

**PENGARUH LATIHAN *CORE STABILITY* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI LEHER PADA PEMBATIK**



**NASKAH PUBLIKASI**  
**DISUSUN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM**  
**MENDAPATKAN GELAR SARJANA FISIOTERAPI**

Disusun oleh

**Madarinda Ratih Wardani**

**NIM : J120100029**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADYAH SURAKARTA**

**2016**

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan Judul Pengaruh Latihan *Core Stability* Terhadap Penurunan Nyeri Leher Pada Pembatik

Naskah publikasi ilmiah ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk dipublikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

Nama : **Madarinda Ratih Wardani**

NIM : **J120.100.029**

**Pembimbing I**



Totok Budi Santoso, S.FT., M.PH.

**Pembimbing II**



Wahyuni, S.FT., SKM., M.Kes

**Mengetahui,**

**Ka Prodi Fisioterapi FIK UMS**



**(Sisnami Herawati, S.FT., S.Pd., M.Sc)**

## ABSTRAK

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
Skripsi, 3 Februari 2016  
45 halaman

**Madarinda Ratih Wardani**

### **“PENGARUH LATIHAN *CORE STABILITY* TERHADAP PENURUNAN NYERI LEHER PADA PEMBATIK”**

(dibimbing oleh: Totok Budi Santoso, S.FT., dan M.PH, Wahyuni, S.FT., M.Kes)

Beban kerja para pembatik tulis sangat berat yaitu 8 jam perhari dengan waktu istirahat 1 jam dan 6 hari kerja perminggu. Selain itu posisi pembatik yang tidak ergonomis cara kerja mereka yang semua masih menggunakan cara manual tentu akan menimbulkan banyak keluhan atau gangguan otot rangka. Selama ini para pembatik biasanya mengatasi nyeri leher dengan memberikan minyak urut, balsem dan juga koyok. Perlu adanya modalitas fisioterapi yang dapat diterapkan pada para pembatik misalnya *core stability*. *Core Stability* berpengaruh terhadap kemampuan mengontrol dan mengendalikan posisi dan gerakan sentral pada tubuh diantaranya: *head and neck alignment, alignment of vertebral column thorax and pelvic stability/mobility, dan ankle and hip strategies*. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh latihan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan batik Laweyan Surakarta. Desain penelitian adalah *quasi eksperimental*, dengan *pre and post test with control group design*. Jumlah sampel penelitian adalah 20 orang yang dibagi dalam 10 orang kelompok perlakuan yaitu diberikan *core stability exercise* dan 10 orang kelompok kontrol yang tidak diberikan *core stability exercise*. Penentuan sampel menggunakan *total sampling* dengan syarat inklusi dan eksklusi. Teknik analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan *Mann Whitney Test*.

Hasil *Wilcoxon Signed Rank Test* diperoleh nilai  $Z_{hitung}$  sebesar 2,692 ( $p$ -value 0,007) < 0.05 maka  $H_0$  ditolak nilai rata-rata nyeri leher post test lebih rendah daripada pre test (14,20 < 17,20), maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh perlakuan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher. Hasil analisis *Mann Whitney Test* diperoleh nilai  $U_{hitung}$  sebesar 13,00 ( $p$ -value 0,004) < 0.05 nilai rata-rata nyeri leher kelompok perlakuan lebih rendah daripada kelompok kontrol (14,20 < 17,60), maka disimpulkan bahwa perlakuan *core stability* terbukti efektif terhadap penurunan nyeri leher.

