responden (41.2%) berpendidikan terakhir SLTA. Sebagian besar responden yaitu 7 responden (41.2%) tidak bekerja.

2. Gambaran GDS sebelum dilakukan relaksasi otot progresif

Tabel 4.2

GDS Sebelum Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Variabel	Mean	SD	SE	Min	Max
GDS Hari ke-1	301.0	51.093	22.850	244	362
GDS Hari ke-2	283.80	49.398	22.092	231	340
GDS Hari ke-3	258.00	50.592	22.625	207	320

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh hasil bahwa sebelum dilakukan relaksasi otot progresif hasil GDS hari ke-1 dengan nilai mean 301.0, standar deviasi 51.093, standar eror 22.850, skor minimum 244 dan skor maksimum 362.

- Gambaran GDS setelah dilakukan relaksasi otot progresif

Tabel 4.3

GDS Setelah Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Variabel	Mean	SD	SE	Min	Max
GDS Hari ke-1	283.20	56.015	25.051	217	354
GDS Hari ke-2	270.40	57.431	25.684	210	343
GDS Hari ke-3	249.00	51.327	22.954	198	315

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh hasil bahwa setelah dilakukan relaksasi otot progresif hasil GDS hari ke-1 dengan nilai mean 283.20, standar deviasi 56.015, standar eror 25.051, skor minimum 217 dan skor maksimum 354.

B. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk melihat apakah ada pengaruh yang signifikan antara dua variabel penelitian.

Tabel 4.4

Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Awal Bros Botania da bulan November s.d. Desember 2024 (n=17)

Hari ke	Variabel	Mean	SD	Paired Difference		p-value
				Mean	SD	
1	Sebelum terapi relaksasi otot progresif	301.00	51.093	17.800	8.701	0.01
	Setelah terapi relaksasi otot progresif	283.20	56.015			
2	Sebelum terapi relaksasi otot progresif	283.40	49.398	13.400	10.262	0.043
	Setelah terapi relaksasi otot progresif	270.40	57.431			
3	Sebelum terapi relaksasi otot progresif	258.00	50.592	4.243	4.243	0.009

Setelah terapi relaksasi otot progresif	249.00	51.327
---	--------	--------

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui rata-rata responden di hari pertama sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif adalah 301.00 dengan standar deviasi 51.093, sedangkan setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif rata-rata adalah 283.20 dengan standar deviasi 56.015. hasil uji statistic *paired simpe T-test* diperoleh hasil rata-rata 17.800 dengan standar deviasi 10.262 dan nilai *p-value* 0.043. Pada *alpha* 0,05 maka nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Poliklinik RSAB Botania Tahun 2024.

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui rata-rata responden di hari kedua sebelum dilakukan relaksasi otot progresif adalah 283.40 dengan standar deviasi 49.398, sedangkan setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif rata-rata adalah 270.40 dengan standar deviasi 57.431. Hasil uji statistik *paired simpe T-test* diperoleh hasil rata-rata 17.800 dengan standar deviasi 8.701 dan nilai *p-value* 0.01. Pada *alpha* 0,05 maka nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Poliklinik RSAB Botania Tahun 2024.

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui rata-rata responden di hari ketiga sebelum dilakukan relaksasi otot progresif adalah 258.00 dengan standar deviasi 50.592, sedangkan setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif rata-rata adalah 249.00 dengan standar deviasi 51.327. hasil uji statistik *paired simpe T-test* diperoleh hasil rata-rata 4.243 dengan standar deviasi 4.243 dan nilai *p-value* 0.009. Pada *alpha* 0,05 maka nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Poliklinik RSAB Botania Tahun 2024.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Analisa Univariat

1. Karakteristik Responden
 - a. Usia

Usia adalah jumlah tahun yang dihitung dari sejak dilahirkan sampai saat penelitian dilakukan. Hasil penelitian sebagian besar responden (41.2%) berusia 46-50 tahun. Bertambahnya usia berdampak pada penurunan kualitas fungsi semua organ, perubahan kondisi fisiologis pada lanjut usia meliputi, muskuloskeletal, pendengaran, penglihatan, sel, kardiovaskuler, respirasi, persyarafan, gastrointestinal, genitourinaria, vesika urinaria, vagina, endokrin, dan kulit (Sugiyono & Caesaria, 2015).

