

ABSTRAK

Nur Afifah Putri, Nurul Aktifah, Mokhammad Arifin

Pengaruh Penambahan Kompres Hangat Pada Intervensi *William Flexion Exercise* Terhadap *Low Back Pain* Pada Pekerja Batik Tulis Di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan

xiii + 46 halaman + 7 tabel + 5 lampiran

Pekerja batik merupakan salah satu pekerja yang mempunyai resiko terkena *low back pain*. *Low back pain* (LBP) merupakan sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama nyeri atau perasaan lain yang tidak enak di daerah tulang punggung bawah. Desain penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperiment* dengan pendekatan *pre and post tes without control*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah 30 responden. Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Uji statistik menggunakan uji *wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan LBP sebelum dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* menunjukkan nilai rata-rata 6,4 dan LBP sesudah dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* menunjukkan nilai rata-rata 0,87. Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* terhadap LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan dengan p value 0,000 ($< 0,05$). Saran peneliti, mengatasi permasalahan LBP dengan tindakan non farmakologi seperti penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*.

Kata kunci : Kompres Hangat, *Low Back Pain*, *William Flexion Exercise*

ABSTRACT

Nur Afifah Putri, Nurul Aktifah, Mokhamad Arifin

The Influence of The Addition of Warm Compress to the *William Flexion Exercise* Intervention Given to Batik Workers with Low Back Pain in Wiradesa Subdistrict, Pekalongan Regency

xiv + 46 pages + 7 tables + 5 appendices

Batik workers are workers who have high risk of low back pain. LBP is a clinical syndrome characterized by the major symptoms of pain or other uncomfortable feelings in the lower spine. This research is a quasy experimental study with pre-and post-test without control design. The samples were 30 respondents, taken by a purposive sampling technique. Data collection tool was observation sheets. Wilcoxon test was used to statistically analyzed the data. The result revealed that LBP before the addition of a warm compress on 'William Flexion Exercise' intervention showed a mean value of 6.4, and LBP after the addition of a warm compress on the intervention showed a mean value of 0.87. The result of the statistical test showed that there was a significant influence of the addition of warm compress to the intervention of 'William Flexion Exercise' to batik worker in Wiradesa Subdistrick, Pekalongan Regency with p value 0.000 (< 0.05). Therefore, the addition of warm compress to 'William Flexion Exercise' intervention to resolve LBP is strongly recommended.

Keywords : Low Back Pain, Warm Compress, William Flexion Exercise.

A. PENDAHULUAN

Masalah *low back pain* (LBP) yang timbul akibat duduk lama menjadi fenomena yang sering terjadi saat ini (Pratiwi, H.M, 2009, h.62). 60 % orang dewasa mengalami LBP yang disebabkan karena posisi duduk yang salah dan dalam kurun waktu yang lama. Hal ini disebabkan oleh karena posisi duduk yang lama dan statis dapat menyebabkan otot punggung bawah menjadi tegang dan dapat merusak jaringan lunak sekitarnya serta membebani tulang belakang (Sari, 2013, h.3) . LPB merupakan sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama nyeri atau perasaan lain yang tidak enak di daerah tulang punggung bagian bawah (Umami, 2014, h.73). Nyeri punggung bawah menyebabkan individu yang mengalaminya menjadi tidak nyaman saat bekerja.

Peneliti melakukan studi pendahuluan pada salah satu kecamatan di Kabupaten Pekalongan yang dimana banyak pengrajin batik pada kecamatan ini, yaitu Kecamatan Wiradesa, diketahui bahwa dari jumlah 20 orang pembatik, 13 diantaranya mengalami keluhan LBP. Berdasarkan angka tersebut, terlihat bahwa lebih dari 50% dari jumlah pekerja, mengalami keluhan LBP. Hal ini tentunya akan mempengaruhi efesien dan efektivitas kerja serta pekerja merasa tidak nyaman dalam membatik. Oleh karena hal tersebut, dibutuhkan suatu penanganan LBP.