Dengan hasil analisis tersebut maka disimpulkan bahwa hasil uji uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan *Mann Whitney Test* disimpulkan terdapat pengaruh latihan *Core Stability* terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan batik

Kata kunci: nyeri leher, *core stability*, pembatik

## ABSTRACT

STUDY PROGRAM S1 PHYSIOTHERAPY  
FACULTY OF HEALTH  
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA  
Essay, February 3, 2016  
45 Pages

**Madarinda Ratih Wardani**

**" EFFECT OF EXERCISE CORE Stability NECK PAIN REDUCTION ON BATIK WORKER"**

(Guided by : Totok Budi Santoso, S.FT., dan M.PH, Wahyuni, S.FT., M.Kes)

*Batik write workload is very heavy which is 8 hours per day with a break of 1 hour and 6 working days per week. Besides batik positions that are not ergonomic way of working they are all still use manual way would have caused a lot of complaints or musculoskeletal disorders. During this time the batik is usually overcome by providing the neck pain massage oil, balsam and plaster. The need for physiotherapy modalities that can be applied to the batik example, core stability. Core Stability affect the ability to control and to control the position and movement of the central body include: head and neck alignment, the alignment of the vertebral column thorax and pelvic stability / mobility, and ankle and hip strategies. This study aims to determine the effect of core stability exercises to decrease neck pain Laweyan Surakarta batik employees. Is a quasi-experimental research design, with pre and post test with control group design. The amount of sample is 20 people, divided into 10 groups of treatment that is given core stability exercise and 10 control group that was not given core stability exercise. The samples using total sampling with the terms of inclusion and exclusion. Data were analyzed using Wilcoxon Signed Rank test and Mann Whitney Test.*

*Wilcoxon Signed Rank Test results obtained  $Z_{obs}$  value of 2.692 ( $p$ -value 0.007)  $< 0.05$  then  $H_0$  average value of neck pain post test lower than the pre-test (14.20  $<$  17.20), it was concluded that there is a treatment effect core stability to decrease neck pain. Results of analysis Mann Whitney Test  $U_{obs}$  values obtained for 13,00 ( $p$ -value 0.004) of  $< 0.05$  the average value of neck pain treatment groups were lower than the control group (14.20  $<$  17.60), it was concluded that the treatment proved effective core stability to decrease neck pain.*

*With the results of the analysis, it was concluded that the test results Wilcoxon Signed Rank test and Mann Whitney Test concluded there are significant Core Stability exercises for neck pain reduction in employee's batik*

*Keywords: neck pain, core stability, batik worker*

## **Pendahuluan**

Di era saat ini industri kreatif terus mengalami perkembangan yang signifikan. Tercatat tahun 2002, total perdagangan industri kreatif dunia mencapai US\$ 267 milyar dan meningkat hampir mencapai US\$ 500 milyar saat ini. Data Badan Pusat Statistik (BPS) juga menyebutkan industri kreatif berkontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB) pada urutan ke-7 dari 10 sektor lapangan usaha. Salah satu sektor jasa kreatif yang banyak dilirik adalah sektor batik tradisional. Meningkatnya permintaan pasar, produksi juga meningkat. Hal ini harus diiringi dengan kualitas, produktivitas dan kreativitas karyawan yang memadai.

Kampung Batik Laweyan merupakan salah satu pusat produksi batik terbesar di Solo Jawa Tengah. Daerah ini terdiri dari puluhan rumah produksi batik. Tiap rumah produksi dapat menghasilkan lebih dari 15 meter kain batik. Setiap rumah industri memiliki standar beban kerja untuk sub unit pembatik tulis yang seragam. Beban kerja yang harus dipenuhi para pembatik tulis selama 8 jam perhari dengan waktu istirahat 1 jam dan 6 hari kerja perminggu. Standar untuk menentukan beban kerja masih berdasar atas target produksi tiap-tiap unit usaha. Selain itu posisi pembatik yang tidak ergonomis cara kerja mereka yang semua masih menggunakan cara manual tentu akan menimbulkan banyak keluhan atau gangguan otot rangka. Keluhan atau gangguan otot rangka atau *musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan fenomena yang umum dialami oleh pekerja yang melakukan pekerjaan secara manual (Rahardjo,2009). Pada tahun 1994 tercatat 705.800 kasus (32%) dari

seluruh kasus di Amerika Serikat yang terjadi karena kerja berlebihan dan gerakan yang berulang (*repetitive motion*) (NIOSH, 1997). Salah satu jenis dari *musculoskeletal disorder* adalah *neck pain*. Selain itu, Grooten (2006), mengatakan bahwa faktor biomekanik seperti melakukan gerakan yang berulang-ulang, melakukan pekerjaan dengan cara manual, dan postur yang salah telah menunjukkan sebagai faktor utama terjadinya nyeri leher dan bahu.

