

SKRIPSI

PENGARUH LATIHAN EKSENTRIK TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA ANGGOTA MAJELIS DZIKRUL MUBAROK SIDOARJO



Oleh:

**DWI WAHYU HADI PUTRA
NIM. 20201668025**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2026**

SKRIPSI

PENGARUH LATIHAN EKSENTRIK TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA ANGGOTA MAJELIS DZIKRUL MUBAROK SIDOARJO

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi
Pada Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh:

**DWI WAHYU HADI PUTRA
NIM. 20201668025**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi

**Pengaruh Latihan Eksentrik Terhadap Penurunan
Kadar Gula Darah Pada Anggota Majelis Dzikirul Mubarak Sidoarjo**

Oleh :

DWI WAHYU HADI PUTRA
NIM. 20201668025

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
Pada tanggal : 08 Juli 2026

Pembimbing I



Khabib Abdullah, S.S.T., M.Kes
NIDN. 0715088406

Pembimbing II



Atik Swandari, S.S.T., M.Kes
NIDN. 0704038305

Mengetahui,
Kepala Program Studi
S1 Fisioterapi



Khabib Abdullah, S.S.T., M.Kes
NIDN. 0715088406

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi

**Pengaruh Latihan Eksentrik Terhadap Penurunan
Kadar Gula Darah Pada Anggota Majelis Dzikirul Mubarak Sidoarjo**

Oleh :

DWI WAHYU HADI PUTRA
NIM. 20201668025

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam seminar Program Sarjana pada
tanggal : 14 Juli 2026

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Cakra Waritsu, S.FT., M.Kes., Physio ()

Anggota I : Khabib Abdullah, S.S.T., M.Kes ()

Anggota II : Atik Swandari, S.S.T., M.Kes ()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Wahyu Hadi Putra

NIM : 20201668025

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul Pengaruh Latihan Eksentrik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Anggota Majelis Dzikirul Mubarak Sidoarjo adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Surabaya, 15 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Dwi Wahyu Hadi Putra

NIM. 20201668025

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Eksentrik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Anggota Majelis Dzikirul Mubarak Sidoarjo.” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi pada Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya. Dalam proses penyusunan proposal skripsi ini penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan rasa hormat dan tulus, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep., FISQua selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Ibu Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
3. Bapak Khabib Abdullah, S.S.T., M.Kes. selaku Ketua Program Studi S1 Fisioterapi dan Pembimbing I
4. Ibu Atik Swandari, S.S.T., M.Kes. selaku Pembimbing II
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing selama mengikuti perkuliahan jurusan Fisioterapi di Universitas Muhammadiyah Surabaya
6. Bapak K.H Anwar Shodiq selaku Ketua Majelis Dzikirul Mubarak Sidoarjo
7. Kedua orang tua dan mertua yang selalu memberikan doa restu dan dukungan
8. Kakak dan kakak ipar yang selalu memberikan dukungan

9. Istri tersayang Henny Septiyawati S. Hum yang selalu menemani pembuatan skripsi, memberikan do'a dan semangat
10. Andika Tri Wahyudi yang selalu menjadi pemicu semangat
11. Teman-teman yang sangat membantu mulai dari awal penelitian hingga akhir
12. Terimakasih kepada pihak Majelis Dzikirul Mubarak atas kesediaannya menjadi tempat pengambilan data penelitian untuk peneliti
13. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu dalam menyelesaikan proposal skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Harapan penulis semoga laporan hasil penelitian skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan berguna bagi pengembangan ilmu Kesehatan, khususnya Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surabaya.

