

**PENGARUH RENDAM KAKI AIR JAHE HANGAT  
TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI)  
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

**SKRIPSI**



**OLEH:  
Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur  
NRP: 9103022029**

**FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2026**

**PENGARUH RENDAM KAKI AIR JAHE HANGAT  
TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI)  
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Keperawatan



**OLEH:**  
**Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur**  
**NRP: 9103022029**

**FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2026**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya

Nama : Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur

NRP : 9103022029

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

**PENGARUH RENDAM KAKI AIR JAHE HANGAT TERHADAP NILAI  
*ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI)* PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS TIPE 2**

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran.

Surabaya, 01 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Maryano R. S. Soloilur

**PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur

NRP : 9103022029

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya:

Judul : Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juli 2026  
Yang membuat pernyataan



Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur

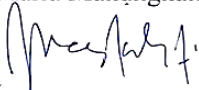
# HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

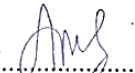
PENGARUH RENDAM KAKI AIR JAHE HANGAT TERHADAP NILAI  
*ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA PENDERITA DIABETES MELITUS  
TIPE 2

OLEH:  
Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur  
NRP: 9103022029

Pembimbing Utama : Maria Manungkalit, S.Kep., Ns., M.Kep.

  
(.....)

Pembimbing Pendamping : Agustina Chriswinda B. Mare, S.Kep., Ns., M.Kep.

  
(.....)

Surabaya, 01 Juli 2026

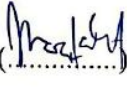
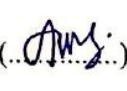
## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

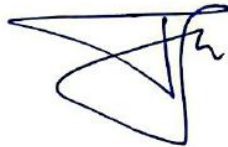
#### PENGARUH RENDAM KAKI AIR JAHE HANGAT TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI)* PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2

Skripsi yang ditulis oleh Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur NRP. 9103022029 telah diujikan dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 20 Juli 2026 dan telah dinyatakan lulus oleh,

#### Tim Penguji

- |               |                                                  |                                                                                       |
|---------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ketua      | : Yesiana Dwi Wahyu Werdani, S.Kep., Ns., M.Kep. |   |
| 2. Sekertaris | : Nia Novita Sari, S.Kep., Ns., M.Kes.           |  |
| 3. Anggota    | : Maria Manungkalit, S.Kep., Ns., M.Kep.         |  |
| 4. Anggota    | : Agustina C. Bura Mare, S.Kep., Ns., M.Kep.     |  |

Menyatakan,  
Fakultas Keperawatan



Yesiana Dwi Wahyu Werdani, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIK. 911.06.0600

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus, yang senantiasa membimbing, menuntun, dan menguatkan saya di setiap langkah hidup. Tanpa kasih dan penyertaan-Nya, saya tidak akan mampu melalui perjalanan ini.

Kedua orang tua saya, yang selalu menjadi sumber doa, kasih, dan dukungan tanpa batas. Segala pengorbanan dan cinta kalian adalah alasan saya bisa berdiri hingga hari ini. Juga kepada Adik, keluarga besar, dan sahabat, yang senantiasa hadir memberi motivasi dan kebersamaan yang berarti dalam setiap proses.

Dosen pembimbing, dosen penguji, seluruh dosen pengajar, serta tenaga kependidikan, yang dengan tulus memberikan ilmu, bimbingan, dan dorongan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Diri saya sendiri, yang telah berjuang dengan sabar, tekun, dan pantang menyerah melewati setiap tantangan hingga akhirnya mampu menyelesaikan karya ini.

## HALAMAN MOTTO

*“Trust in the Lord with all your heart and lean not on your own understanding; in  
all your ways acknowledge Him, and He shall direct your paths”*

*(Proverbs 3:5–6)*

*“Quietly becoming the person I once prayed to be”*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan bimbingan-Nya, peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan sarjana Keperawatan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari keterbatasan diri sebagai manusia biasa, sehingga proses penyusunan tidak lepas dari dukungan, arahan dan bantuan dari banyak pihak. Ucapan terima kasih peneliti tujukan kepada pihak-pihak yang telah berperan serta dalam mendukung dan membantu peneliti selama proses penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Yesiana Dwi Wahyu W., S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya sekaligus Ketua Penguji, atas segala dukungan, motivasi, serta masukan berharga yang telah membantu saya dalam proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
2. Ibu Maria Manungkalit, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dosen Pembimbing utama atas cahaya bimbingan dan ketulusannya. Setiap waktu, ilmu, saran dan arahan senantiasa memotivasi peneliti selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Agustina Chriswinda Bura Mare, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dosen Pembimbing pendamping atas cahaya bimbingan dan ketulusannya. Setiap waktu, ilmu, saran dan arahan senantiasa memotivasi peneliti selama penyusunan skripsi.