Gangguan fungsi organ dalam tubuh salah satunya sistem endokrin, sel beta pankreas menurunkan produksi insulin, membuat gula darah tidak stabil, sehingga kejadian diabetes disebabkan oleh faktor penuaan (Isnaini & Ratnasari, 2018). Hal ini mengakibatkan terganggunya kinerja kehidupan mereka sehingga dapat mempengaruhi *Activity of Daily Living* (ADL), khususnya kemampuan seseorang untuk mengurus diri sendiri, mulai dari cara bangun tidur, mandi, berpakaian, dan lain-lain, dengan meningkatnya bantuan dari orang lain (Hariantono et al., 2021). Penelitian yang terkait dari Indah et al., (2013) bahwa fungsi fisiologis menurun dari waktu ke waktu, sehingga kemampuan untuk berorientasi dan beradaptasi berkurang.

- b. Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden diabetes mellitus tipe 2 berjenis kelamin laki-laki sebanyak (52.9%). Jika dilihat dari survei kependudukan bahwa proporsi di Indonesia pada tahun 2021, presentase lansia berjenis kelamin perempuan (52,32%) lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki (47,68%) (BPS, 2021).

Menurut Sumiok et al., (2021) perempuan memiliki resiko mengidap diabetes lebih tinggi karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita beresiko menderita diabetes

melitus tipe 2. Hal ini sejalan dengan penelitian Isnaini & Ratnasari (2018) responden diabetes melitus tipe 2 adalah perempuan. Hal ini sejalan dengan Anwar et al. (2021) pasien diabetes berdasarkan jenis kelamin tertinggi adalah perempuan.

c. Pendidikan Terakhir

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden diabetes mellitus tipe 2 memiliki tingkat pendidikan (41.2%) terakhir adalah SLTA. Tingkat pendidikan memiliki dampak yang signifikan terhadap perubahan sikap dan perilaku yang berhubungan dengan hidup sehat. Pasien dengan tingkat pendidikan yang rendah akan sulit menerima dan memahami informasi kesehatan yang disampaikan, sehingga mempengaruhi kemampuan pasien untuk mengatasi masalah yang dihadapinya (Yulisetyaningrum, Mardiana, & Susanti, 2018).

Pendapat yang lain juga menyatakan tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan dan pengetahuan seseorang dalam upaya untuk menerapkan pola hidup sehat, dan dapat juga menjadi salah satunya upaya pencegahan penyakit diabetes melitus (Miharja, 2009). Penelitian lain juga menunjukkan pula bahwa berdasarkan tingkat pendidikan tertinggi, sebagian besar responden merupakan lulusan SD hingga SMP (pendidikan rendah) (Milita, 2021).

d. Pekerjaan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan pekerjaan yang tidak bekerja sebanyak (41.2%). Berdasarkan jenis kelamin, persentase lansia laki-laki yang bekerja 65,05% jauh lebih besar dibandingkan lansia perempuan 38,28%. Sementara itu, lansia perempuan lebih cenderung pada kegiatan mengurus rumah dengan persentase sebesar 48,09% (BPS, 2021).

Hal ini sesuai dengan anggapan dalam berkeluarga bahwa laki-laki adalah pencari nafkah utama dan merupakan tulang punggung keluarga, sedangkan perempuan lebih banyak mengurus rumah tangga. Lansia di perkotaan yang bekerja terkonsentrasi pada lapangan usaha jasa dengan persentase sebesar 50,00%. Sedangkan lansia di perdesaan lebih terkonsentrasi bekerja pada lapangan usaha pertanian (73,15%) (BPS, 2020). Hal ini sejalan dengan Anwar et al. (2021) pasien diabetes berdasarkan status pekerjaan tertinggi adalah ibu rumah tangga.