Ariens (2001), mengatakan selama 1 tahun, prevalensi nyeri muskuloskeletal di daerah leher pada pekerja besarnya berkisar antara 60-76% dan risiko wanita lebih tinggi dibandingkan pria. Dari hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Kampung Batik Laweyan di dapatkan bahwa 75% dari seluruh pembatik mengalami keluhan nyeri leher, 10% merasakan keluhan nyeri di daerah punggung, 5% di daerah pinggang, dan 10% merasakan keluhan dibagian tubuh lainnya.

Jumlah keluhan nyeri leher yang tinggi ini, mendorong peneliti untuk memberikan suatu modalitas fisioterapi untuk mengurangi nyeri leher yang dikeluhkan para pembatik. Para pembatik biasanya mengatasi nyeri leher dengan memberikan minyak urut, balsem dan juga koyok. Dengan memberikan minyak urut, balsem atau koyok rasa nyeri leher sementara sedikit berkurang, namun karena tuntutan ekonomi yang semakin mendesak hal ini tidak dipedulikan para karyawan batik dan ini akan mengakibatkan fungsi leher menurun, keterbatasan gerak, hingga kecacatan. Berdasarkan

alasan-alasan tersebut perlu penulis memberikan modalitas fisioterapi berupa *Core Stability Exercise*.

*Core Stability* berpengaruh terhadap kemampuan mengontrol dan mengendalikan posisi dan gerakan sentral pada tubuh diantaranya: *head and neck alignment, alignment of vertebral column thorax and pelvic stability/mobility, dan ankle and hip strategies* (Saunders, 2008). Peningkatan lingkup gerak sendi, koordinasi gerak, pengontrol kondisi kekuatan otot, memperhalus gerakan, meningkatkan penampilan gerak akan efisien dan lebih baik bila dilakukan *core stability exercise*, ini juga membantu mengurangi risiko terjadi cedera akibat kurang optimalnya postur tubuh. *Core Stability exercise* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari *thru*nk sampai *pelvic* yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal, perpindahan, kontrol, tekanan dan gerakan saat aktifitas (Irfan, 2010).

Kerja *core stability* memberikan suatu pola adanya stabilitas proksimal yang digunakan untuk mobilitas pada distal. Pola proksimal ke distal merupakan gerakan berkesinambungan yang melindungi sendi pada distal yang digunakan untuk mobilisasi saat bergerak. Saat bergerak otot-otot *core* meliputi *trunk* dan *pelvic*, sehingga membantu dalam aktivitas, disertai perpindahan energi dari bagian tubuh yang besar hingga kecil selama aktifitas (Kibler, 2006). Pemberian latihan *core stability* akan memelihara postur yang baik dalam melakukan gerak serta menjadi dasar untuk semua gerakan pada lengan dan tungkai. *Core stability* juga berpengaruh terhadap stabilitas yang berpengaruh terhadap gerakan leher.

## Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan batik Laweyan Surakarta.

## Metode

Penelitian ini dilakukan di perusahaan Batik Putra Laweyan Surakarta pada bulan September 2015. Jenis penelitian pada penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimental*, dengan *design pre and post test*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 10 orang yang sesuai dengan kriteria.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden Menurut Umur

Tabel 4.1.