4. Ibu Nia Novita Sari, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Sekretaris Penguji, atas perhatian, masukan, serta arahan yang sangat membantu dalam proses ujian dan penyusunan skripsi.
5. Ibu Abigael Grace Prasetiani, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dosen Pembimbing Akademik atas arahan, perhatian dan bimbingan yang diberikan sejak Pra-PPK hingga saat ini, yang menjadi penguat bagi peneliti selama proses akademik.
6. Dinas Kesehatan Kota Surabaya beserta Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya, atas dukungan, kerja sama, serta kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih pula atas bantuan dan fasilitas yang telah mendukung kelancaran proses penelitian.
7. Kader Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya, yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan senantiasa mendampingi peneliti selama kunjungan ke rumah pasien. Kehadiran dan pendampingan kader menjadi dukungan yang sangat berarti dalam kelancaran proses penelitian ini.
8. Subjek penelitian atas dukungan dan keterlibatan yang sangat berarti dalam kelancaran pelaksanaan penelitian, partisipasi dan ketulusan seluruh subjek sangat berarti dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Dosen Fakultas Keperawatan atas bekal ilmu sejak Pra-PPK hingga saat ini serta Staf Tata Usaha Fakultas Keperawatan atas bantuannya dalam proses administrasi selama penyusunan skripsi.
10. Bapak Alexando Oscar Aryanto Soloilur, Mama Edelmery Agnes Dua Bunga serta Adik Felixio Lionel Soloilur atas dukungan, doa serta motivasi yang tidak pernah berhenti menemani langkah peneliti.

11. Oma Ifany Gotong atas dukungan penuh ketulusan telah memberikan semangat dan menjadi salah satu kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat tercinta, Michelle, Isabel, Kei, Tia, dan Cinta atas dukungan yang tak pernah berhenti dan senantiasa memotivasi peneliti disetiap fase kehidupan.
13. Sahabat kuliah tercinta, Belgis, Viemia, Clarita, Della, Yasue, Cenci, Fifi, Andre, Septa, Aryo, Marcel dan Tegar atas dukungan selama masa perkuliahan serta ketulusannya sebagai tempat berbagi cerita, keluh kesah dan semangat.

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat serta menjadi referensi bagi pembaca maupun pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 01 Juli 2026

Peneliti

## DAFTAR ISI

|                                                    | Halaman  |
|----------------------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL.....                                 | i        |
| SURAT PERNYATAAN .....                             | .ii      |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..... | .iii     |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                           | .iv      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                            | v        |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                          | vi       |
| HALAMAN MOTTO .....                                | .vii     |
| KATA PENGANTAR.....                                | .viii    |
| DAFTAR ISI .....                                   | .xi      |
| DAFTAR TABEL.....                                  | xv       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | xvi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                              | .xviii   |
| DAFTAR ARTIKEL ILMIAH HASIL PENELITIAN .....       | xix      |
| ABSTRAK .....                                      | .xx      |
| <i>ABSTRACT</i> .....                              | .xxi     |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                     | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                           | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                          | 6        |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                         | 6        |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                            | 6        |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                          | 6        |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                       | 6        |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....                       | 6        |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....                        | 6        |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                | <b>8</b> |

