

Liza F.L, Djauhar.Ismail, Titih huriah

Program Studi Magister Keperawatan,
Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Lizaefrisnal@gmail.com

Medula Spinalis Belt (MSB) Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Batu Bata

ABSTRACT

Low back pain caused by decreasing disc space and narrowing foramen intervertebralis which can produce irritation of the nerve roots and with radiating back pain. The purpose of this research is to determine the effectiveness of medula Spinalis Belt (MSB) to reduce pain in coal workers in coal workers.

Design of the research was quasi experimental with pre-post test design with control group design. the population were 30 people of which 15 persons for the intervention group and 15 the control group, and spinal cord Belt as a tool made by researcher. Data collection was performed by measuring the intensity of pain using the VAS, at the time before and after the intervention, and analysis done by t test (Paired t-test and independent t test).

The result showed that there was a decrease in the average of intensity of low back pain in the intervention group after using the Medula Spinalis Belt. There was an increase in the average of intensity of low back pain in the control group after the post-test, and there is a significant difference between the intensity of low back pain in the post-test of treatment group and the control group with p-value = 0.000. There were two risk factor of LBP which are age and gender occurred from multivariate analysis with beta -0,32, sig 0,049.

The use of Medula Spinalis Belt can reduce the intensity of low back pain. The use of Medula Spinalis Belt in patients with low back pain will serve to control the pain because it can limit or support the lumbar movement, so it is suggested to coal workers to use Medula Spinalis Belt to reduce pain in patients with lower back pain.

Key Words: Medula Spinalis Belt (MSB), Low Back Pain, Pain

PENDAHULUAN

Nyeri punggung merupakan keluhan yang sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Diperkirakan hampir semua orang pernah mengalami nyeri punggung semasa hidupnya. Nyeri punggung bawah tetap menjadi beban kesehatan masyarakat yang utama diseluruh dunia industri, dari data epidemiologi menunjukkan nyeri punggung bawah masuk pada urutan yang ke 19 dengan presentase 27 %, dan prevalensi dirasakan seumur hidup sebanyak 60 % (Demoulin 2012). Menurut *World Health Organization* (WHO), 2-5% dari karyawan di negara industri tiap tahun mengalami nyeri punggung bawah, dan 15% dari *absenteisme* di industri baja serta industri perdagangan disebabkan karena nyeri punggung bawah (Sakinah et al 2010).

Penanganan nyeri punggung bawah umumnya bervariasi, mengikut studi, jenis pekerjaan, misalnya seperti *lumbar support*, dari hasil penelitian menunjukkan masih terdapat 17% responden yang tidak patuh menggunakan *lumbar support* dari 46% responden yang memenuhi syarat penelitian, pada saat melakukan aktivitas pekerjaan rumah sehingga *lumbar support* yang dipakai pekerja tidak memberikan dampak yang baik, karena tidak patuh, pada penelitian ini *lumbar support* seharusnya dipakai terus menerus ketika pekerja melakukan pekerjaan rumah untuk memberikan hasil yang diharapkan (Pepijn et al 2010).

Peneliti menggunakan MSB karena alat tersebut didesain sedemikian rupa dengan menggunakan karet dan kain sebagai pelapis karet serta plastik yang bisa berfungsi menguatkan alat dan mencegah alat lepas pada

saat dipakai dengan tujuan alat tersebut menekan bagian punggung bawah pekerja, sehingga menghindari pergeseran atau peregangan pada *medula spinalis* pekerja pada saat bekerja karena pengaruh sering mengangkat beban yang berat.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis, pada tiga orang pekerja pembuat batu bata, diperoleh hasil bahwa ke tiganya mengalami keluhan nyeri punggung bawah, akibat sering mengangkat beban yang berat dan sering membungkuk ketika bekerja. Dari latar belakang tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pemakaian MSB terhadap penurunan nyeri penderita Nyeri Punggung Bawah pada pekerja batu bata, di Kota Bengkulu.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *pre-test* dan *post-test* dengan pemilihan, *Quasy Eksperimental* (Nursalam 2013), dimana dalam penelitian ini peneliti akan melibatkan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, kemudian kelompok kontrol dan kelompok perlakuan tersebut masing-masing akan dilakukan *pre-test* yaitu berupa pengukuran skala nyeri, kemudian untuk pemakaian alat MSB di berikan pada kelompok perlakuan saja, sedangkan pada kelompok kontrol tidak, kemudian setelah satu minggu kedua kelompok tersebut yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan keduanya sama-sama dilakukan pengukuran skala nyeri kembali, desain penelitian ini sering dikenal dengan *pre post test design with control group*. Pada penelitian ini teknik penetapan sampel, peneliti lakukan pada dua kelompok responden yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol kemudian pembagiannya dilakukan sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (*purposive sampling*) yaitu dari 30 responden peneliti bagi menjadi 15 orang untuk kelompok kontrol yang bekerja di Bentiring Kota Bengkulu dan 15 orang untuk kelompok perlakuan bekerja di Desa Nakau Kabupaten Bengkulu Tengah, Kota Bengkulu.