Salah satu cara upaya yang dapat dilakukan untuk kondisi LBP adalah dengan meningkatkan fleksibilitas otot-otot punggung (Yulitania, 2015, h.1), yaitu dengan melakukan *willian flexion exercise* dengan penambahan kompres hangat. *William flexion exercise* merupakan suatu latihan yang bertujuan untuk mengulur otot-otot bagian posterior dan juga meningkatkan kekuatan otot abdominal. Terulurnya golgi tendon dan *muscle spindel* maka diharapkan

terjadi efek relaksasi (Yulitania, 2015, h.2). Kompres hangat merupakan suatu cara memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukan. Hal ini berakibat terjadi pelebaran pembuluh darah di bagian yang mengalami nyeri serta meningkatkan aliran darah pada daerah tersebut sehingga nyeri yang dirasakan akan berkurang atau hilang (Dinny, 2016, h.33). Kompres hangat bekerja dengan cara meningkatkan aliran darah, melebarkan pembuluh darah, meningkatkan oksigen dan pengiriman nutrisi ke jaringan lokal, dan mengurangi kekakuan sendi dengan meningkatkan elastisitas otot (Faqih 2016, h.2). Kompres hangat dapat dilakukan dengan berbagai macam media, salah satu media yang mudah digunakan adalah dengan menggunakan hot pack dengan suhu berkisar 40°C sampai 45°C (Kozier et al., 2010).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Jayanti, Kristiyawati dan Purnomo (2013) menyatakan, bahwa kompres hangat merupakan tindakan untuk menurunkan nyeri dengan memberikan energi panas melalui proses konduksi, dimana panas tersebut dapat menyebabkan vasodilatasi sehingga menambah pemasukan oksigen, nutrisi dan leukosit darah yang menuju ke jaringan tubuh. Akibat positif yang ditimbulkan adalah memperkecil inflamasi, menurunkan kekakuan nyeri otot serta mempercepat penyembuhan jaringan lunak. Hasil penelitian (Abdul Muhith dan Angga Novida Yasma, 2014), menyatakan ada perubahan intensitas nyeri yang dirasakan responden sesudah diberikan *william flexion exercise* karena terjadi penurunan ketegangan otot terutama otot bagian *lumbo sacral spine*.

Fenomena-fenomena tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *William Flexion Exercise* Terhadap *Low Back Pain* pada Pekerja Batik Tulis di Kabupaten Pekalongan”.

B. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan umum
Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap *Low Back Pain* pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan.
2. Tujuan khusus
Secara khusus penelitian ini memiliki beberapa tujuan khusus yang meliputi:
 - a. *Low Back Pain* sebelum diberikan penambahan kompres hangat pada intervensi *William Flexion Exercise* pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan.
 - b. *Low Back Pain* sesudah diberikan penambahan kompres hangat pada intervensi *William Flexion Exercise* pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan.
 - c. Pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap *Low Back Pain* pada pekerja batik tulis di Kabupaten Pekalongan.

C. METODE

Penelitian yang telah dilakukan ini bersifat *quasi experiment* yaitu peneliti yang menguji coba suatu intervensi pada sekelompok subjek

dengan atau tanpa kelompok pembandingan namun tidak dilakukan randomisasi untuk memasukan subjek kedalam kelompok perlakuan kelompok atau kontrol. Dengan pendekatan *pre and post test without control*, yaitu peneliti hanya melakukan intervensi pada suatu kelompok tanpa pembandingan (Dharma 2011, hh.93-94). Peneliti terlebih dahulu melakukan *pre test* dengan mengukur nyeri yang dirasakan. Setelah dilakukan *pre test*, responden diberikan tindakan berupa penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*. Langkah selanjutnya, peneliti melakukan *post test* terhadap responden dengan cara memeriksa kembali skala LBP menggunakan *Visual Analog Scale (VAS)* pada 10 menit kemudian.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah 1.131 pekerja batik tulis di wilayah Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan, berdasarkan data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab. Pekalongan per Januari 2018. Tempat penelitian yang telah dilakukan bertempat di wilayah Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan.