Distribusi Frekuensi Responden Menurut Umur

No	Tahun	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	37 – 40 tahun	3	30	1	10
2	41 – 49 tahun	7	70	9	90
Total		10	100	10	100

Sumber olah data, 2016

Distriusi frekuensi responden menurut umur menunjukkan pada kedua kelompok sebagian besar adalah berumur 41 – 49 tahun yaitu 7 responden (70%) pada kelompok perlakuan dan 9 responden (90%) pada kelompok kontrol.



## 2. Karakteristik responden menurut lama kerja

Tabel 4.2.

Distribusi Frekuensi Responden Menurut Lama Kerja

No	Lama kerja	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	3 – 5 tahun	3	30	0	0
2	6 – 10 tahun	7	70	10	100
Total		10	100	10	100

Sumber olah data, 2016

Distribusi frekuensi lama kerja pada kedua kelompok menunjukkan sebagian besar telah bekerja antara 6-10 tahun yaitu pada kelompok kontrol terdapat 7 responden (70%), sedangkan pada kelompok kontrol semua responden yaitu 10 orang (100%) telah bekerja antara 6-10 tahun.

## 3. Karakteristik responden berdasarkan nyeri leher

Tabel 4.4.

Karakteristik skala Nyeri leher

Tendensi Sentral	Eksperimen		Kontrol	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test
Minimum	14,00	9,00	14,00	15,00
Maksimum	23,00	19,00	24,00	22,00
Rata-rata	17,20	14,20	17,70	17,60
Median	16,50	13,50	17,00	17,00
Standar deviasi	2,74	3,65	2,79	2,37

Sumber olah data, 2016

Hasil pengukuran nyeri leher pre test kelompok eksperimen diperoleh skor minimal 14,00, skor maksimal 23,00, rata-rata 17,20, median 16,50 dan standar deviasi 2,74. Selanjutnya nilai nyeri leher post test kelompok eksperimen diperoleh skor minimal 9,00, skor maksimal

19,00, rata-rata 14,20, median 13,50 dan standar deviasi 3,65. Sedangkan nyeri leher pada kelompok kontrol pre test skor minimal 14,00, skor maksimal 24,00, rata-rata 17,70, median 17,00 dan standar deviasi 2,79.. Post test diperoleh skor minimal 15,00, skor maksimal 22,00, rata-rata 17,60, median 17,00 dan standar deviasi 2,37.

4. Pengaruh latihan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher

Tabel 4.4.

Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test Pre test dan Post Test* Kelompok Perlakuan

Rata-rata Pre test	Rata-rata Post test	Z <sub>hitung</sub>	p-value	Keputusan
17,20	14,20	2,692	0,007	H <sub>0</sub> ditolak

Sumber olah data, 2016

Hasil analisis *Wilcoxon Signed Rank Test* skala nyeri leher diperoleh nilai Z<sub>hitung</sub> sebesar 2,692 dengan nilai p-value 0,007. Nilai p-value < 0.05 maka keputusan uji adalah H<sub>0</sub> ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan skala nyeri leher antara pre test dan post test. Selanjutnya nilai rata-rata nyeri leher post test lebih rendah daripada pre test (14,20 < 17,20), maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh perlakuan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher.

Tabel 4.5.

Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test Pre test dan Post Test* Kelompok Kontrol

Rata-rata Pre test	Rata-rata Post test	Z <sub>hitung</sub>	p-value	Keputusan
17,70	17,60	-0,333	0,739	H <sub>0</sub> ditolak

Hasil analisis *Wilcoxon Signed Rank Test* skala nyeri leher diperoleh nilai  $Z_{hitung}$  sebesar -0,333 dengan nilai *p-value* 0,739. Nilai *p-value*  $> 0.05$  maka keputusan uji adalah  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan skala nyeri leher antara pre test dan post test pada kelompok kontrol.

