



## Effect of Core Stability Exercises in Reducing Complaints of Low Back Pain on the Pembatik Across the City of Jambi

Putra Hadi<sup>1\*</sup>, Wanti Hasmar<sup>2</sup>

Physiotherapy DIII Study Program, STIKES Baiturrahim

**Corresponding Author:** Putra Hadi [putrahadi915@gmail.com](mailto:putrahadi915@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Core Stability Exercises, Low Back Pain, Pembatik

*Received :* 03 October

*Revised :* 04 November

*Accepted:* 05 December

©2022 Hadi, Hasmar : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

Batik craftsmen tend to be in a long sitting position, followed by a batik position that is not ergonomic, the way they work, all of which still use the manual method, of course, will cause a lot of complaints or skeletal muscle disorders. So far, batik makers usually treat low back pain by resting without any treatment. There is a need for physiotherapy modalities that can be applied to batik, such as core stability. To analyze the effect of core stability exercise in lowering the lower back in the batik group Seberang Jambi City. This type of research is a quasi-experimental research with pre-test and post-test with control group design. The research sample amounted to 20 respondents. The measuring instrument uses the Visual Analog Scale (VAS). The data analysis technique used Paired Sample T-Test and Independent Sample T-Test. There was a significant effect on the core stability exercise group in lowering the lower back. There is a difference in the effect of core stability exercises in lowering the lower back on batik at the Kajang Lako Seberang Cooperative, Jambi City.

---

## Pengaruh Latihan Stabilitas Inti dalam Mengurangi Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pembatik di Seluruh Kota Jambi

Putra Hadi<sup>1\*</sup>, Wanti Hasmar<sup>2</sup>

Physiotherapy DIII Study Program, STIKES Baiturrahim

**Corresponding Author:** Putra Hadi [putrahadi915@gmail.com](mailto:putrahadi915@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Latihan Stabilitas Inti, Nyeri Punggung Bawah, Pembatik

*Received :* 03 October

*Revised :* 04 November

*Accepted:* 05 December

©2022 Hadi, Hasmar : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Pembatik cenderung dalam posisi duduk yang lama di ikuti juga dengan 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 pinggang hanya dengan istirahat tanpa ada perlakuan. Perlu adanya modalitas fisioterapi yang dapat diterapkan pada para pembatik misalnya core stability. Untuk menganalisis pengaruh latihan core stability dalam menurunkan nyeri punggung bawah di kelompok batik Seberang Kota Jambi. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experiment dengan pre test dan post test with control group design. Sampel penelitian berjumlah 20 responden. Alat ukur menggunakan Visual Analog Scale (VAS). Teknik analisis data menggunakan uji Paired Sample T-Test dan Independent Sample T-Test. Ada pengaruh yang signifikan pada kelompok core stability exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah. Ada perbedaan pengaruh core stability exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah pada pembatik di Koperasi Kajang Lako Seberang Kota Jambi.

---

## 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. Menurut Markkanen (2004), mengatakan bahwa peningkatan kinerja pembatik tidak lepas dari adanya pengawasan di bidang kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang diterapkan pada tempat kerja tersebut. International Labour Organization (ILO) juga menyatakan bahwa diseluruh dunia 2 juta orang meninggal karena masalah-masalah akibat kerja dan 354.000 orang mengalami kecelakaan fatal. Selain itu, setiap tahun ada 270 juta pekerja yang mengalami kecelakaan akibat kerja dan 160 juta yang terkena penyakit akibat kerja (Markkanen, 2004).