PENGARUH LATIHAN EKSENTRIK TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA ANGGOTA MAJELIS DZIKRUL MUBAROK SIDOARJO

Dwi Wahyu Hadi Putra, Khabib Abdullah, S.S.T., M.Kes, Atik Swandari, S.S.T., M.Kes

ABSTRAK

Latar belakang: Peningkatan kadar gula darah merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat dipengaruhi oleh resistensi insulin, pola makan yang tidak sehat, serta kurangnya aktifitas fisik. Latihan eksentrik yang terdiri dari *squat* eksentrik, *heel raises* eksentrik, dan *lunges* eksentrik merupakan suatu bentuk latihan yang berpotensi menurunkan kadar gula darah melalui peningkatan penggunaan glukosa dan otot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan eksentrik terhadap kadar gula darah. **Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental (the one group pretest posttest)* yang melibatkan 16 sampel anggota. Penelitian dimulai bulan Mei 2026, dan pelaksanaan intervensi dilakukan selama 2 minggu dengan intensitas 6 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah glukometer merk Easy Touch yaitu untuk mengukur kadar gula darah sebelum dan sesudah latihan. Analisis data menggunakan SPSS dengan uji *wilcoxon*. **Hasil:** Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pemberian latihan eksentrik secara signifikan dapat menurunkan kadar gula darah ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh pemberian latihan eksentrik terhadap penurunan kadar gula darah pada anggota majelis Dzikirul Mubarak Sidoarjo.

Kata Kunci : Kadar Gula Darah, Latihan Eksentrik, *Squat* Eksentrik, *Heel Raises* Eksentrik, *Lunges* Eksentrik

**THE EFFECT OF ECCENTRIC EXERCISE ON REDUCING BLOOD
SUGAR LEVELS IN MEMBER OF THE DZIKRUL MUBAROK ASSEMBLY
IN SIDOARJO**

Dwi Wahyu Hadi Putra, Khabib Abdullah, S.S.T., M.Kes, Atik Swandari, S.S.T., M.Kes

ABSTRACT

Background: Elevated blood sugar levels are common health problem associated with insulin resistance, unhealthy dietary habits, insufficient physical activity. Eccentric exercise including eccentric squats, eccentric heel raises eccentric and eccentric lunges has the potential to improve glucose utilization by skeletal muscles and contribute to better glycemic control. The study aimed to determine the effect of eccentric exercise on blood sugar level among members of Majelis Dzikrul Mubarak Sidoarjo. **Methods:** This study employed quantitative approach with a pre-experimental one group pretest posttest design, involving 16 participants as the research samples. The study was conducted in May to June 2026. and the intervention was conducted over 2 weeks with a frequency of six sessions. Blood glucose levels were measured at pretest and posttest using an Easy Touch glucometer. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test with SPSS software. **Result:** Based on the research findings, the result showed that eccentric exercises significantly reduced blood glucose levels ($p < 0,05$). **Conclusion:** The eccentric exercise has an effect on reducing blood glucose levels among member of the Dzikrul Mubarak community in Sidoarjo.

Keywords: Blood Glucose Level, Eccentric Exercise, Eccentric Squats, Eccentric Heel Raises, Eccentric Lunges

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan umum	7
1.3.2 Tujuan khusus.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Manfaat Bagi penulis.....	7
1.4.2 Manfaat Bagi Penulis Lanjutan	7
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	7
1.5 Penelitian Terdahulu	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kadar Gula Darah	10
2.1.1 Definisi Kadar Gula Darah.....	10
2.1.2 Pemeriksaan Glukosa Darah	11
2.1.3 Nilai Normal Kadar Gula Darah	13
2.1.4 Metode Pengukuran Kadar Gula Darah	13
2.1.5 Metabolisme Kadar Gula Darah.....	15
2.1.6 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah	17
2.2 Latihan eksentrik.....	20
2.2.1 Definisi Latihan Eksentrik.....	20
2.2.2 Tujuan Latihan eksentrik.....	20