Penelitian dilakukan di Desa Nakau Kabupaten Bengkulu Tengah dan di Bentiring Kota Bengkulu, Bulan November Tahun 2014. Variable penelitian ini menggunakan 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan alat MSB, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah nyeri punggung bawah.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (N=30).

Karakteristik	Kelompok intervensi (n=15)	Kelompok Kontrol (n=15)	P
Usia dalam Tahun (Mean ±SD)	45,93±9,83	35,60±15,74	0,042*
Jenis Kelamin (F, %)			0,71**
Laki-laki	7 (23,3)	6 (20,0)	
Perempuan	8 (26,7)	9 (30,0)	

*P < 0, 05 based on *independent t-tests*

**P < 0,05 based on *chi square test*

Tabel 1. menunjukkan bahwa ada perbedaan karakteristik umur dan tidak ada perbedaan untuk jenis kelamin antara kelompok intervensi dan kontrol.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Nyeri Responden Berdasarkan Umur Pada Kelompok Intervensi (N=15) dan Kelompok Kontrol (N=15)

Kategori Usia dalam Tahun	Frekuensi	Skala nyeri sebelum intervensi (Mean ±SD)	Skala nyeri setelah intervensi (Mean ±SD)
17-25 tahun	4 orang	4,50±1,73	4,50±1,73
26-45 tahun	17 orang	4,59±2,32	3,35±1,73
46-60 tahun	5 orang	5,40±1,81	1,60±1,34
60-73 tahun	4 orang	4,25±1,25	2,25±1,50

Based on data primer 2014

Tabel 2. menunjukkan bahwa karakteristik skala nyeri sebelum intervensi paling tinggi dirasakan pada kelompok usia 46-60 tahun Dan karakteristik skala nyeri setelah intervensi paling tinggi dirasakan pada kelompok usia 17-25 tahun Berdasarkan usia, penurunan skala nyeri yang paling besar adalah pada kelompok usia 46-60 tahun.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Nyeri Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (N=30)

Jenis kelamin	Frekuensi	Skala nyeri sebelum intervensi (Mean ±SD)	Skala nyeri setelah intervensi (Mean ±SD)
Laki-laki	13 orang	5,15±2,03	3,54±1,80
Perempuan	17 orang	4,29±1,96	2,71±1,75

Based on data 2014

Tabel 3. menunjukkan bahwa karakteristik skala nyeri sebelum intervensi paling tinggi dirasakan pada jenis kelamin laki-laki dan karakteristik skala nyeri setelah intervensi paling tinggi dirasakan pada jenis kelamin laki-laki berdasarkan jenis kelamin, penurunan skala nyeri yang paling besar adalah pada jenis kelamin perempuan.

Analisis Bivariat

Tabel 4 Perubahan Skala Nyeri Responden sebelum dan setelah menggunakan Medula Spinalis Belt (MSB) Pada Kelompok Intervensi dan kelompok kontrol

Responden	Skala nyeri		Mean Difference (95% CI)	P
	Sebelum (Mean±SD)	Setelah (Mean±SD)		
Kelompok intervensi	5,93±1,83	2,27±1,90	2,62 , 4,70	0,00
Kelompok Kontrol	3,40±1,24	3,87±1,30	-1,15 , 0,22	0,16

P <0, 05 based on *paired t-test*

Sumber: Data Primer 2014.