Analisis univariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran dari tingkat LBP yang dialami oleh pekerja batik tulis, baik sebelum dan sesudah diberikan tindakan dari peneliti, analisa yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan *mean* dan *standar deviasi*.

Analisa bivariat penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap *Low Back Pain* pada pekerja batik tulis di Kabupaten Pekalongan. Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas data, yaitu dengan keseluruhan data yang terkumpul diklasifikasikan sesuai kelompok, kemudian dilakukan uji normalitas

data menggunakan uji *Shapiro-wilk*. Adapun hasil dari uji normalitas didapatkan data berdistribusi tidak normal, sehingga peneliti menggunakan uji *Wilcoxon*.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sejak tanggal 5 Oktober sampai 20 November 2018. Responden dalam penelitian ini adalah pekerja batik tulis yang pada proses pencantingan. Pengambilan responden yaitu pada pekerja batik tulis bagian pencantingan, dengan alasan pada bagian pencantingan posisi tersebut duduk statis dalam jangka waktu yang lama. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 31 responden yang sudah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah peneliti tentukan. Tetapi setelah dilakukan penelitian selama 3 kali pertemuan, ada 1 responden yang mengalami sakit, masuk kedalam kriteria eksklusi. Sehingga jumlah responden dalam penelitian ini ada 30 responden. Usia rerata responden dalam penelitian ini adalah 35-55 tahun. Semua responden berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian ini meliputi analisa univariat dan analisa bivariat.

1. Analisa Univariat

- a. Gambaran LBP pada pekerja batik tulis sebelum dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*

Hasil skoring LBP pada pekerja batik tulis sebelum dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* diperoleh nilai mean 6,4 dan standar deviasi 1,037 (tabel 5.1).

Tabel 5.1

Analisa Data LBP pada Pekerja Batik Tulis Sebelum dilakukan Penambahan Kompres Hangat pada Intervensi *William Flexion Exercise*

Variabel	Mean	SD
LBP sebelum intervensi	6,4	1,037

- b. Gambaran LBP pada pekerja batik tulis sesudah dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*
- Hasil skoring LBP pada Pekerja Batik Tulis sesudah dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* diperoleh nilai mean 0,87 dan standar deviasi 0,86 (tabel 5.2).

Tabel 5.2

Analisa Data LBP pada Pekerja Batik Tulis Sesudah dilakukan Penambahan Kompres Hangat pada Intervensi *William Flexion Exercise*

Variabel	Mean	SD
LBP sesudah intervensi	0,87	0,86

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* terhadap LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan. Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk*.

Dari uji normalitas data dihasilkan bahwa kelompok data sebelum dilakukan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* berdistribusi tidak normal ($0,002 < 0,05$) dan kelompok data sesudah dilakukan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*

berdistribusi tidak normal ($0,000 < 0,05$). Karena didapatkan data berdistribusi tidak normal maka dapat dilakukan dengan uji *wilcoxon*.

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan p value (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 (<0,05)$, sehingga H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh yang penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* terhadap LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan.

Tabel 5.4
Pengaruh Penambahan Kompres Hangat pada Intervensi William Flexion Exercise Terhadap Low Back Pain pada Pekerja Batik Tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan

<i>Wilcoxon Signed Ranks</i>	<i>Z</i>	<i>p value</i>
LBP sebelum LBP sesudah	-4,845	0,000

Pembahasan

1. Gambaran LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sebelum dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*

Hasil penelitian mengenai LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sebelum dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *William Flexion Exercise* menunjukkan LBP pada pekerja batik tulis menunjukkan skala nyeri skor terendah 5 dan skor tertinggi 8, nilai mean 6,4 dan standar deviasi 1,037. Perbedaan persepsi dan reaksi dari nyeri menjadi ciri nyeri yang dirasakan oleh setiap

individu (Kozier et.al 2011, h. 689). Hasil temuan peneliti saat melakukan penelitian menemukan bahwa reaksi nyeri yang timbul juga tidak bisa digariskan rata skala nyerinya pada masing-masing responden.