2.2.3 Ciri-ciri Latihan eksentrik	22
2.2.4 Efek Samping Latihan Eksentrik.....	23
2.3 Gerakan Latihan Eksentrik	25
2.3.1 <i>Squat</i> Eksentrik.....	25
2.3.2 <i>Heel Raises</i> Eksentrik.....	27
2.3.3 <i>Lunges</i> Eksentrik	28
2.4 Alat Ukur	29
2.4.1 Langkah- Langkah Penggunaan Glukometer	30
BAB III KERANGKA TEORI DAN HIPOTESA	32
3.1 Kerangka Berpikir	32
3.2 Kerangka Konsep Penelitian	33
3.3 Hipotesis.....	34
BAB IV METODE PENELITIAN	35
4.1 Rancangan Penelitian.....	35
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
4.3 Penentuan Sumber Data	36
4.3.1 Populasi	36
4.3.2 Sampel.....	36
4.3.3 Teknik Sampling	36
4.4 Variabel Penelitian	37
4.4.1 Variabel Independen.....	37
4.4.2 Variabel Dependen	38
4.5 Definisi Operasional.....	38
4.6 Instrumen Penelitian.....	40
4.7 Standar Operasional Prosedur Penelitian	41
4.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	42
4.8.1 Deskriptif data	42
4.8.2 Uji Normalitas	42
4.8.3 Uji Hipotesis.....	43
4.9 Etika Penelitian.....	43
4.9.1 <i>Informed Consent</i> (Lembar Persetujuan).....	43
4.9.2 <i>Anonimity</i> (Tanpa Nama)	44
4.9.3 <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan).....	44
4.9.4 <i>Beneficence and Non Maleficence</i>	44
4.9.5 <i>Fair</i>	45
4.9.6 Uji Etik	45

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
5.1 Karakteristik Umum Hasil Penelitian	46
5.1.1 Usia.....	46
5.1.2 Jenis Kelamin	47
5.2 Penyajian Hasil Penelitian	47
5.2.1 Uji Normalitas	47
5.2.2 Uji Hipotesis.....	48
5.2.3 Perubahan Rerata Kadar Gula Darah Sesi 1 – 6.....	50
5.3 Pembahasan.....	53
5.3.1 Analisis Pengaruh Latihan Eksentrik terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Anggota Majelis Dzikirul Mubarak Sidoarjo	55
5.4 Kelemahan Penelitian	58
BAB VI PENUTUP	59
6.1 Kesimpulan	59
6.2 Saran	59
6.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya	59
6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa.....	13
Tabel 2. Definisi Operasional	38
Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	46
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	47
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas dengan Shapiro-Wilk.....	47
Tabel 6. Hasil Positif Rank dan Negatif Rank	48
Tabel 7. Uji Wilcoxon Signed Rank Test	49
Tabel 8. Rerata Pretest Sesi 1 - 6	50
Tabel 9. Rerata Posttest Sesi 1 - 6.....	51
Tabel 10 . Selisih Rerata Pretest-Posttest Sesi 1 - 6.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kadar Gula Darah (Weasler, 2021).....	10
Gambar 2. Alat Laboratorium Spectrofotometer (Mubarok, 2022).....	14
Gambar 3. Alat POCT Glukometer Digital (Rachelia, 2024).....	14
Gambar 4. Hormon Insulin dan Glukagon (Garcia, 2024).....	17
Gambar 5. Squat Eksentrik	26
Gambar 6. Heel Raises Eksentrik.....	27
Gambar 7. Lunges Eksentrik.....	28
Gambar 8. Alat Ukur Glukometer merk Easy Touch	30
Gambar 9. Grafik Rerata Pretest-Posttest Sesi 1- 6	52

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Berpikir.....	32
Bagan 2. Kerangka Konsep Penelitian.....	33
Bagan 3. Rancangan Penelitian.....	35
Bagan 4. Standar Operasioanl Prosedur Penelitian.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian Skripsi.....	66
Lampiran 2. Rekap Data Responden.....	67
Lampiran 3. Lembar Protokol Latihan.....	68
Lampiran 4. Informed Consent	69
Lampiran 5. Hasil Uji SPSS.....	71
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	73
Lampiran 7. Surat Layak Etik	74
Lampiran 8. Lembar Konsultasi Proposal.....	75
Lampiran 9. Lembar Berita Acara Revisi Proposal	76
Lampiran 10. Surat Revisi Ujian Poposal.....	79
Lampiran 11. Lembar Konsultasi Skripsi	80
Lampiran 12. Lembar Berita Acara Revisi Skripsi.....	82
Lampiran 13. Lembar Revisi Ujian Skripsi	85
Lampiran 14. Form Revisi Naskah Skripsi.....	86
Lampiran 15. Endorsement Letter	87
Lampiran 16. Surat Keterangan Bebas Pinjam	88
Lampiran 17. Surat Keterangan Bukti Bebas Plagiasi.....	89
Lampiran 18. Persetujuan Publikasi.....	90
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian.....	91