Tabel 4 menjelaskan bahwa pada kelompok intervensi terdapat penurunan skala nyeri sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat penurunan skala nyeri

Tabel 5 Nilai selisih skala nyeri responden sebelum dan setelah menggunakan Medula Spinalis Belt (MSB) (N=30)

Skala nyeri	Kelompok intervensi (Mean±SD)	Kelompok kontrol (Mean±SD)	Mean difference (95% CI)	p
Nilai selisih	3,67±1,87	-4,7±1,24	2,94 , 5,32	0,00

P <0, 05 based on *independent t-test*

Table 5 menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata perubahan skala nyeri sebelum dan setelah menggunakan MSB pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebesar 4,13 point. Berdasarkan hasil uji statistik independent Sample t-Test didapatkan nilai p- value = 0,00. Nilai p < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan perubahan skala nyeri antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol secara signifikan

Analisis Multivariat

Tabel 6 Hasil analisis bivariat faktor resiko yang berhubungan dengan nyeri

Faktor resiko	p
Usia	0,029
Jenis Kelamin	0,21
Intervensi Medula Spinalis Belt (MSB)	0,012

P < 0,25 Based on data primer 2014

Hasil analisis bivariat, untuk usia, jenis kelamin, dan intervensi MSB menunjukkan semua variabel mempunyai nilai P <0,25 sehingga dapat dilanjutkan keanalisis selanjutnya.

Tabel 7 Hasil analisis regresi linier antara usia jenis kelamin dan intervensi Medula spinalis belt (MSB) terhadap kejadian nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata

Faktor resiko	Beta	Sig
Constant	4,80	0,01
Usia	0,34	0,063
Jenis Kelamin	-0,33	0,051
Intervensi Medula Spinalis Belt (MSB)	-0,32	0,049

$P < 0,05$ based on regresi linier

Table 7 menunjukkan nilai konstan untuk skala nyeri menunjukkan terdapat perubahan skala nyeri tanpa ada kontribusi dari variabel lain adalah 4,80. Hasil analisis regresi linier didapatkan intervensi Medula Spinalis Belt merupakan faktor yang paling mempengaruhi penurunan skala nyeri.

PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan umur responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ada perbedaan. Hasil ini menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini heterogen. Rata-rata skala nyeri responden setelah perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yaitu pada skala nyeri minor atau ringan nyeri yang sangat ringan, nyeri yang tidak nyaman dan nyeri yang dapat ditoleransi.

Usia merupakan faktor yang memperberat terjadinya NPB, sehingga biasanya diderita oleh orang berusia lanjut karena penurunan fungsi-fungsi tubuhnya terutama tulangnya sehingga tidak lagi elastis seperti diwaktu muda. Penelitian telah memperlihatkan bahwa resiko dari nyeri punggung bawah meningkat pada pasien yang semakin tua, tetapi ketika mencapai usia sekitar 65 tahun resiko akan berhenti meningkat. Tetapi saat ini sering ditemukan orang berusia muda sudah terkena nyeri punggung bawah. Bahkan

anak-anak dan remaja saat ini semakin beresiko mengalami nyeri punggung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata usia pekerja kelompok intervensi yang mengalami nyeri punggung bawah adalah usia 45 tahun dan usia rata-rata pekerja pada kelompok kontrol yang mengalami skala nyeri adalah usia 35 tahun. *low back pain* menyerang perempuan dan laki-laki sama banyak dan serangan biasanya terjadi pada umur 30-50 tahun. *low back pain* juga dapat terjadi pada lansia, diskus intervertebralis akan mengalami perubahan sifat ketika usia bertambah tua (Nurlis et al 2012).

Dari hasil penelitian salah satu nyeri yang sering terjadi pada manusia adalah nyeri punggung, umumnya terjadi pada orang dewasa usia 33-35 tahun bahkan lebih (Sumekar 2010). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara umur dengan keluhan *low back pain* dikarenakan pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga resiko terjadinya keluhan otot meningkat. Semakin bertambahnya umur seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang (Lukman dan Ningsih 2009). Hal ini sesuai dengan teori kapasitas kerja seseorang untuk melakukan pekerjaan sampai batas waktu tertentu, sejalan dengan bertambahnya umur yang dilaluinya. Semakin bertambahnya umur, maka akan terjadi proses fibrosis dan klasifikasi pada tulang belakang berurutan dan saling berdekatan sehingga memudahkan timbulnya rasa nyeri pada daerah tulang belakang (Putranto 2014). Pada penelitian ini skala nyeri berdasarkan usia, setelah dilakukan perlakuan mengalami penurunan pada tahap nyeri yang ringan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh kelompok Studi Persatuan Dokter Saraf Seluruh Indonesia (PERDOSSI) bahwa ditemukan 18,13% penderita *low back pain* dengan rata-rata nilai nyeri berada pada nyeri sedang sampai berat. Intensitas nyeri responden sesudah dilakukan

terapi paling banyak berada di nyeri ringan (1-3). Sesuai dengan hasil diatas dapat disimpulkan tingkat nyeri sesudah dilakukan terapi paling banyak berada pada nyeri ringan (Erika 2012).

