

**PERBANDINGAN NILAI GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS  
SEBELUM DAN SESUDAH PELAKSANAAN SENAM KAKI DIABETES  
DI RUANG KUMBOLO RS BHAYANGKARA LUMAJANG**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**Amalia Agustin**

**Nim. 24102357**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI**

**2026**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Perbandingan Nilai Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Sebelum Dan Sesudah Pelaksanaan Semam Kaki Diabetes Di Ruang Kumbolo RS Bhayangkara Lumajang “telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Nama : Amalia Agustin

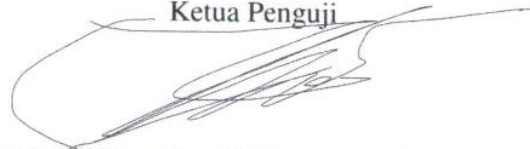
NIM : 24102357

Hari/Tanggal : 27 Juli 2026

Program Studi : Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas dr. Soebandi

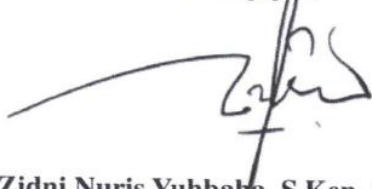
Tim Penguji

Ketua Penguji



**Andi Eka Pranata, S.ST, S.Kep., Ns., M.Kes**  
N.I.K. 19860922 201201 1019

Penguji II



**Zidni Nuris Yuhbaba, S.Kep.,Ns., M.Kep**  
NIDN. 0728049001

Penguji III



**Achmad Sya'id, S.Kp., Ns., M.Kep**  
NIDN. 0701068103

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas dr. Soebandi



**Ai Nur Zannah., S.ST., M.Keb**  
NIDN. 0719128902

**PERBANDINGAN NILAI GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS  
SEBELUM DAN SESUDAH PELAKSANAAN SENAM KAKI DIABETES  
DI RUANG KUMBOLO RS BHAYANGKARA LUMAJANG**

*COMPARISON OF BLOOD SUGAR LEVELS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS  
BEFORE AND AFTER DOING DIABETES FOOT EXERCISES  
AT KUMBOLO ROOM BHAYANGKARA HOSPITAL LUMAJANG*

Amalia Agustin

S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi Jember,  
21102233@uds.ac.id

\*Korespondensi Penulis : 21102233@uds.ac.id

**Received:**

**Accepted:**

**Published:**

---

**ABSTRAK**

**Latar Belakang dan Tujuan (Introduction):** Diabetes Melitus (DM) tipe 2 merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin, yang diperburuk oleh kurangnya aktivitas fisik. Jika kadar gula darah terus tinggi dan tidak terkontrol, pasien berisiko mengalami komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, retinopati, hingga luka gangren yang berujung pada amputasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah pelaksanaan senam kaki diabetes di RS Bhayangkara Lumajang.

**Metode (Methods):** Penelitian kuantitatif eksperimental ini menggunakan rancangan *One-Group Pretest-Posttest*. Sampel berjumlah 30 responden pasien DM yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Intervensi senam kaki diabetes dilakukan selama 15 menit, 2 kali sehari selama 3 hari. Kadar GDA diukur sebelum dan sesudah intervensi, lalu data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*.

**Hasil dan Pembahasan (Results and Discussion):** Mayoritas responden berusia 45–59 tahun (80%), berjenis kelamin perempuan (60%), berpendidikan SD (46,7%), dan tidak rutin berolahraga (83,3%). Sebelum intervensi, nilai median GDA responden adalah 175,0 mg/dl (rata-rata 169,53 mg/dl) dan menurun menjadi 162,5 mg/dl (rata-rata 153,13 mg/dl) setelah intervensi. Uji statistik Wilcoxon menunjukkan nilai  $Z = -4.787$  dengan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Aktivitas fisik ini merangsang translokasi GLUT-4 sehingga glukosa masuk ke sel otot tanpa bergantung pada insulin. Pada penderita Diabetes Melitus yang mengalami resistensi insulin, kontraksi otot ekstremitas bawah saat melakukan senam kaki memicu aktivasi enzim AMP-activated Protein Kinase (AMPK) dan meningkatkan kalsium intraseluler. Proses ini merangsang translokasi GLUT-4 dari sitoplasma menuju membran sel otot secara tanpa tergantung pada insulin (insulin-independent). Terpasangnya GLUT-4 pada membran sel meningkatkan daya serap otot

terhadap glukosa dari pembuluh darah untuk diubah menjadi energi, sehingga secara efektif menurunkan konsentrasi gula dalam darah."

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Gula Darah Acak, Latihan Fisik, Senam Kaki Diabetes.