

**PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENGARUH *LEG EXERCISE* TERHADAP NEUROPATI  
DIABETIK BERDASARKAN SKOR *DIABETIC NEUROPATHY*  
*SYMPTOM* (DNS)**



**Disusun Oleh**

**DWI ARIF WAHYU WIBOWO**

**20090310156**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2012**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGARUH *LEG EXERCISE* TERHADAP NEUROPATI DIABETIK**  
**BERDASARKAN SKOR *DIABETIC NEUROPATHY SYMPTOM (DNS)***

Disusun oleh :

Nama : DWI ARIF WAHYU WIBOWO

No. Mahasiswa : 20090310156

**Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 13 April 2013**

Disahkan oleh

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

dr. Hj. Tri Wahyuliati, M.Kes., Sp.S

dr. H. Ardiansyah, M.Kes., Sp.S

NIK: 173033

NIK: 173052

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter FKIK  
Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta

Dekan FKIK  
Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta

dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG., M.Kes

NIK: 173027

dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes

NIK: 173031

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dwi Arif Wahyu Wibowo  
NIM : 20090310156  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 13 April 2013

Yang membuat pernyataan,

Tanda tangan

Dwi Arif Wahyu Wibowo

## PERSEMBAHAN

*Saya persembahkan karya tulis ini kepada:*

*Orang tua saya Bapak Sigit Zanuarli dan Ibu Tri Widayati, karena atas dukungan cinta, moral dan kepercayaan yang terus menerus tanpa terputus dari mereka yang membuat saya bisa melewati semua ini. Mom, dad thanks for everything that you've given to me, I hope I can give you the best.*

*Kakak saya Eko Nugroho Pramudhitya dan adik saya Reza Puspa Arum dan seluruh keluarga besar saya yang saya sayangi atas dukungan, nasehat dan dorongan yang membuat saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.*

## MOTTO

"Orang besar bukan orang yang sempurna otaknya tetapi orang yang mengambil sebaik-baiknya dari otak yang tidak sempurna"  
(Nabi Muhammad SAW)

"Sifat orang yang berilmu tinggi adalah merendahkan diri kepada manusia dan takut kepada Tuhan"  
(Nabi Muhammad SAW)

"If The facts don't fit to the theory, changes the facts"  
(Albert Einstein)

## KATA PENGANTAR

### **Assalamualaikum Wr. Wb**

Puji syukur dan doa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah menganugerahkan rahmat yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian yang berjudul “PENGARUH *LEG EXERCISE* TERHADAP NEUROPATI DIABETIK BERDASARKAN SKOR *DIABETIC NEUROPATHY SYMPTOM* (DNS)”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, sekaligus sebagai sarana sumbangan pemikiran terhadap permasalahan yang sedang terjadi pada sektor kesehatan saat ini.

Penulis menyadari sepenuhnya tanpa kesungguhan, kerja keras, serta bantuan dari semua pihak dan pertolongan Allah SWT, maka Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih pada pihak-pihak yang telah berperan serta dalam membantu penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Ucapan terima kasih itu diberikan kepada:

1. Bapak dr. H. Ardi Pramono, Sp An, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ibu dr. Tri Wahyuliati, Sp.S., M. Kes. selaku dosen pembimbing penelitian ini.

3. Kedua orang tua Bapak Sigit Zanuarli serta Ibu Tri Widayati yang selalu memanjatkan doa kepada Allah SWT dan memberikan dorongan moril, materiil, dan spiritual yang tak henti-hentinya kepada penulis untuk kesuksesan menimba ilmu di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah banyak membantu penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Teman penelitian Tilovi Gani Ciputra yang telah bekerja sama selama ini dalam membuat Karya Tulis Ilmiah ini
6. Sahabat-sahabat terbaikku dari kontrakan Green Aprilia GA 1 nomer 7 atas semua cerita suka dan duka yang telah ditorehkan selama ini, yang membuat masa kuliah ini menjadi berwarna.
7. Teman-teman angkatan 2009 FKIK UMY yang kompak dan membantu dalam pengerjaan proposal penelitian ini.

