KARYA TULIS ILMIAH

PENGEMBANGAN ALAT *PLANTAR MANUAL MASSAGE* SEBAGAI UPAYA MENGURANGI GEJALA NEUROPATI DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS

NABILA IRBAH MAHARANI

NIM P17230203090

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN MALANG

JURUSAN KEPERAWATAN

PROGRAM STUDI D III KEPERAWATAN BLITAR

2023

PENGEMBANGAN ALAT *PLANTAR MANUAL MASSAGE* SEBAGAI UPAYA MENGURANGI GEJALA NEUROPATI DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS

Karya Tulis Ilmiah Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Diploma III Keperawatan Blitar Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

NABILA IRBAH MAHARANI

P17230203090

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTRIAN KESEHATAN MALANG

JURUSAN KEPERAWATAN

PROGRAM STUDI D III KEPERAWATAN BLITAR

2023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nabila Irbah Maharani

NIM : P17230203090

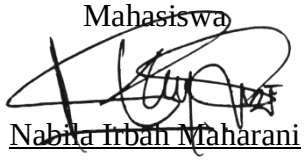
Institusi : Poltekkes Kemenkes Malang Program Studi D3 Keperawatan Blitar

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan saya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan proposal penelitian ini hasil pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Blitar, 15 Mei 2023

Mahasiswa,

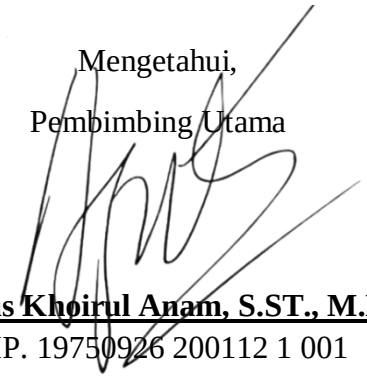


Nabila Irbah Maharani

NIM P17230203090

Mengetahui,

Pembimbing Utama



Ns. Agus Khoirul Anam, S.ST., M.Kep

NIP. 19750926 200112 1 001

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Perancangan Alat *Plantar Manual Massage* Sebagai Upaya Mengurangi Gejala Neuropati Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus" oleh Nabila Irbah Maharani NIM P17230203090 telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan pada tanggal 17 Mei 2023

Blitar, 15 Mei 2023

Pembimbing Utama

Ns. Agus Khoirul Anam, S.ST., M.Kep

NIP. 19750926 200112 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Pengembangan Alat *Plantar Manual Massage* Sebagai Upaya Mengurangi Gejala Neuropati Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus" oleh Nabila Irbah Maharani NIM P17230203090 telah diujikan di depan dewan penguji pada tanggal 17 Mei 2023.

Dewan Penguji,

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Ns. Tri Cahyo Sepdianto, M.Kep.Sp.KMB	**Ns. Agus Khoirul Anam, S.ST., M.Kep**
NIP 19760928 200112 1 002	NIP 19750926 200112 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Keperawatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN

Dr. Erlina Suci Astuti, S.Kep, Ns, M.Kep

NIP 19760810 200212 2 001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun karya tulis ilmiah dengan judul "**Pengembangan Alat *Plantar Manual Massage* Sebagai Upaya Mengurangi Gejala Neuropati Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus**" sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi D-III Keperawatan Blitar Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan karya tulis ilmiah ini banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Moh. Wildan, A.Per.Pen, M.Pd., Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Malang.
2. Dr. Erlina Suci Astuti, S.Kep, Ns, M.Kep., Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.
3. Wiwin Martiningsih, M.Kep.Ph.D.Ns, Ketua Program Studi Diploma 3 Keperawatan Blitar Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.
4. Ns. Agus Khoirul Anam., S.ST., M.Kep., Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ns. Tri Cahyo Sepdianto, M.Kep.Sp.KMB, Dosen Penguji yang berkenan memberikan saran dan dukungan kepada penulis dalam memperbaiki penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Seluruh dosen dan staf pegawai Program Studi D-III Keperawatan Blitar yang telah memberikan ilmu dan bantuannya.
7. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman – teman seperjuangan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang Program Studi D3 Keperawatan Blitar yang telah sama – sama berjuang untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan dan penulisan karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini, semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak.