#### 5. Efektifitas *Core Stability* terhadap penurunan Nyeri Leher

Pengujian hipotesis penelitian tentang efektifitas perlakuan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher, dilakukan dengan membandingkan nyeri leher post test kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Analisis efektifitas dilakukan menggunakan uji statistik *Mann Whitney Test*. Selanjutnya ringkasan hasil analisis *Mann Whitney Test* ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4.6. Hasil Uji *Mann Whitney Test* Nyeri Leher Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Rata-rata Perlakuan	Rata-rata Kontrol	$U_{hitung}$	<i>p-value</i>	Keputusan
14,20	17,60	13,000	0,004	$H_0$ ditolak

Hasil analisis *Wilcoxon Signed Rank Test* skala nyeri leher diperoleh nilai  $U_{hitung}$  sebesar 13,000 dengan nilai *p-value* 0,004. Nilai *p-value*  $< 0.05$  maka keputusan uji adalah  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan skala nyeri leher antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Selanjutnya nilai rata-rata nyeri leher kelompok perlakuan lebih rendah daripada kelompok kontrol ( $14,20 < 17,60$ ), maka disimpulkan bahwa perlakuan *core stability* terbukti efektif terhadap penurunan nyeri leher.

## **Pembahasan**

### **1. Karakteristik responden**

Distribusi frekuensi responden menurut umur menunjukkan pada kedua kelompok sebagian besar adalah berumur 41 – 49 tahun yaitu 7 responden (70%) pada kelompok perlakuan dan 9 responden (90%) pada kelompok kontrol.

Distribusi umur responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia di atas 35 tahun, dimana pada usia tersebut mulai terjadi gangguan kontraksi otot. Disisi lain jenis pekerjaan dan beban kerja yang dialami oleh responden menyebabkan risiko terjadinya gangguan otot yang tinggi pada responden.

Distribusi frekuensi lama kerja pada kedua kelompok menunjukkan sebagian besar telah bekerja antara 6-10 tahun yaitu pada kelompok kontrol terdapat 7 responden (70%), sedangkan pada kelompok kontrol semua responden yaitu 10 orang (100%) telah bekerja antara 6-10 tahun. Beberapa jenis pekerjaan yang berpengaruh terhadap nyeri di leher adalah pergerakan lengan atas dan leher yang berulang-ulang, beban statis pada otot leher dan bahu, serta posisi leher yang ekstrem saat bekerja. Pada studi prospektif Ariens (2001), mendapatkan bahwa pekerja yang bekerja dalam posisi duduk statis >95% dari lamanya waktu bekerja perhari merupakan faktor risiko terjadinya nyeri leher. Sebuah studi longitudinal menunjukkan lama kerja menggunakan tangan lebih tinggi

berhubungan dengan nyeri leher. Selain dari karakteristik fisik pekerjaan, terdapat hubungan antara nyeri leher dan tuntutan pekerjaan yang tinggi, dukungan rekan-rekan kerja yang rendah, dukungan supervisor yang rendah serta kepuasan kerja yang rendah (Samara, 2007).

## **2. Karakteristik Responden berdasarkan Nyeri leher**

Hasil pengukuran nyeri leher pre test kelompok eksperimen dan nyeri pada kelompok kontrol adalah seimbang, dimana pada pre test kelompok eksperimen diperoleh skor minimal 14,00, skor maksimal 23,00, rata-rata 17,20, median 16,50 dan standar deviasi 2,74. Sedangkan nyeri leher pada kelompok kontrol pre test skor minimal 14,00, skor maksimal 24,00, rata-rata 17,70, median 17,00 dan standar deviasi 2,79. Post test diperoleh skor minimal 15,00, skor maksimal 22,00, rata-rata 17,60, median 17,00 dan standar deviasi 2,37.

