

**PENGARUH BESARNYA FREKUENSI *ELECTROMYOSTIMULATION* DAN
EXERCISE TERHADAP *LOW BACK PAIN* (LBP)
PADA PENGRAJIN BATIK DI SURAKARTA**



SKRIPSI

*Disusun Guna Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Mendapatkan Gelar Sarjana Sains Terapan Fisioterapi*

Disusun Oleh :

SUCIPNO AMIGORO

NIM: J 110060023

**JURUSAN DIPLOMA IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

PERSETUJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI
PENGARUH BESARNYA FREKUENSI *ELECTROMYOSTIMULATION* DAN
EXERCISE TERHADAP NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) PADA
PENGRAJIN BATIK DI SURAKARTA

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dalam ujian skripsi Program Studi
Diploma IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Surakarta.



Pembimbing I



Totok Budi Santoso, S.ST.Ft, M.PH

Pembimbing II



Wahyuni, SST.Ft.M.Kes




PENGESAHAN SKRIPSI

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Diploma IV Fisioterapi dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Sains Terapan Fisioterapi

Hari : Selasa

Tanggal : 08 Juli 2014

Tim Penguji Skripsi

Nama Penguji	Tanda tangan
1. Totok Budi Santoso, S.ST.Ft, M.PH	()
2. Wahyuni, SST.FT. M.Kes	()
3. Umi Budi Rahayu SST.FT. M.Kes	()

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta


Dr. Suwadi, M.Kes.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI SKRIPSI


D IV FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Di bawah ini menyatakan sanggup menguji skripsi pada hari / tanggal dan waktu pukul WIB yang telah disetujui bagi mahasiswa atas nama: Sucipno Amigoro, NIM: J110060023 dengan judul skripsi, **"PENGARUH BESARNYA FREKUENSI *ELECTROMYOSTIMUATION* DAN EXERCISE TERHADAP NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) PADA PENGRAJIN BATIK DI SURAKARTA"**.

Nama Penguji	Tanggal Persetujuan	Tanda Tangan Persetujuan
1. Totok Budi Santoso,S.ST.Ft,M.PH	7 Juli 2014 Jam : 12.00	
2. Wahyuni, SST.Ft.M.Kes	7 Juli 2014 Jam : 12.00	
3. Umi Budi Rahayu SST.Ft.M.Kes	7 Juli 2014 Jam : 12.00	

Demikian persetujuan ini kami buat. Semoga dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Disetujui oleh,

Koordinator Skripsi



Sugiono,SST.Ft.

PERNYATAAN

Nama : Sucipno Amigoro

Nim : J 110060023

Fakultas : IlmuKesehatan

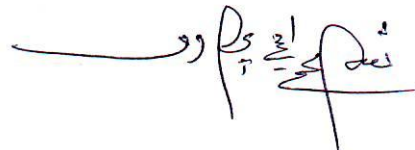
Jurusan : Diploma IV Fisioterapi

Judul Skripsi : **PENGARUH BESARNYA FREKUENSI
ELECKTROMYOSTIMUATION DAN EXERCISE TERHADAP NYERI
LOW BACK PAIN (LBP) PADA PENGRAJIN BATIK DI
SURAKARTA.**

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini di buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Surakarta,

Peneliti



Sucipno Amigoro

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucap syukur kupanjatkan hanyalah pada-Mu Allah SWT, yang telah memberikan aku kehidupan yang bermakna dalam hidupku, memberikan kesehatan dan serta kemudahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Taklupa pula sholawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Yang selalu membingbing kami semua kejalan yang lurus, yang Allah ridhoi.

Kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tuaku, Papa dan Mamaku tercinta yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, do'a, dan materi yang tiada hentinya dan tiada terhitung. Karena engkaulah penulis bisa menyelesaikan kuliah ini, yang mungkin penulis tidak akan pernah bisa membalas jasa Mama dan Papa. Aa hanya bisa berdo'a kepada Allah semoga Mama dan Papa selalu diberi kesehatan dan umur yang panjang, agar kelak Aa bisa berbakti lebih lama kepada Mama dan Papa.
2. Kepada saudara- saudariku yang menjadi pembangkit semangat untuk menyelesaikan Kuliah ini, semoga ade- adeku bisa jauh lebih baik dari apa yang Aa peroleh saat ini.amin
3. Kepada jama'ahku dan santri- santiku Aa ucapkan terimakasih telah mendo'akan saya sehingga terselesaikany kuliah ini, yang akhirnya saya bisa selalu ada di tengah- tengah kalian.
4. Kepada orang- orang yang telah memberi dukungan, motifasi dan informasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

RINGKASAN

(Sucipno Amigoro 2014, 47 Halaman)

PENGARUH BESARNYA FREKUENSI *ELECTROMYOSTIMULATION* DAN EXERCISE TERHADAP NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) PADA PENGRAJIN BATIK DI SURAKARTA

Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* (LBP) merupakan manifestasi keadaan patologik yang dialami oleh jaringan atau alat tubuh yang merupakan bagian pinggang atau yang ada di dekat pinggang. Kebiasaan dan pekerjaan monoton yang berlangsung lama bahkan bertahun-tahun, dapat memunculkan *low back pain* bila tidak disertai aktivitas fisik untuk menetralsisir atau mengurangi efek dari posisi duduk yang salah, dimungkinkan dapat menyebabkan perubahan bentuk (deformitas). Perubahan bentuk yang sering kali muncul pada kebiasaan duduk yang salah yaitu nampak pada perubahan bentuk atau lengkungan tulang belakang.