Blitar, 15 Mei 2023

Penulis



Nabila Irbah Maharani

NIM P17230203090

ABSTRAK

Maharani, Nabila Irbah (2023). Pengembangan Alat Plantar Manual Massage Sebagai Upaya Mengurangi Gejala Neuropati Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi D3 Keperawatan Blitar, Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Pembimbing: Ns. Agus Khoitul Anam, S.ST., M.Kep

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis ketika terjadi hiperglikemia akibat ketidakmampuan tubuh untuk membuat atau menggunakan insulin secara efisien. Jika hiperglikemia tidak dikendalikan, dapat membahayakan organ tubuh dan mengakibatkan masalah kesehatan yang fatal seperti penyakit neuropati. Perlu suatu strategi penanganan gejala neuropati. Salah satu penanganan tersebut adalah dengan pijat kaki. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan alat *plantar manual massage* sebagai upaya mengurangi gejala neuropati diabetik pada pasien diabetes melitus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development*, prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan meliputi *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. Penelitian ini dilakukan di Klinik Mitra Medika, Jalan Singajaya No. 42, Pundensari, Jeblog, Kec. Talun Kab. Blitar dengan 5 orang partisipan terdiri dari 4 orang masyarakat dengan diabetes melitus dan 1 validator ahli. Hasil penelitian ini berupa produk *plantar manual massage* sebagai upaya mengurangi gejala neuropati diabetik telah memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan berdasarkan penilaian dari partisipan. Diharapkan produk *plantar manual massage* dapat membantu pasien diabetes melitus untuk mengurangi keluhan neuropati dengan maksimal sehingga tidak semakin parah.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Neuropati Diabetik, Pengembangan, *Plantar Manual Massage*

ABSTRACT

Maharani, Nabila Irbah (2023). Development of a Plantar Manual Massage Tool as an Effort to Reduce Diabetic Neuropathy Symptoms in Diabetes Mellitus Patients. Scientific papers, Bliat Nursing D3 Study Program, Department of Nursing, Health Polytechnic, Ministry of Health, Malang. Supervisor: Ns. Agus Khoirul Anam, S.ST., M.Kep

Diabetes mellitus is a chronic disease when hyperglycemia occurs due to the body's inability to make or use insulin efficiently. If hyperglycemia is not controlled, it can harm the body's organs and lead to fatal health problems such as neuropathy. Need a strategy to treat the symptoms of neuropathy. One such treatment is a foot massage. This study aims to produce a manual plantar massage tool as an effort to reduce the symptoms of diabetic neuropathy in patients with diabetes mellitus. The method used in this research is Research and Development, the research procedure uses the ADDIE development model which consists of five stages including analysis, design, development, implementation and evaluation. This research was conducted at Mitra Medika Clinic, Jl. Singajaya No. 42, Pundensari, Jeblog, Kec. Talun Kab. Blitar with 5 participants consisting of 4 people with diabetes mellitus and 1 expert validator. The results of this study in the form of a plantar manual massage product as an effort to reduce the symptoms of diabetic neuropathy have met the criteria of being very feasible to use based on the assessment of the participants. It is hoped that the plantar manual massage product can help diabetes mellitus patients to maximally reduce neuropathy complaints so they don't get worse.

Keywords: Diabetes Mellitus, Diabetic Neuropathy, Development, Plantar Manual Massage

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN iii

LEMBAR PERSETUJUAN iv

LEMBAR PENGESAHAN v

KATA PENGANTAR vi

ABSTRAK viii

ABSTRACT ix

DAFTAR ISI x

HALAMAN JUDUL x

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Tujuan Penelitian 4

1.3.1. Tujuan Umum 4

1.3.2. Tujuan Khusus 4

1.4. Manfaat Penelitian 4

1.4.1. Manfaat Teoritis 4

1.4.2. Manfaat Praktik 5

BAB II 6

TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1. Konsep Diabetes Melitus 6