Nyeri leher pada pekerja pada umumnya lebih sering disebabkan oleh gangguan muskuloskeletal di mana terjadi ketegangan dan peregangan otot dan ligamentum sekitar leher. Sebuah studi menunjukkan prevalensi nyeri muskuloskeletal pada leher di masyarakat selama satu tahun besarnya 40% dan prevalensi ini lebih tinggi pada wanita. Beberapa pekerjaan yang dapat memicu terjadinya nyeri leher antara lain bekerja dengan komputer dalam waktu yang lama atau bekerja di depan meja dengan posisi membungkuk dalam waktu lama. Mengangkat, mendorong atau membawa barang, penari, dan pengemudi angkutan umum. Gejala-gejala nyeri leher antara lain terasa sakit di daerah leher dan kaku, nyeri

otot-otot leher, sakit kepala, dan migraine. Nyeri bisa menjalar ke bahu, lengan, dan tangan disertai keluhan terasa baal atau seperti ditusuk jarum selain itu nyeri juga bisa menjalar ke kepala menyebabkan rasa sakit kepala. Kebanyakan kasus nyeri leher dapat mengalami perbaikan dengan sendirinya. Hal yang penting bagi pekerja yang mengalami nyeri leher adalah modifikasi pekerjaan termasuk manajemen administrasi dan pengaturan ergonomis (Samara, 2007).

Posisi pembatik yang tidak ergonomis seperti itu dan cara kerja mereka yang masih menggunakan cara manual tentu akan menimbulkan banyak masalah muskuloskeletal, di tambah lagi dengan beban kerja yang lama. Masalah muskuloskeletal yang sering terjadi misalnya timbulnya spasme pada otot yang mengalami kelelahan saat membatik, nyeri otot pada saat aktivitas membatik maupun setelahnya, kontraktur dan rasa kesemutan yang tentu saja sangat mengganggu kenyamanan dan produktivitas pembatik. Permasalahan muskuloskeletal yang sangat mengganggu seorang pembatik adalah timbulnya nyeri dengan segala deviasinya. Kontraktur mungkin mengganggu produktivitas seseorang, namun kebanyakan orang baru meminta pertolongan setelah terasa sakit dan tidak nyaman. Nyeri leher ini dapat berupa *Myofascial Triggers Point Syndrome* (MTP's), dimana merupakan bagian dari *musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang banyak dialami pekerja (Harten, 2000).

*Myofascial Trigger Point Syndrome* (MTPs) merupakan salah satu kondisi yang dapat memunculkan nyeri selain penyebab yang berasal

dari saraf, tulang dan sendi. MTPs adalah sebuah sindrom yang muncul akibat teraktivasinya sebuah atau beberapa *trigger point* dalam serabut otot. *Trigger point* merupakan faktor besar penyebab timbulnya *musculoskeletal disorder* yang sayangnya sering salah diagnosa (Simson, 2003). *Myofascial trigger point* memiliki peran utama dalam patofisiologi nyeri *myofascial* (Fleckensteen dkk, 2010). Sindrom ini lebih sering terjadi pada wanita usia 20-40 tahun dibandingkan dengan pria. Hal ini juga lebih sering ditemukan pada pekerja dengan posisi kerja menetap dan dalam jangka waktu yang lama seperti yang dialami oleh para pembatik tulis ini. Nyeri leher atau nyeri punggung atas sering terjadi pada daerah rhomboid, trapezius, infraspinatus atau otot latissimus dorsi.

Pembatik bekerja dengan posisi seperti itu dalam jangka waktu yang lama mengakibatkan kelelahan pada otot, stres dan dapat memperburuk postur tubuh. Ketiga faktor ini memicu terjadinya ketegangan otot di daerah lower dan upper. Bagian punggung bawah dan atas saling berhubungan. Jika punggung bawah tidak seimbang maka punggung atas juga mendistorsi yang menyebabkan otot-otot bagian atas mengencang dan nyeri otot leher terjadi. Hasil penelitian Khrisna (2013) mengungkapkan bahwa keluhan–keluhan nyeri yang dirasakan oleh pekerja batik adalah keluhan nyeri yang dirasakan yaitu pada bagian tubuh punggung, leher, pinggang, lengan atas kanan dan kiri lengan bawah kanan dan kiri, pantat, betis kanan dan kiri, paha kanan dan kiri.