Rasa nyeri yang responden alami sekarang berhubungan dengan berapa usianya saat ini. Responden dalam penelitian ini berusia 35-55 tahun. Hal ini juga sama dengan hasil penelitian dari Umami, Ismi, Ragil dan Dewi (2014) bahwa didapatkan hasil nilai $p = 0,031$, menunjukkan bahwa usia berhubungan dengan keluhan LBP. Semakin meningkatnya usia seseorang maka kepadatan tulang semakin menurun sehingga mudah mengalami keluhan-keluhan otot skeletal dan menimbulkan nyeri. Kekuatan maksimal otot terjadi pada saat usia antara 20-29 tahun, dan pada usia mencapai 60 tahun rata-rata kekuatan otot akan menurun sampai 20% dan dari faktor lain karena sikap yang tidak ergonomik mengakibatkan terjadinya LBP.

Lyndon (2009) mengatakan penyebab dari LBP adalah peregangan dari struktur tulang belakang yang sensitif terhadap nyeri. Hal lain yang dapat mengakibatkan LBP misalnya batuk, bersin, mengangkat benda yang berat atau peregangan dapat menimbulkan nyeri. Candra (2011) menjelaskan bahwa gangguan yang terjadi akibat LBP adanya nyeri tekan pada regio lumbal, spasme otot-otot punggung, keterbatasan gerak punggung dan penurunan kekuatan otot punggung dan ekstermitas inferior, sehingga dapat menimbulkan keterbatasan fungsi yaitu gangguan saat bangun dari keadaan duduk, saat membungkuk, saat duduk atau berdiri lama.

2. Gambaran LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan setelah dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*

Hasil penelitian mengenai LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan setelah dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* menunjukkan LBP pada pekerja batik tulis menunjukkan skala nyeri skor terendah 0 dan skor tertinggi 3, nilai mean 0,87 dan standar deviasi 0,86. Hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa adanya penurunan tingkat LBP setelah dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise*.

Potter & Perry (2010) menjelaskan bahwa proses menghilangkan nyeri dipengaruhi oleh adanya stimulasi kutaneus yang dapat mengakibatkan transisi serabut saraf sensorik A-beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transisi nyeri melalui serabut C dan A-delta yang berdiameter kecil menutup gerbang sinaps sehingga dapat memblokir pesan nyeri.

Pengaruh dari pemberian kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* yang mempunyai prinsip merileksasikan otot-otot punggung dan memperkuat otot-otot abdominal sebagai otot penggera fleksi lumbosacral dan meregangkan otot-otot ekstensor punggung bawah, karena semakin otot itu rileks dan tidak tegang maka otot tersebut dapat bergerak dengan penuh tanpa adanya rasa nyeri dan spasme. Sehingga responden mengalami penurunan intensitas nyeri.

3. Pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* terhadap LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan nilai *p value* (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh yang penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* terhadap LBP pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penjelasan dari Potter & Perry (2010) yang menyatakan bahwa kompres hangat dapat memberikan rasa hangat untuk memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah spasme otot dan memberikan rasa hangat pada daerah tertentu.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdul Muhith dan Angga Novida Yasma (2014) tentang pengaruh terapi *william flexion exercise* terhadap nyeri punggung bawah didapatkan hasil bahwa ada perubahan intensitas nyeri yang dirasakan responden sesudah dilakukan dari terapi *william flexion exercise*.

Potter & Perry (2010) mengatakan bahwa kompres hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh, yaitu pelunakan jaringan fibrosa, mempengaruhi oksigenisasi jaringan sehingga dapat menegah kekuatan otot, memvasodilatasikan dan memperlancar aliran darah, sehingga dapat menurunkan atau menghilangkan rasa nyeri. Ketika memberikan kompres hangat pada responden, harus tetap diperhatikan suhu dari kompres itu sendiri untuk keektifan kompres dalam mengurangi

nyeri dan menghindari cedera pada kulit akibat suhu yang terlalu panas.