2.1.1. Pengertian Diabetes Melitus 6

2.1.2. Etiologi Diabetes Melitus 7

2.1.3. Tanda dan Gejala Diabetes Melitus 8

2.1.4. Klasifikasi Diabetes Melitus 9

2.1.5. Patofisiologi Diabetes Melitus 12

2.1.6. Pathway Diabetes Melitus 14

2.2. Konsep Neuropati Diabetik 14

2.2.1. Pengertian Neuropati Diabetik 14

2.2.2. Etiologi Neuropati Diabetik 15

2.2.3. Tanda dan Gejala Neuropati Diabetik 17

2.2.4. Patofisiologi Neuropati Diabetik 18

2.2.5. Pathway Neuropati Diabetik 20

2.3. Konsep *Plantar Manual Massage* 21

2.3.1. Pengertian *Plantar Manual Massage* 21

2.3.2. Tujuan Penggunaan *Plantar Manual Massage* 22

2.3.3. Bahan yang Digunakan 24

2.3.4. Perancangan Alat *Plantar Manual Massage* 25

2.3.5. Desain Rancang Produk Alat *Plantar Manual Massage* 25

BAB 3 26

METODE PENELITIAN 26

3.1. Desain Penelitian 26

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian 27

3.3. Subjek dan Objek Penelitian 27

3.4. Prosedur Penelitian 27

3.5. Alur penelitian 30

3.6. Fokus Studi 31

3.7. Definisi Operasional 32

3.8. Pengumpulan Data 36

3.9. Analisis Data 38

3.10. Etika Penelitian 39

BAB IV 41

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 41

4.1. Hasil Penelitian 41

4.1.1. Deskripsi Tempat Penelitian 41

4.1.2. Deskripsi Umum Responden Penelitian 42

4.1.3. Deskripsi Umum Ahli Media Penelitian 42
4.1.4. Hasil Analisis 43
4.1.5. Hasil *Design* (Perancangan) 47
4.1.6. *Development* (Pengembangan) 50
4.1.7. Hasil Implementasi 56
4.2. Pembahasan 59
4.2.1. Identifikasi Tahap Analisis Alat *Plantar Manual Massage* 59
4.2.2. Identifikasi Proses Pengembangan Produk 61
4.2.3. Identifikasi Proses Kelayakan Produk 64
BAB V 66
KESIMPULAN DAN SARAN 66
5.1. Kesimpulan 66
5.1.1. Tahap Analisis 66
5.1.2. Tahap Pengembangan 66
5.1.2. Kelayakan Produk 67
5.2. Saran 67
5.2.1. Bagi Institusi Kesehatan 67
5.2.2. Bagi Masyarakat 68
DAFTAR PUSTAKA 69
DOKUMENTASI 86

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Pathway Diabetes Melitus ……..14

Gambar 2.2 Perbedaan Saraf Kaki Sehat Dengan Kaki Penderita Diabetes ……..16

Gambar 2.3 Neuropati Perifer yang Berujung Pada Ulkus Diabetik …….17

Gambar 2.4 Pathway Neuropati Diabetik ……..20

Gambar 2.5 Garis Meridian Tubuh ……....23

Gambar 2.6 Titik Akupresur Telapak Kaki Kanan dan Kaki Kiri …….24

Gambar 2.7 Desain Rancang *Plantar Manual Massage* ……..…….....25

Gambar 2.8 Desain Jadi *Plantar Manual Massage* ……..…….....25

Gambar 3.1 Alur Penelitian …..……30

Gambar 4.1 Desain *Plantar Manual Massage* ……...48

Gambar 4.2 Memotong kayu ……..……..51

Gambar 4.3 Membuat bola-bola kayu ……51

Gambar 4.4 Media besi penghubung bola-bola kayu …….52

Gambar 4.5 Menyusun bola-bola kayu ……..52

Gambar 4.6 Menutup ujung besi dengan baut ……52

Gambar 4.7 Memasang karet elastis ……..53

Gambar 4.8 Memasang perekat pada alas alat ……53

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Definisi Operasional ……..32

Tabel 3.2 Tabel Skor Penilaian ……..38

Tabel 4.1 Rincian Aspek Penilaian Pengembangan Produk ……..49

Tabel 4.2 Rincian Aspek Penilaian Kelayakan Produk …….…….50

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validator Ahli …….……..54

Tabel 4.4 Saran Perbaikan dari Validator Ahli …….…….55

Tabel 4.5 Hasil Revisi dari Validator Ahli …….……56

Tabel 4.6 Hasil Penilaian Partisipan pada Uji Coba Lapangan …….….57

Tabel 4.7 Saran Perbaikan dari Partisipan pada Uji Coba Lapangan ……..…57

Tabel 4.8 Hasil Revisi dari Partisipan ……59

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 ……....71

Lampiran 2 ……73

Lampiran 3 ……76

Lampiran 4 ……79

Lampiran 5 ……80

Lampiran 6 ……82

Lampiran 7 ……83

Lampiran 8 ……84

Lampiran 9 ……86