### **3. Pengaruh Latihan Core Stability Terhadap Penurunan Nyeri Leher Pada Karyawan Batik**

Berdasarkan hasil analisis *Wilcoxon Signed Rank Test* terbukti bahwa terdapat pengaruh latihan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan batik. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yaitu penelitian Joshua Berdasarkan hasil analisis *Wilcoxon Signed Rank Test* terbukti bahwa terdapat pengaruh latihan *core stability* terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan batik. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yaitu penelitian Joshua (2012) dengan judul *functional rehabilitation of low back pain with core stabilization exercises: suggestions for exercises and progressions in athletes*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa adanya tuntutan gerakan yang harus dilakukan pada atlet menyebabkan timbulnya gangguan ketidakstabilan tulang belakang yang menyebabkan nyeri pada punggung dan leher atlet. Pemberian terapi *core stabilization exercises* terbukti mampu menurunkan tingkat nyeri pada punggung dan leher atlet.

### **4. Efektifitas Latihan Core Stability Terhadap Penurunan Nyeri Leher Pada Karyawan Batik**

Berdasarkan hasil analisis *Mann Whitney Test* terbukti bahwa latihan *core stability* efektif terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan batik. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yaitu penelitian Indah (2014) tentang *Core stability exercise* lebih baik meningkatkan



aktivitas fungsional dari pada *William's Flexion Exercise* pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *core stability exercise* lebih meningkatkan aktivitas fungsional dari pada *william's flexion exercise* pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. Penelitian diharapkan bermanfaat pada pasien nyeri punggung bawah miogenik dalam meningkatkan aktivitas fungsional.

Pada saat latihan *core stabilization exercise* mengakibatkan terjadinya peningkatan *level tension* pada otot kontraksi disertai pula dengan adanya peningkatan *otot recrutmen* yang selanjutnya akan menghasilkan output tenaga yang berasal dari kontraksi otot yang meningkat. Peningkatan rekrutmen motor unit terdepolarisasi selama latihan. Hal ini merupakan mekanisme selama latihan 2-6 minggu, minggu pertama disertai peningkatan rekrutmen dan motor unit *excitability*, dengan banyaknya jumlah motor unit yang terdepolarisasi akan menghasilkan kekuatan otot yang besar dan modulasi yang pada gilirannya menghasilkan suatu perasaan subjektif yang dikenal dengan persepsi nyeri. Selain itu pada saat terjadi kerja pada otot dimana *Intra Abdominal Pressure* (IAP) mempersempit ruang yang terbentuk antara *m. transvers abdominis*, *m. oblique internus*, *m. diafragma* dan otot *pelvic floor*. Efek dari latihan *core* akan mengembangkan kerja otot dinamik muscular korset dengan kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan (ko-kontraksi) dari otot ter Berdasarkan hasil analisis Mann Whitney Test terbukti bahwa latihan *core stability* efektif terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan

batik. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yaitu penelitian Indah (2014) tentang Core stability exercise lebih baik meningkatkan aktivitas fungsional dari pada William's Flexion Exercise pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa core stability exercise lebih meningkatkan aktivitas fungsional dari pada william's flexion exercise pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. Penelitian diharapkan bermanfaat pada pasien nyeri punggung bawah miogenik dalam meningkatkan aktivitas fungsional.