Electromyostimulation adalah salah satu terapi yang sering dipakai untuk merehabilitasi otot pada beberapa tahun terakhir, dikarenakan efek physiological, morphological dan biochemical. dimana dalam intervensi ini bersifat *elektroanalgesia* atau pemberian stimulasi dengan tujuan untuk menurunkan rasa nyeri.

Untuk mengatasi permasalahan keseimbangan lansia yang berhubungan dengan *core stability*, Punjab *et al.* (1992) memperkenalkan konsep *stabilitas lumbopelvic fungsional* dalam penelitian biomekanik pergerakan biomekanik manusia dan hal ini berhubungan dengan *core*, dalam penelitian ini menggunakan *Pilates exercise* yang masih dalam satu konsep dengan *core stability*.

Pada pekerja yang duduk lama dengan posisi yang statis semakin meningkatkan resiko terjadinya LBP miogenik, hal ini jika berlangsung lama akan menyebabkan sifat kronis dalam otot, *Electromyostimulation* berpengaruh pada *muscle strenght, endurance*, meningkatkan ukuran muscle, meningkatkan suplai darah kedalam jaringan.

ABSTRAK

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI, 2014

SUCIPNO AMIGORO

“PENGARUH BESARNYA FREKUENSI *ELECTROMYOSTIMUATION*
DAN EXERCISE TERHADAP NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) PADA
PENGRAJIN BATIK DI SURAKARTA”.

Latar belakang : Nyeri punggung bawah *miogenik* berhubungan dengan *stress/strain* otot punggung, tendon, *ligament* yang biasanya ada bila melakukan aktivitas sehari hari berlebihan. Pada pekerja batik posisi tubuh yang duduk dengan intensitas lama akan menyebabkan munculnya *low back pain myogenik*, pemberian William Fleksi dan TENS God Alon C + A dengan William Fleksi dan TENS God Alon C + B diharapkan akan membantu mengurangi nyeri pada pekerja batik di Omah Batik Laweyan.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh besarnya frekuensi *Electromyostimulation* dan exercise terhadap nyeri *low back pain* (LBP) pada pengrajin batik di Surakarta.

Metode penelitian : Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif jenis *quasi eksperiment*, dengan pendekatan *pre and post test design group* untuk mengetahui pengaruh pemberian *Pilates exercise*. Sampel berjumlah 10 orang diambil melalui metode *Purposive sampling*, pengukuran dalam penelitian menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) untuk mengukur rasa nyeri.

Hasil : Dari hasil uji komparatif *Paired sampel t test* mendapatkan hasil $p < 0,05$ yang berarti menunjukkan adanya pengaruh *Electromyostimulation* dan exercise terhadap nyeri *low back pain* (LBP). Pada hasil uji komparatif Mann-Whitney test juga mendapatkan hasil $p < 0,05$ yang berarti menunjukkan adanya perbedaan pengaruh besarnya frekuensi *Electromyostimulation* dan exercise terhadap nyeri *low back pain* (LBP).

Kesimpulan: Ada pengaruh *Electromyostimulation* dan exercise terhadap nyeri *low back pain* (LBP), dan ada perbedaan pengaruh besarnya frekuensi *Electromyostimulation* dan exercise terhadap nyeri *low back pain* (LBP).

Kata kunci : *Low Back Pain*, , *Electromyostimulation*, *William Flexi*.

ABSTRAK

PHYSIOTHERAPY IV STUDY DIPLOMA PROGRAM
FACULTY OF HEALTH
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
THESIS, 2014

SUCIPNO AMIGORO

"ELECTROMYOSTIMULATION EFFECT FREQUENCY AND AMOUNT OF EXERCISE OF PAIN LOW BACK PAIN (LBP) IN OMAH BATIK LAWEYAN SURAKARTA".

Background: Low back pain associated with myogenic stress / strain back muscles, tendons, ligaments that normally exist when excessive daily activities. In the batik worker sitting posture with the old intensity will lead to the emergence of low back pain myogenic, giving William Flexion and TENS God Alon C + A with William Flexion and TENS God Alon C + B is expected to help reduce pain in workers in Omah Batik batik Laweyan .

Objective: This study aimed to determine the effect of the magnitude and frequency of exercise Electromyostimulation to pain low back pain (LBP) in the batik craftsmen in Surakarta.