|              |                                                                                                                                          |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1          | Konsep Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2).....                                                                                               | 8         |
| 2.1.1        | Definisi DMT2.....                                                                                                                       | 8         |
| 2.1.2        | Etiologi DMT2.....                                                                                                                       | 8         |
| 2.1.3        | Patofisiologi DMT2.....                                                                                                                  | 10        |
| 2.1.4        | Manifestasi Klinis DMT2.....                                                                                                             | 11        |
| 2.1.5        | Penatalaksanaan DMT2.....                                                                                                                | 11        |
| 2.1.6        | Komplikasi Kronis DMT2.....                                                                                                              | 13        |
| 2.2          | Konsep <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI).....                                                                                            | 13        |
| 2.2.1        | Definisi ABI.....                                                                                                                        | 13        |
| 2.2.2        | Tujuan ABI.....                                                                                                                          | 14        |
| 2.2.3        | Faktor yang Mempengaruhi ABI.....                                                                                                        | 14        |
| 2.2.4        | Pengukuran ABI.....                                                                                                                      | 16        |
| 2.2.5        | Interpretasi Nilai ABI.....                                                                                                              | 19        |
| 2.2.6        | Penatalaksanaan ABI Rendah.....                                                                                                          | 19        |
| 2.3          | Konsep Terapi Rendam Kaki.....                                                                                                           | 21        |
| 2.3.1        | Definisi Terapi Rendam Kaki.....                                                                                                         | 21        |
| 2.3.2        | Mekanisme Kerja Terapi Rendam Kaki.....                                                                                                  | 22        |
| 2.3.3        | Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat.....                                                                                                  | 22        |
| <b>BAB 3</b> | <b>KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....</b>                                                                                            | <b>27</b> |
| 3.1          | Kerangka Konseptual.....                                                                                                                 | 27        |
| 3.2          | Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2..... | 28        |
| 3.3          | Hipotesis.....                                                                                                                           | 29        |
| 3.3.1        | Hipotesis penelitian ( $H_1$ ).....                                                                                                      | 29        |
| 3.3.2        | Hipotesis nol ( $H_0$ ).....                                                                                                             | 29        |
| <b>BAB 4</b> | <b>METODE PENELITIAN.....</b>                                                                                                            | <b>30</b> |
| 4.1          | Desain Penelitian.....                                                                                                                   | 30        |
| 4.2          | Identifikasi Variabel Penelitian.....                                                                                                    | 31        |
| 4.2.1        | Variabel Independen.....                                                                                                                 | 31        |
| 4.2.2        | Variabel Dependen.....                                                                                                                   | 31        |
| 4.3          | Definisi Operasional Variabel Penelitian.....                                                                                            | 31        |
| 4.4          | Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....                                                                                      | 32        |
| 4.4.1        | Populasi.....                                                                                                                            | 32        |
| 4.4.2        | Sampel.....                                                                                                                              | 33        |
| 4.4.3        | Teknik Pengambilan Sampel.....                                                                                                           | 34        |

|              |                                                                                   |           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.5          | Kerangka Kerja Penelitian .....                                                   | 36        |
| 4.6          | Metode Pengumpulan Data .....                                                     | 37        |
| 4.6.1        | Prosedur Pengumpulan Data .....                                                   | 37        |
| 4.6.2        | Instrumen Penelitian .....                                                        | 42        |
| 4.6.3        | Waktu dan Lokasi Penelitian .....                                                 | 43        |
| 4.7          | Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur .....                                        | 43        |
| 4.7.1        | Uji Validitas .....                                                               | 43        |
| 4.7.2        | Uji Reliabilitas .....                                                            | 44        |
| 4.8          | Teknik Analisis Data .....                                                        | 44        |
| 4.8.1        | <i>Editing</i> .....                                                              | 45        |
| 4.8.2        | <i>Skoring</i> .....                                                              | 45        |
| 4.8.3        | <i>Data Entry</i> .....                                                           | 45        |
| 4.8.4        | Uji Statistik .....                                                               | 46        |
| 4.9          | Etika Penelitian .....                                                            | 46        |
| <b>BAB 5</b> | <b>HASIL PENELITIAN .....</b>                                                     | <b>50</b> |
| 5.1          | Karakteristik Lokasi Penelitian .....                                             | 50        |
| 5.1.1        | Puskesmas Kalijudan .....                                                         | 50        |
| 5.1.2        | Puskesmas Keputih .....                                                           | 52        |
| 5.2          | Hasil Penelitian .....                                                            | 54        |
| 5.2.1        | Data Umum .....                                                                   | 54        |
| 5.2.2        | Data Khusus .....                                                                 | 62        |
| <b>BAB 6</b> | <b>PEMBAHASAN .....</b>                                                           | <b>65</b> |
| 6.1          | Nilai ABI Sebelum Dilakukan Rendam Kaki Air Jahe Hangat Pada Penderita DMT2 ..... | 65        |
| 6.2          | Nilai ABI Sesudah Dilakukan Rendam Kaki Air Jahe Hangat Pada Penderita DMT2 ..... | 71        |
| 6.3          | Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai ABI Pada Penderita DMT2 ..... | 75        |
| 6.4          | Keterbatasan Penelitian .....                                                     | 79        |
| <b>BAB 7</b> | <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                 | <b>80</b> |
| 7.1          | Kesimpulan .....                                                                  | 80        |
| 7.2          | Saran .....                                                                       | 80        |
| 7.2.1        | Penderita DMT2 .....                                                              | 80        |
| 7.2.2        | Perawat .....                                                                     | 80        |
| 7.2.3        | Peneliti Selanjutnya .....                                                        | 81        |