B. Hasil Penelitian Analisa Bivariat

Peneliti membuktikan setelah dilakukan intervensi terapi relaksasi otot progresif terjadi perubahan menurunnya kadar glukosa darah. Uji statistik menggunakan uji *paired simple T-test* menunjukkan nilai *p-value* 0,009 pada *alpha* 0,05 maka nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Poliklinik RSAB Botania 2024.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara statistik terdapat pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah di Ruang Poliklinik RSAB Botania 2024. dan berpengaruh signifikan secara klinis yang ditandai dengan selisih mean lebih dari 10.

Terapi relaksasi otot progresif adalah salah satu teknik relaksasi yang dapat menenangkan pikiran dan melemaskan otot-otot yang kaku, terapi ini juga merupakan teknik berlatih nafas teratur yang apabila dilakukan dengan benar tubuh akan menjadi rileks (Wisnusakti, 2021). Relaksasi otot progresif dilakukan mulai dari otot tangan, wajah, dada, perut, dan kaki dengan cara menegangkan otot-otot tertentu kemudian melepaskan tegangan tersebut.

Menurut peneliti, adanya pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres responden dikarenakan karena terdapat rasa santai setelah otot-otot yang ditegangkan mulai dikendurkan, dan terdapat latihan bernafas teratur yang memberikan rasa kenyamanan dan menciptakan suasana yang menenangkan. Sehingga saat responden mengalami stres, emosi yang dirasakan dapat menurun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karokaro & Riduan, (2019) yang berjudul pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, yang mendapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh dengan hasil uji statistik menggunakan uji *paired t-test* menunjukkan bahwa *p value* yaitu 0,001 yang berarti $p\ value < \alpha = 0,05$.

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Poliklinik RSAB Botania 2024.

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan asuhan keperawatan pada 5 pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 menurunkan kadar glukosa darah, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengkajian yang didapat pada pasien yang mengalami diabetes mellitus tipe 2, ditemukan data adanya masalah hiperglikemi.
2. Masalah keperawatan yang muncul pada 5 pasien tersebut dari data yang sudah ada, yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah : hiperglikemi berhubungan dengan resistensi insulin.
3. Perencanaan yang muncul pada 5 pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan manajemen hiperglikemi adalah memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memonitor kadar glukosa darah, memonitor TTV.
4. Tindakan keperawatan yang peneliti lakukan adalah sesuai rencana keperawatan yang telah dibuat sebelumnya, yaitu melakukan terapi relaksasi otot progresif, mendokumentasikan hasil pemantauan, menjelaskan tujuan dan prosedur pemantauan dan menginformasikan hasil pemantauan.
5. Evaluasi pada pasien, adanya pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah dikarenakan terdapat rasa santai setelah otot-otot yang ditegangkan mulai dikendurkan, dan terdapat latihan bernafas teratur yang memberikan rasa kenyamanan dan menciptakan suasana yang menyenangkan.

B. Saran

1. Bagi Rumah Sakit

Di harapkan bagi petugas kesehatan dirumah sakit dapat mempertahankan atau meningkatkan pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah, memasang poster tahapan-tahapan terapi relaksasi diruangan serta melakukan penyuluhan kepada pasien diabetes mellitus tipe 2.

2. Bagi Institusi Keperawatan

Bagi institusi keperawatan hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan pengetahuan dilingkungan keperawatan terutama pada pelaksanaan dengan pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan terapi relaksasi otot progresif.