Berdasarkan cara kerjanya terdapat 2 tipe pembatik yaitu batik Cap atau printing dan pembatik tulis. Salah satu lokasi pusat industri batik di Provinsi Jambi adalah di Seberang, Kota Jambi. Pembatik cenderung dalam posisi duduk yang lama diikuti juga dengan posisi pembatik yang tidak ergonomis cara kerja mereka yang semua masih menggunakan cara manual tentu akan menimbulkan banyak keluhan atau gangguan otot rangka. Ditinjau dari aspek kesehatan, bekerja pada posisi duduk yang memerlukan waktu lama dapat menimbulkan otot perut semakin elastis, tulang belakang melengkung, otot bagian mata terkonsentrasi cepat merasa lelah. Kejadian tersebut, jika tidak diimbangi dengan rancangan tempat duduk yang tidak diimbangi dengan keleluasaan gerak atau alih pandangan yang tidak memadai tidak menutup kemungkinan terjadi gangguan bagian punggung belakang, ginjal, dan mata (Kuswana, 2016). 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).

## TINJAUAN PUSTAKA

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 yang dilakukan oleh peneliti di Kampung Batik Laweyan disurakarta 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 punggung yang masuk dalam deretan permasalahan terjadi pada pembatik, mendorong

peneliti untuk memberikan suatu modalitas fisioterapi untuk mengurangi nyeri punggung yang dikeluhkan para pembatik. Para pembatik biasanya mengatasi nyeri punggung dengan memberikan minyak urut, balsem dan juga koyok. Dengan memberikan minyak urut, balsem atau koyok rasa nyeri punggung sementara sedikit berkurang, namun karena tuntutan ekonomi yang semakin mendesak hal ini tidak dipedulikan para karyawan batik dan ini akan mengakibatkan fungsi punggung menurun, keterbatasan gerak, hingga kecacatan. Berdasarkan alasan-alasan tersebut perlu penulis memberikan modalitas fisioterapi berupa Core Stability Exercise.

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). Core stability merupakan kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari trunk sampai pelvic yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal dalam proses perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktivitas. Aktifitasnya akan membantu memelihara postur dengan baik dalam melakukan gerakan. Core juga menjadi dasar untuk semua gerakan pada anggota gerak atas maupun bawah yang dapat dilakukan dengan efisien (Irfan, 2010).

## **METODOLOGI**

Desain penelitian adalah quasi eksperiment, dengan pre and post test. Dengan membandingkan dua hasil evaluasi yaitu pre test dan post test, dimana dalam penelitian ini pasien diberikan latihan core stability exercise secara rutin 3 kali seminggu selama 1 bulan. Instrumen penelitian menggunakan VAS (Visual Analogue Scale) dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-wilk data dan melakukan uji pengaruh dengan paired sample t test.

## **HASIL PENELITIAN**

### *Karakteristik Responden*

Karakteristik responden pada penelitian ini berdasarkan , usia dan jenis kelamin pada kelompok core stability exercise dan dapat dilihat pada table 4.1 sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Kelompok Core Stability Exercise	
	Frek (n)	Persentase
<b>Usia</b>		
25 - 35 Tahun	7	35%
36-45 Tahun	7	35%
46 - 60 tahun	6	30%
<b>Total</b>	20	100%
<b>Jenis kelamin</b>		
Perempuan	20	100%
<b>Total</b>	20	100%

Hasil data dari penelitian ini adalah data pretest dan posttest. Data pretest dan posttest yang diperoleh merupakan masing masing variable yang terkait dengan penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dirumah sakit bhyangkara polda jambi. Subjek penelitian berjumlah 20 orang dengan rentang usia 25-60 tahun. Pada kelompok perlakuan usia 25-35 tahun berjumlah 7 orang, usia 36-45 tahun berjumlah 7 orang, usia 46- 60 tahun berjumlah 6 orang. Pemberian treatment dilakukan 12 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali pertemuan dalam seminggu.

#### *Uji Normalitas*

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-wilk. Hasil uji normalitas data dari kelompok yang berbeda, dilakukan dengan menggunakan program software SPSS version 20.0 fo windows dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Berikut hasil yang didapat:

Tabel 2. Tests of Normality

	p	Signifikansi	Keterangan
Pretest	0.918	0.05	Normal
Posttest	0.873		Normal

Berdasarkan uji normalitas data menggunakan shapiro wilk untuk nilai Visual Analogue Scale (VAS) pre-test dan post-testcore stability excercise diperoleh hasil  $p > 0,05$  maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal, oleh karena itu hipotesis diterima.