Semoga bantuan dan kebaikan yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis diterima sebagai amal kebaikan dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.







## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Kriteria Diagnosis .....	14
Tabel 2 Kriteria Diagnosis menurut ADA .....	15
Tabel 3 Karakteristik Dasar Subjek .....	37
Tabel 4 Uji Normalitas Shapiro-Wilk .....	40
Tabel 5 Uji Wilcoxon Kelompok Kontrol dan Intervensi.....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kaki Mencengkeram ke Lantai .....	24
Gambar 2 Memutar Kaki .....	25
Gambar 3 Gerakan Tumit Memutar .....	25
Gambar 4 Membentuk Kertas Koran Menjadi Seperti Bola .....	27
Gambar 5 Jenis Kelamin .....	38
Gambar 6 Umur .....	38
Gambar 7 Rerata Skor DNS Intervensi-Kontrol .....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Informed Consent
Lampiran 2	Lembar Pemeriksaan Skor DNS
Lampiran 3	Tabel Data Hasil Pemeriksaan Skor DNS
Lampiran 4	Hasil Uji SPSS
Lampiran 5	Surat Ijin dan Etika Penelitian
Lampiran 6	Modul Senam Kaki

## INTISARI

Latar Belakang - Neuropati diabetik terjadi pada sekitar 50% penderita DM tipe 1 maupun 2 yang sudah lama. Penyakit ini dapat menyebabkan rasa sakit dan hilangnya rasa di kaki. Hal itu juga merupakan faktor utama amputasi kaki di antara penderita diabetes. Usaha pencegahan terhadap komplikasi DM antara lain dengan olahraga dan perawatan kaki. Salah satu aspek dari perawatan kaki adalah senam kaki. Senam kaki adalah kegiatan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki.

Tujuan - Untuk menentukan pengaruh *leg exercise* terhadap neuropati diabetik.

Metode - Penelitian ini menggunakan disain kuasi eksperimental dengan jenis *non equivalent control group design*. Diagnosis neuropati diabetik ditegakkan berdasarkan jumlah skor *Diabetic Neuropathy Symptom (DNS)*.

Hasil - Subjek penelitian ini berjumlah 26 orang yang dibagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kontrol yang masing masing berjumlah 13. Hasil perhitungan statistik pada kelompok intervensi didapatkan nilai  $p=0,002$  ( $<0,05$ ) sedangkan kelompok kontrol didapatkan  $p=0,212$  ( $>0,05$ ).  $NNT=2$

Kesimpulan - *Leg exercise* menurunkan angka *Diabetic Neuropathy Symptom (DNS)* secara bermakna terhadap penderita neuropati diabetik.

Kata Kunci: *Leg exercise* - Neuropati diabetik - *Diabetic Neuropathy Symptom (DNS)*.

## ABSTRACT

*Background - Neuropathy diabetics occurs in about 50% of people with prolonged type 1 or 2 diabetes. This disease can cause pain and numbness in leg. It is also main factor of leg amputation among people with diabetes. Prevention efforts toward complication of DM are exercise and foot care. One of foot care aspect is leg exercise. Leg exercise is exercise that performed by diabetes patients for preventing ulcer and maintaining blood flow in foot.*

*Purpose - To determine influence of leg exercise towards neuropathy diabetic.*

*Methods - The research used quasy experimental design with non equivalent control group design type. ND is diagnosed using Diabetic Neuropathy Symptom (DNS).*

*Results - Subjects on this research are 26 persons who divided into two groups. They are intervention group and control group, consist of 13 persons for each group. The result of statistical calculation is p value 0,002 (<0,05) at intervention group and control group has p value 0,212 (>0,05). NNT = 2.*

*Conclusion - Leg exercise reduce the symptom of Neuropathy Diabetic significantly based on DNS.*

*Keywords - Leg exercise - Neuropathy diabetic - Diabetic Neuropathy Symptom (DNS).*