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                   | <b>82</b>  |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                         | <b>92</b>  |
| <b>ARTIKEL ILMIAH HASIL PENELITIAN .....</b> | <b>124</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                        | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 4. 1    Desain Penelitian Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai ABI Pada Penderita DMT2.....                       | 30      |
| Tabel 4. 2    Definisi Operasional Variabel Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai ABI Penderita DMT2 .....               | 31      |
| Tabel 5. 1    Nilai ABI <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Rendam Kaki Air Jahe Hangat pada Penderita DMT2 .....                     | 62      |
| Tabel 5. 2    Hasil Uji Normalitas Nilai ABI <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Rendam Kaki Air Jahe Hangat pada Penderita DMT2..... | 63      |
| Tabel 5. 3    Hasil Uji Hipotesis Nilai ABI <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> dengan <i>Wilcoxon Signed-Rank Test</i> .....         | 64      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                                                       | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2. 1 Rumus Perhitungan Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> .....                                                                                                                 | 18      |
| Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai ABI Pada Penderita DMT2 .....                                                                     | 27      |
| Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Penelitian Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Nilai ABI Pada Penderita DMT2 .....                                                               | 36      |
| Gambar 5. 1 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....                          | 54      |
| Gambar 5. 2 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....                 | 55      |
| Gambar 5. 4 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....      | 55      |
| Gambar 5. 5 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita DMT2 di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....           | 56      |
| Gambar 5. 6 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kebiasaan Mengonsumsi Rokok di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....   | 57      |
| Gambar 5. 7 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kebiasaan Mengonsumsi Alkohol di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. .... | 57      |
| Gambar 5. 8 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kebiasaan Mengonsumsi Kafein di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....  | 58      |
| Gambar 5. 9 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kebiasaan Aktivitas Fisik di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....     | 59      |
| Gambar 5. 10 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Durasi Aktivitas Fisik di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026.....        | 59      |

|                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 5. 11 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Konsumsi Obat Antihipertensi di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. .... | 61 |
| Gambar 5. 12 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Penyakit Penyerta Lainnya di Puskesmas Kalijudan dan Puskesmas Keputih Surabaya pada Tanggal 18 April – 16 Mei 2026. ....    | 61 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                                            | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Lembar Penjelasan Menjadi Subjek Penelitian .....                                                              | 92      |
| Lampiran 2. Lembar Persetujuan sebagai subjek penelitian .....                                                             | 94      |
| Lampiran 3. Lembar Data Demografi .....                                                                                    | 95      |
| Lampiran 4. SOP Pengukuran ABI .....                                                                                       | 96      |
| Lampiran 5. SOP Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat .....                                                                   | 100     |
| Lampiran 6. Lembar Agenda Kegiatan Terapi .....                                                                            | 102     |
| Lampiran 7. Lembar Observasi .....                                                                                         | 105     |
| Lampiran 8. Lembar Observasi Harian .....                                                                                  | 107     |
| Lampiran 9. Tabulasi Data Penelitian .....                                                                                 | 108     |
| Lampiran 10. Surat Pengantar Izin Penelitian Dari Fakultas Keperawatan<br>Kepada Dinas Kesehatan Kota Surabaya .....       | 110     |
| Lampiran 11. Surat Pengantar Izin Penelitian Dari Fakultas Keperawatan<br>Kepada Kepala Puskesmas Kalijudan Surabaya ..... | 112     |
| Lampiran 12. Surat Pengantar Izin Penelitian Dari Fakultas Keperawatan<br>Kepada Kepala Puskesmas Keputih Surabaya .....   | 113     |
| Lampiran 13. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya .....                                                | 114     |
| Lampiran 14. Surat Balasan Penelitian Puskesmas Kalijudan Surabaya .....                                                   | 118     |
| Lampiran 15. Surat Balasan Penelitian Puskesmas Keputih Surabaya .....                                                     | 119     |
| Lampiran 16. Hasil Kalibrasi Tensimeter Digital .....                                                                      | 120     |
| Lampiran 17. Hasil Uji Normalitas dan <i>Wilcoxon Signed-Rank Test</i> .....                                               | 122     |
| Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian .....                                                                                  | 123     |

## DAFTAR ARTIKEL ILMIAH HASIL PENELITIAN

|                                      | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL.....                   | 121     |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....             | 122     |
| ABSTRAK .....                        | 123     |
| <i>ABSTRACT</i> .....                | 124     |
| PENDAHULUAN .....                    | 125     |
| METODE PENELITIAN.....               | 126     |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 126     |
| SIMPULAN DAN SARAN .....             | 130     |
| KEPUSTAKAAN .....                    | 130     |
| BIODATA PENULIS .....                | 133     |