Research methods: The study was conducted with a quantitative approach to the type of quasi experiment, with the approach of the pre and post test design group to determine the effect of Pilates exercise. Samples of 10 people were taken by purposive sampling method, measurement in the study using the Visual Analogue Scale (VAS) to measure pain.

Results: From the results of the comparative test Paired sample t-test to get the $p < 0.05$, indicating a Electromyostimulation determine the effect of exercise on pain and low back pain (LBP). On the results of the comparative test Mann-Whitney test was also getting the $p < 0.05$, indicating a difference in the magnitude of the effect of frequency and exercise Electromyostimulation to pain low back pain (LBP).

Conclusion: There Electromyostimulation and exercise influence on pain low back pain (LBP), and there are differences in the magnitude of the effect of frequency Electromyostimulation and exercise on pain low back pain (LBP).

Keywords: *Low Back Pain, , Electromyostimulation, William Flexi.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumWr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah mencurahkan rahmat dan berkah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH BESARNYA FREKUENSI *ELECTROMYOSTIMUATION* DAN EXERCISE TERHADAP NYERI *LOW BACK PAIN* (*LBP*) PADA PENGRAJIN BATIK DI SURAKARTA”**. Diajukan guna melengkapi tugas – tugas dan demi melengkapi persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan penghargaan dan banyak ucapan terimakasih kepada :

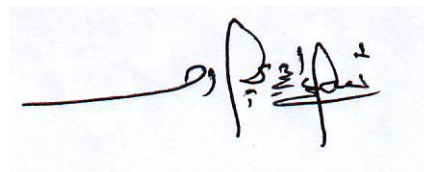
1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwadji, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini, SSt.FT, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Totok Budi Santoso SST.Ft,M.PH, Ibu Wahyuni SST.Ft,M.Kes dan Umi Budi Rahayu SST.Ft,M.Kes, selaku pembimbing.
5. Teman-teman seperjuangan di jurusan D-IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

6. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dan tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sucipno Amigoro', written in a cursive style. The signature is contained within a light blue rectangular border.

Sucipno Amigoro

DAFTAR ISI

Halaman	
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENETAPAN PENGUJI.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	viii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	ix
HALAMAN RINGKASAN.....	xi
HALAMAN ABSTRAK.....	xii
HALAMAN DAFTAR ISI	xvi
HALAMAN DAFTAR TABEL	xvii
HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....	xviii
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori.....	8

1. <i>Low Back Pain</i>	8
2 Anatomi sikap duduk	17
3.. <i>William Flexi</i> dan <i>Electromyostimulation</i>	19
4. <i>Electromyostimulation</i>	23
B. Kerangka Berpikir	28
C. Kerangka Konsep	28
D. Hipotesa.....	29
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metodologi Penelitian	30
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
1. Lokasi Penelitian	31
2. Waktu Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	31
1. Populasi	31
2. Sampel	31
D. Variabel	33
E. Definisi Konseptual	33
F. Definisi Operasional	33
G. Instrumen Penelitian.....	34
H. Jalanya Penelitian.....	35
I. Tahap Pengolahan Data	35
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	37

1. Karakteristik responden menurut umur	37
2. Karakteristik responden dalam lama kerja membatik	38
3. Karakteristik responden berdasarkan nilai nyeri	38
B. Analisis Data	39
1. Uji Normalitas data.....	39
2. Uji Pengaruh.....	39
3. Uji beda beda pengaruh	40
C. Pembahasan	42
1. Pengaruh TENS GOD ALON C+ A terhadap penurunan nyeri <i>Low Back Pain</i> pembatik di sentra batik Omah Batik Laweyan	42
2. Beda pengaruh TENS GOD ALON C+ A terhadap penurunan nyeri <i>Low Back Pain</i> pembatik di sentra batik Omah Batik Laweyan.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel4.1Distribusi Responden Berdasarkan Umur.....	37
Tabel4.2 Distribusi responden berdasarkan lama bekerja membatik.....	38
Tabel4.3 Distribusi responden berdasarkan nilai nyeri.....	38
Tabel4.4 Uji normalitas data menggunakan uji <i>Shapiro-Wilk</i>	39
Tabel4.5 Hasil uji <i>Paired sampel t test</i>	39
Tabel4.6 Hasil uji <i>Mann Whitney test</i> pada kelompok A dan B	40
Tabel4.7 Hasil interpretasi nilai mean, selisih kelompok A dan B	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Vertebrae Lumbal.....	13
Gambar 2.2 Otot-otot bagian posterior	15
Gambar 2.3 Efek tubuh terhadap tekanan diskus dalam posisi duduk.....	19
Gambar 2.4 Kerangka berpikir.....	28
Gambar 2.5 Kerangka konsep.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Responden.....	
Lampiran 2 Uji Data SPSS.....	
Lampiran 3 Inform Concernt	
Lampiran 4 Dokumentasi.....	