#### *Uji Pengaruh*

Hasil dari uji normalitas bahwa data berdistribusi normal sehingga untuk uji pengaruh menggunakan paired sample t test. Hasil perhitungan uji pengaruh menggunakan paired sample t test dengan signifikansi jika nilai  $> p 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel

akhir dan jika nilai  $< p$  0,05 maka adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample T Test

Kelompok	T	P	Keterangan
Core stability Exercise	0,745	0,000	Signifikan

Untuk mengetahui sejauh mana signifikan pengaruh pemberian core stability exercise dengan nilai normal maka data dianalisis dengan menggunakan teknik paired sample t test. Berdasarkan hasil dari uji paired sample t test pada tabel 4.5 diperoleh nilai t hitung kelompok core stability exercise 0,745 dengan nilai p 0,000. Karena sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada kelompok core stability exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah, maka hipotesis diterima.

## PEMBAHASAN

### *Usia*

Deskripsi data karakteristik sampel dengan usia berdasarkan table 4.1, diperoleh usia minimum 25 tahun dan usia maksimum pada kelompok core stability exercise 60. Menurut Wong et al. (2017), penambahan umur seseorang akan disertai dengan penurunan fungsi sistem tubuh manusia yang salah satunya adalah sistem muskuloskeletal, salah satu gejala proses penuaan adalah terjadinya degenerasi tulang yang dapat meningkatkan resiko nyeri punggung bawah, hal ini terjadi pada saat seseorang berusia 40 tahun ke atas sehingga kemampuan kerjanya menurun, penurunan tersebut menjadi pengaruh pada pembelahan sel yang mengakibatkan jaringan, organ dan sistem tidak berjalan dengan stabil sehingga dapat menyebabkan nyeri otot.

### *Jenis Kelamin*

Hasil penelitian ini disajikan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin. Karakteristik responden yang menunjukkan jenis kelamin responden dalam penelitian ini keseluruhan adalah perempuan (100%).

### *Pengaruh Pemberian Core Stability Exercise dalam Menurunkan Nyeri Punggung Bawah*

Berdasarkan analisis data perhitungan nilai Visual Analogue Scale (VAS) untuk mengetahui pengaruh pemberian core stability dalam menurunkan nyeri punggung bawah sesuai dengan tabel 4.3 diperoleh hasil uji statistik dengan nilai  $p < 0,05$ . Pada penelitian yang dilakukan oleh Puntumetakul et al. (2018), tentang pengaruh core stability exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah terbukti memberikan pengaruh. Responden pada penelitian ini., setelah intervensi latihan core stability exercise terakhir hasil secara signifikan meningkat core stability exercise dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional. Adanya pemberian core stability exercise dalam

menurunkan nyeri punggung bawah selama 1 bulan dapat dilihat dari hasil perhitungan Visual Analogue Scale (VAS) yang mana pada pre-test dengan rata-rata 5,009% menjadi 2,673% pada post test.