## ABSTRAK

### PENGARUH RENDAM KAKI AIR JAHE HANGAT TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2

oleh: Maryano Rayvalldy Saputra Soloilur

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit kronis akibat resistensi insulin dan disfungsi sel  $\beta$  pankreas, sehingga memicu hiperglikemia berkepanjangan. Kondisi ini berdampak pada terjadinya gangguan perfusi perifer yang dapat diukur melalui *Ankle Brachial Index* (ABI), dimana nilai ABI  $< 0,91$  dikategorikan rendah. Penurunan nilai ABI berhubungan dengan risiko ulkus kaki diabetik hingga kematian. Intervensi non-farmakologis yang dapat dilakukan untuk mengatasi penurunan nilai ABI adalah rendam kaki air jahe hangat. Penelitian bertujuan untuk menjelaskan pengaruh rendam kaki air jahe hangat terhadap nilai ABI pada penderita DMT2. Penelitian menggunakan rancangan pra-eksperimental dengan desain *one group pre-posttest*. Variabel independen adalah rendam kaki air jahe hangat, sedangkan variabel dependen adalah ABI. Populasi penelitian sebanyak 48 penderita DMT2 di wilayah kerja Puskesmas Kalijudan dan Keputih Surabaya. Sampel sebanyak 32 subjek diambil secara *purposive sampling*. Intervensi dilakukan dengan merendam kaki subjek dalam 12 liter air hangat bersuhu  $40 \pm 0,2^\circ\text{C}$  yang dicampur 80 gram jahe bubuk selama 15 menit, sekali sehari selama lima hari berturut-turut. Instrumen ABI menggunakan tensimeter digital (OMRON-M3) untuk mengukur nilai ABI sebelum dan sesudah intervensi. Hasil pengukuran menunjukkan *mean pre-test* sebesar  $0,83 \pm 0,04$  dan *post-test*  $0,88 \pm 0,04$  dengan *mean* selisih peningkatan  $0,05 \pm 0,02$ . Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat pengaruh rendam kaki air jahe hangat terhadap nilai ABI penderita DMT2. Secara fisiologis, efek termal air dan senyawa aktif jahe (*6-gingerol* dan *6-shogaol*), berperan dalam vasodilatasi dan mempertahankan durasi vasodilatasi, sehingga nilai ABI meningkat dan intervensi dapat dipertimbangkan sebagai terapi komplementer dalam praktik keperawatan.

**Kata kunci:** *Ankle Brachial Index*, Diabetes Melitus Tipe 2, Rendam Kaki Air Jahe Hangat

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF WARM GINGER FOOT SOAKING ON ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) VALUES IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS***

**by: Maryano Rayvaldy Saputra Soloilur**

*Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic disease caused by insulin resistance and pancreatic  $\beta$ -cell dysfunction, leading to prolonged hyperglycemia. This condition may impair peripheral perfusion, which can be assessed using the Ankle Brachial Index (ABI). An ABI value below 0.91 is considered low and is associated with diabetic foot ulcers and increased mortality. Warm ginger foot soaking is a non-pharmacological intervention that may improve ABI values. This study aimed to examine its effect on ABI in patients with T2DM. A pre-experimental one-group pretest-posttest design was used. The independent variable was warm ginger foot soaking, and the dependent variable was ABI. The study involved 48 T2DM patients in Kalijudan and Keputih Primary Health Centers, Surabaya, with 32 participants selected by purposive sampling. The intervention consisted of soaking feet in 12 liters of warm water at  $40 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  mixed with 80 grams of ginger powder for 15 minutes, once daily for five days. ABI was measured before and after intervention using an OMRON-M3 digital blood pressure monitor. The mean ABI increased from  $0.83 \pm 0.04$  to  $0.88 \pm 0.04$ , with a mean difference of  $0.05 \pm 0.02$ . The Wilcoxon Signed-Rank Test showed a significant result ( $p = 0.000$ ;  $p < 0.05$ ), indicating an effect of warm ginger foot soaking on ABI in T2DM patients. The thermal effect of warm water and ginger compounds (6-gingerol and 6-shogaol) may promote vasodilation and improve ABI. This intervention may be considered a complementary nursing therapy.*

**Keywords:** *Ankle Brachial Index, Type 2 Diabetes Mellitus, Warm Ginger Foot Soak*