3. Bagi Penulis

Studi kasus yang dilakukan penulis diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan inspirasi untuk meningkatkan pengetahuan dalam studi kasus dengan berbagai masalah yang timbul pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2022). American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2022. 45(1).
- Akbar Et al. (2018). Progressive Musle Relaxation (PMR) is Effective to Lower Blood Glucose Levels of Patient With Tipe II Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 13(2), 22-88. doi:10.20884/1.jks.2018.13.2.808
- Astuti, A., Anggorowati, A., & Johan, A. (2017). Effect of progressive muscular relaxation on anxiety levels in patient with chronic kidney disease undergoing hemodialysis in the general hospital of tugurejo semarang, indonesia. *Belitung Nursing Journal*, 3(4), 383-389. doi:10.33546/bnj.88
- Brunner, & Suddarth. (2017). *Keperawatan Medikal-Bedah (12th ed)*. Jakarta: EGC.
- Brunner, L., Smeltzer, S., & Bare, B. (2010). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing (Vol. 27)*. Philadelphia: Willmans & Wilkins.
- Dewi.A. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Website Brisik.id Terhadap Peningkatan Aktifitas Jurnalistik Kontributor. *Jurnal KomunikA*. Vol 17 No. 2
- Dewi, R. (2013). Faktor risiko yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 1-11.
- Dinkes Provinsi Kepulauan Riau. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau*. Kepulauan Riau: Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau. Retrieved from [https://ppid.kepriprov.go.id/resources/informasi_publik/13/PROFIL_KES_EHATAN_PROVINSI_KEPULAUAN_RIAU_TAHUN_2021_\(1\).pdf](https://ppid.kepriprov.go.id/resources/informasi_publik/13/PROFIL_KES_EHATAN_PROVINSI_KEPULAUAN_RIAU_TAHUN_2021_(1).pdf)
- Fayzun, F., & Cahyanti, L. (2019). Terapi Relaksasi Otot Progresif. *Jurnal Profesi Keperawatan*.
- Ghezeljeh, T., Kohandany M, O. F., & Malek, M. (2017). The effect of progressive muscle relaxation on glycated hemoglobin and health-related quality of line in patient with type 2 diabetes mellitus. *Appl Nurs Res*, 33, 12-148.
- Hidayat, A. A. (2017). *Metodologi penelitian dan kesehatan*. Jakarta: Salemba medika.

- IDF. (2019). *International Diabetes Federation. Federation Diabetes 9th Edition*. IDF.
- Izzati, W., & Nirmala. (2015). Hubungan Tingkat Stres dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Perkotaan Rasimah Ahmad Bukit Tinggi Tahun 2015. 2(2). Retrieved from <http://ejournal.stikesyarsi.ac.id/index.php/JAV1N1/article/view/50>
- Kemenkes RI. (2020). *Tetap Produktif, Cegah dan Atasi Diabetes Mellitus*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Lindquist, R., Tracy, M., & Snyder, M. (2018). *Complementary & alternative therapies in nursing*. New York: Springer Publishing Company.
- Manurung, N. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah, Konsep, MindMapping dan Nanda Nic Noc, Solusi Cerdas Lulus UKOM Bidang Keperawatan-Jilid 1*. TIM.
- Maria, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus dan Asuhan Keperawatan Stroke*. DEEPUBLISH.
- Masturoh, I., & Temesvari, N. A. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Nursalam. (2015). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan : pendekatan praktis*. Jakarta: Salemba medika.
- Perkeni. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia 2021*. PBPERKENI.
- Potter, P., & Perry, A. (2010). *Fundamental Keperawatan (7th ed)*. Jakarta: Salemba Medika.
- Putri, D., & Bayhakki. (2016). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Insomnia Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Ners Indonesia*, 19-32.
- Sinambel, L. P. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Smeltzer, C. S., Bare, G. B., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2010). *Brunner & Suddarth's Text Books of Medical Surgical Nursing 12nd Edition*. China: Lippincot Williams & Wilkins.
- Subawa Iw, W., & Kartika Ktp. (2018). Profil Kasus Fraktur Leher Femur yang Dilakukan Tindakan Operasi di RSUP Sanglah Denpasar. 12, 1-6.
- Swarjana, I. (2022). *Konsep Pengetahuan, Sikap, Perilaku, Persepsi, Stres, Kecemasan, Nyeri, Dukungan Sosial, Kepatuhan, Motivasi, Kepuasan, Pandemi Covid-19, Akses Pelayanan Kesehatan - Lengkap dengan Konsep Teori, Cara Mengukur Variabel, dan Contoh Kuesioner (1st ed)*. ANDI. Retrieved from

https://books.google.co.id/books?id=aPFEEAAQBAJ&pg=PA27&dq=persepsi+adalah&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwj6suwhs_2AhUVgOYKHVBYD GwQ6AF6BAgDEAM#v=onepage&q=persepsi adalah&f=false

Wade, C., & Tavns, C. (2007). *Psikologi edisi 9 jilid 2*. Jakarta: Erlangga.