Dari tabel 4.3 diatas dapat dikatakan core stability exercise memiliki pengaruh yang signifikan. Hal ini didukung dengan penelitian (Narain et al., 2013) yang membandingkan core stability exercises dan muscle energy techniques yang respondennya dalam kelompok usia 45-60 tahun berpengaruh terhadap penurunan nyeri. Chang et al. (2015), menyatakan bahwa efek latihan core stability akan mengembangkan kerja otot-otot dynamic muscular corset, dengan terjadinya kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan dari otot-otot tersebut akan menopang trunk, akibatnya tekanan intradiskal berkurang dan akan mengurangi beban kerja dari otot lumbal, sehingga jaringan tidak mudah cidera, ketegangan otot lumbal yang abnormal berkurang. Dengan terjadinya pelepasan otot diharapkan akan terjadi perbaikan muscle pump yang berakibat meningkatkan sirkulasi darah pada jaringan otot punggung. Dengan demikian suplai makanan dan oksigen di jaringan otot menjadi lebih baik, nyeri yang ditimbulkan karena spasme akan berkurang.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan analisis data perhitungan nilai Visual Analogue Scale (VAS) untuk mengetahui pengaruh pemberian core stability dalam menurunkan nyeri punggung bawah sesuai dengan tabel 4.3 diperoleh hasil uji statistik dengan nilai  $p < 0,05$ . Pada penelitian yang dilakukan oleh Puntumetakul et al. (2018), tentang pengaruh core stability exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah terbukti memberikan pengaruh. Responden pada penelitian ini, setelah intervensi latihan core stability exercise terakhir hasil secara signifikan meningkat core stability exercise dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional. Pembatik cendrung dalam posisi duduk yang lama di ikuti juga dengan 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 pinggang hanya dengan istirahat tanpa ada perlakuan. Perlu adanya modalitas fisioterapi yang dapat diterapkan pada para pembatik misalnya core stability. Tujuan: untuk menganalisis pengaruh latihan core stability dalam menurunkan nyeri punggung bawah di kelompok batik Seberang Kota Jambi. Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experiment dengan pre test dan post test with control group design. Sampel penelitian berjumlah 20 responden. Alat ukur menggunakan Visual Analog Scale (VAS). Teknik analisis data menggunakan uji Paired Sample T-Test dan Independent Sample T-Test. Hasil: ada pengaruh yang signifikan pada kelompok core stability exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah. Kesimpulan: Ada perbedaan pengaruh core stability exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah pada pembatik di Koperasi Kajang Lako Seberang Kota Jambi.

### **PENELITIAN LANJUTAN**

Berdasarkan hasil kajian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemberian core stability exercise dapat memberi efek yang bermakna terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada pembatik. Berdasarkan kesimpulan tersebut mengandung Implikasi bahwa metode core stability exercise dapat dipertimbangkan dan dipilih untuk diterapkan dalam mengatasi nyeri punggung bawah pada pembatik.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini dapat terwujud dan selesai dengan baik karena adanya bantuan dari berbagai macam pihak maka dari itu, dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua STIKES Baiturrahim Jambi, Kaprodi D-III Fisioterapi STIKES Baiturrahim Jambi, pimpinan sanggar batik seberang Kota Jambi yang telah memfasilitasi penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Chang, W. D., Lin, H. Y., and Lai, P. T. (2015). Core Strength Training For Patients With Chronic Low Back Pain. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 619-622. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.619>
- Douglas AB, Bope ET, 2004 ;Evaluation and Treatment of Posterior Neck Pain In Family Practice. *JABFP*; 17:13-22.
- Frenkstein 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. *Devison 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.
- Narain, A., Singh, J., and Bhowmik, S. (2013). To Compare The Effect Of Core Stability Exercises And Muscle Energy Techniques On Low Back Pain Patients. *IOSR Journal of Sports and Physical Education*, 1(2), 09-15. <https://doi.org/10.9790/6737-0120915>
- Puntumetakul, R. Chalermnan, R., Hlaing, S. S., Tapanya, W., Saiklang, P., And Boucaut, R. (2018). The effect of Core Stabilization Exercise on Lumbar Joint Position Sense in Patients with Subacute Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(11), 1390-1395. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.1390>
- Samara, 2007 ;*Nyeri Muskuloskeletal pada Leher dengan Posisi Kerja yang Statis*. Universitas Medicina, FK Trisakti, hal : 137-141.

Soedirman, Mulyono, 2011. Mengenal Penyebab Rasa Nyeri di Pinggang. Available from :<http://www.eGroup.com>. Askes tanggal 9 September.

Syaifuddin, 2011. Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan (edisi kedua). 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.

Xiáng J. Y., wang Q. J., and K. Z. (2016). Increased Low Back Pain Prevalence In Females Than In Males After Menopause Age: Evidences Based On Synthetic Literature Review. Quantitative Imaging in Medicine and Surgery, 6(2), 199–206. <https://doi.org/10.21037/qims.2016.04.06>