Pada saat latihan core stabilization exercise mengakibatkan terjadinya peningkatan level tension pada otot kontraksi disertai pula dengan adanya peningkatan otot recrutmen yang selanjutnya akan menghasilkan output tenaga yang berasal dari kontraksi otot yang meningkat. Peningkatan rekrutmen motor unit terdepolarisasi selama latihan. Hal ini merupakan mekanisme selama latihan 2-6 minggu, minggu pertama disertai peningkatan rekrutmen dan motor unit excitability, dengan banyaknya jumlah motor unit yang terdepolarisasi akan menghasilkan kekuatan otot yang besar dan modulasi yang pada gilirannya menghasilkan suatu perasaan subjektif yang dikenal dengan persepsi nyeri. Selain itu pada saat terjadi kerja pada otot dimana Intra Abdominal Pressure (IAP) mempersempit ruang yang terbentuk antara m. transvers abdominis, m. oblique internus, m. diafragma dan otot pelvic floor. Efek dari latihan core akan mengembangkan kerja otot dinamik muscular korset dengan kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan (ko-kontraksi) dari

otot tersebut akan memberikan rigiditas kalender untuk menopang trunk sehingga stabilitas tulang meningkat. sebut akan memberikan rigiditas kalender untuk menopang trunk sehingga stabilitas tulang meningkat.

### **Kesimpulan dan Saran**

Dengan membandingkan teori dan hasil penelitian pada pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan Core Stability terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan batik.

Saran dari penelitian ini adalah : 1) Semoga hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan bagi karyawan batik bahwa latihan core stability dapat menurunkan nyeri leher secara efektif sehingga kebugaran tubuh menjadi lebih baik. 2) Hasil penelitian ini dapat menjadi pijakan bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti dengan tema sejenis, namun peneliti selanjutnya perlu meningkatkan jumlah sample penelitian sehingga hasil penelitian lebih bersifat general. Peneliti selanjutnya perlu pula menganalisis faktor-faktor lain yang berhubungan dengan penurunan nyeri leher karyawan batik, misalnya dengan menggunakan modalitas fisioterapi lainnya, atau menganalisis faktor-faktor lain yang berhubungan dengan nyeri leher karyawan batik.

## Daftar Pustaka

- Anise, 2005 ;Penyakit Akibat Kerja\_Gramedia, Jakarta, hal :199-122.
- Ariens GAM, et al. 2001. *Are Neck Flexion Neck Rotation, and Sitting at Work Risk Factir for Neck Pain? Result of a Prospective Cohrt Study. Occup environ med*; 58:200-7.
- Basjirnudin, A., 2002 ;*Clinical Management and Neck Pain*. Majalah Neuroma, hal : 13-16.
- Douglas AB, Bope ET, 2004 ;*Evaluation and Treatment of Posterior Neck Pain In Family Practice*. JABFP; 17:13-22.
- Frenklstein J. 2012 ;*Neck and Arm Painrelated Symptoms: cervical disc disease* Departement of Sugery University of Toronto.
- Grooten, W., 2006.*Work and Neck/Shoulder Pain Risk and Prognosis Factors.Devision Of Occupational Medichine Karolinska Institute, SE -171-76 Stockholm, Sweden.*
- Jayson, 2003; Nyeri Punggung; PT. Dian Rakyat, Jakarta.
- Marieb, EN. Human Anatomy and Physiology.5th ed. San Fransisco: Benjamin Cummings; 2001.
- Moore LK dan Dalley FA. 2013. Anatomi Berorientasi Klinis. Edisi ke-5. Jakarta: Erlangga.
- Notoatmojo, S., 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan* (edisi revisi). Rineka Cipta. Jakarta.
- Samara, 2007 ;Nyeri Muskuloskeletal pada Leher dengan PosisiKerja yang Statis.\_Universitas Medicina, FK Trisakti, hal : 137-141.
- Soedirman, Mulyono, 2011.Mengenali Penyebab Rasa Nyeri di Pinggang. Available from :<http://www.eGroup.com>. Askes tanggal 9 September.
- Syaifuddin, 2011.Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan (edisikedua). Salemba Medika. Jakarta.
- Tulaar, A.B.M, 2008. Nyeri Leher dan Punggung: Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Volume: 58.
- W. Ben Kibler, Joel Press, and Aaron Sciascia, Sport Medicine : The Role Of Core Stability in Athletic Function, 2006: 36(3):189-198 Rehabilitation Institute of Chicago, Illinois, USA.