Gerakan-gerakan pada terapi *william flexion exercise* juga dapat membuka foramen intervertebralis, meregangkan struktur ligamen dan distraksi sendi apophyseal. Gerakan *pelvic tilt* berfungsi untuk menguatkan otot-otot penyokong di sekitar punggung bawah terutama otot-otot abdomen. Gerakan *pelvic* juga memberi sedikit efek massage pada punggung sehingga dapat mengurangi spasme otot. Gerakan dari *william flexion exercise* adalah *single and double knee to chest* berfungsi untuk meregangkan otot-otot punggung bawah. Gerakan *lying leg* berfungsi untuk melatih otot-otot punggung bawah dan otot-otot hamstring. Gerakan *partial sit up* bertujuan untuk mengurangi lordosis lumbal (Yulitania, 2015).

Penelitian sebelumnya yang telah dituliskan oleh Muhammad Faqih Aminudin (2016) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Kompres Hangat dan Kompres Dingin terhadap Penurunan Nyeri pada *Low Back Pain Myogenik*” menjelaskan bahwa kompres hangat memberikan efek menurunkan nyeri dengan nilai $p = 0,003$. Penelitian yang telah dilakukan oleh Abdul Muhith dan Angga Novida Yasma (2014) yang berjudul “Pengaruh Terapi *William Flexion Exercise* terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Lansia di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto” meneliti bahwa *william flexion exercise* juga dapat menurunkan nyeri dengan nilai $p = 0,003$. Peneliti sendiri memberikan intervensi gabungan yaitu penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* dengan nilai $p = 0,000$. Hal ini menunjukkan bukti bahwa nilai p peneliti lebih kecil dibandingkan dengan nilai p dari kedua penelitian yang lainnya. Hasil akhirnya sama-sama memberikan pengaruh pada tingkat LBP, tetapi intervensi dari

peneliti yang lebih memberikan hasil yang signifikan.

E. KETERBATASAN PENELITIAN

1. Peneliti tidak mengontrol aktivitas responden yang dapat menyebabkan keluhan LBP.
2. Penelitian ini hanya mengambil sampel sebanyak 30 responden dari pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan.
3. Penelitian ini fokus pada pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* terhadap LBP pada pekerja batik tulis, tanpa mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi LBP.

F. SIMPULAN

Simpulan hasil penelitian ini, sebagai berikut:

1. *Low Back Pain* pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sebelum dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* menunjukkan *low back pain* pada pekerja batik tulis diperoleh skor terendah 5 dan skor tertinggi 8, nilai mean 6,4 dan standar deviasi 1,037.
2. *Low Back Pain* pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sesudah dilakukan penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* menunjukkan *low back pain* pada pekerja batik tulis diperoleh skor terendah 0 dan skor tertinggi 3, nilai mean 0,87 dan standar deviasi 0,86.
3. Ada pengaruh penambahan kompres hangat pada intervensi *william flexion exercise* terhadap *low back pain* pada pekerja batik tulis di Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan. Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan p value (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000 ($<0,05$).

G. SARAN

1. Bagi Intitusi STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Penelitian ini diharapkan dapat ditindaklanjuti untuk melakukan pengabdian masyarakat program studi sarjana fisioterapi dalam memberikan intervensi fisioterapi yang komprehensif khususnya tentang musculoskeletal untuk menurunkan tingkat LBP pada orang yang posisi duduk statis dan dalam jangka waktu yang lama.
2. Bagi Responden
Hasil penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah pengetahuan dan dapat menerapkan khususnya bagi pekerja batik tulis mengenai *william flexion exercise* untuk mengurangi *low back pain* pada pekerja batik tulis.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya perlu menggali faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi *low back pain* pada pekerja batik tulis, dan memberikan intervensi selain *william flexion exercise*.

H. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Muhith. Angga Novida. (2014). *Pengaruh Terapi William Flexion Exercise terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Lansia di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto*. Medica, Vol. No.1, Maret.
- Candra. (2011). *Peran Fisioterapi Dalam Penanganan LBP*. [Online] Available at: <http://etd.eprints.ums.ac.id> [Accessed 27 November 2018].
- Dharma, K. K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta Timur : Cv.Trans Info Media.
- Dinny, Rosita. Susilowati, Tri. (2016). *Kompres Hangat Atasi Nyeri pada Petani Penderita Nyeri Punggung Bawah di Kelurahan Candi Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali*. Gaster, Vol. XIV No.1 Februari.
- Faqih, Muhammad. (2016). *Pengaruh Pemberian Kompres Panas dan Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Pada Low Back Pain Myogenic*. Skripsi. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hangga, Kusuma. (2015). *Pengaruh William Flexion Exercise terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Penderita Low Back Pain*. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*.
- Jaury, Kumaat, Harold. (2014). *Gambaran Nilai Vas (Visual Analogue Scale) Pasca Bedah Seksio Sesar pada Penderita yang diberikan Tramadol*.
- Jayanti, Kristiyawati, Eko. (2017). *Pengaruh Kompres Air Hangat terhadap Nyeri pada Penderita Flebilitis di Rs Dkt Jember*. *The Indonesian Journal Of Health Science*. Vol.8. No.2, Juni.
- Khalid, M.U. Rafiq, M. dan Zehra, N. (2013). *Effectiveness of William's Flexion Exercise in Management of Low Back Pain*. *Pakistan Journal of Medicine and Dentistry*.
- Kozier. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses & Praktik Volume 1 dan 2*. Jakarta: EGC.
- _____. (2011). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses & Praktik*, trans, E Wahyuningsih, D Yulianti, Y Yuningsih, A Lusyana. Jakarta: EGC
- Luklukaningsih. (2014). *Anatomi Fisiologi, dan Fisioterapi*. Yogyakarta : Nuha Medika.

- Lyndon. (2010). *Intisari Ilmu Penyakit Dalam*. Tangerang: Binarupa Aksara.
- Mujianto. (2013). *Cara Cepat Mengatasi 10 Besar Kasus Muskuloskeletal dalam Praktik Fisioterapi*. Jakarta : Trans Info Media.
- Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Renika Cipta.
- Potter, A & Perry, G. (2010). *Fundamental Keperawatan, Edisi 7, Buku 1*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pratama, D. (2015). *Pengaruh Core Stability Exercise terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Myogenic pada Pengrajin Batik Tradisional PT. Danar Hadi Surakarta*. Naskah Publikasi.
- Pratiwi, H.M., Yuliani, Kurniawan, Bima, Martini. (2009). *Beberapa Faktor yang Berpengaruh terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjual Jamu Gendong*. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, Vol. 4, No. 1.
- Sari, (2013). *Hubungan Antara Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Subyektif Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pembuat Terasi di Tambak Rejo Tanjung Mas Semarang*. *Unnes Journal Of Public Health*, Vol. 2, No. 2.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan (Edisi 2)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Setiasih. (2012). *‘Pengaruh William Flexion Exercise dan Core Stabilization Exercise terhadap Nyeri Punggung Bawah Miogenik’*. Skripsi, Ums.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Cv Alfabeta.
- Supardi, S & Rustika. (2013). *Buku Ajar Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta : Cv Trans Info Media.
- Susan. (2014). *Keperawatan Medikal-Bedah (Handbook For Brunner & Suddarth’s Textbok Of Medical-Surgical Nursing)*. Jakarta : Egc.
- Umami, A.R., Ismi, Ragil., Dewi, Anita. (2014). *Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pekerja Batik Tulis*. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, Vol. 2, No. 1.
- Winata, S.D. 2014. *Diagnosis dan Penatalaksanaan Nyeri Punggung Bawah dari Sudut Pandang Okupasi*. *J. Kedokteran Meditek*, Vol. 20, No. 54.
- Yulitania, D.D. 2015. *Perbedaan Pengaruh Peregangan dan William Flexion Exercise terhadap Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik pada Pemetik Teh di Perkebunan Teh Jamus*. Naskah Publikasi. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, Vol. 1, No. 1.
- Yunus. (2008). *Jurnal Hubungan antara Posisi Duduk dan Masa Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pemecah Batu Granit*. Universitas Diponegoro.