Dari hasil analisis peneliti faktor penyebab nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata, karena proses degeneratif tubuh dari pekerja itu sendiri kemudian penyebab pendukung dari proses tersebut adalah seringnya responden mengangkat beban yang berat ketika bekerja.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol secara keseluruhan tidak ada perbedaan dengan p-value 0,71 ($>0,05$). Responden perempuan lebih banyak dari laki-laki, menunjukkan bahwa respon nyeri lebih dirasakan oleh perempuan, dan setelah diberikan perlakuan rata-rata skala nyeri yang dirasakan oleh responden berdasarkan jenis kelamin pada skala nyeri minor/ringan. (laki-laki: 3,54 dan perempuan 2,71) Pada penelitian ini perempuan lebih banyak dari pada laki-laki hal ini dikarenakan pada wanita terjadi menstruasi dan proses menopause yang menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen.

Penelitian analisis korelasi bahwa jenis kelamin dari hasil penelitian diperoleh bahwa penderita *low back pain* yang telah berkunjung ke RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto lebih banyak perempuan (60,98%) daripada laki-laki (39,02%) (Kurniasih 2010).

Fenomena yang ditemukan oleh peneliti berdasarkan pengamatan dari seluruh perempuan yang menjadi responden penelitian rata-rata sebagai ibu rumah tangga, selain bekerja mencetak batu bata, mereka juga mengerjakan pekerjaan rumah, Hal ini juga yang menjadi faktor pendukung timbulnya nyeri punggung bawah, karena kurangnya waktu istirahat pada responden dan menyebabkan kurangnya kebugaran jasmani. Keluhan otot jarang ditemukan pada orang yang dalam kegiatan kesehariannya memiliki waktu

yang cukup untuk beristirahat. Sebaliknya orang yang pekerjaannya memerlukan pengerahan tenaga besar, namun tidak memiliki waktu cukup untuk beristirahat, risiko untuk mengalami keluhan otot akan meningkat. Penelitian yang menyatakan adanya suatu hubungan antara kebugaran jasmani dan nyeri punggung bawah tidak konsisten. Nyeri punggung bawah lebih sering terjadi pada orang yang memiliki kekuatan yang kurang dibanding dengan tuntutan tugas. Pada beberapa penelitian, kapasitas konsumsi O₂ yang rendah belum diketahui memperidiksi kejadian nyeri punggung bawah. Orang-orang dengan kebugaran jasmani paling rendah dapat mengalami peningkatan bahaya kesehatan terhadap cedera punggung (Syahrul 2012).

Analisis Bivariat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan skala nyeri pada kelompok intervensi setelah menggunakan Medula Spinalis Belt (MSB). Hal ini terlihat dari adanya penurunan skala nyeri yang dirasakan responden. Pada sebagian besar penderita nyeri punggung bawah memiliki kecenderungan untuk mengalami perbaikan dalam jangka waktu dua minggu sampai tiga bulan. Selama periode waktu ini, saat keluhan nyeri punggung bawah berada dalam proses resolusi, atau apabila nyeri punggung bersifat kronis, maka perlu dipertimbangkan penata laksanaan *konserpatif* yang tepat (Garfin 2002). Tirah baring yang lebih lama cenderung memperberat keadaan karena menimbulkan pelemahan otot yang berperan menyangga tulang belakang. Selain tirah baring, ada pilihan terapi konserpatif tinggal atau kombinasi yang sering disarankan untuk mengurangi nyeri dan memungkinkan rehabilitasi tulang belakang bagian bawah. Pergerakan yang dilakukan oleh seseorang dalam aktiviats sehari-hari kalau aktivitas gerakan tersebut salah, dan sering terjadi terus menerus bisa menimbulkan masalah pada punggung bawah (Scholtes 2013).

Peneliti menggunakan MSB untuk mengatasi hal tersebut alat yang peneliti desain sendiri yang bermanfaat untuk mengurangi atau menghilangkan nyeri punggung bawah, MSB dibuat dari bahan yang sederhana yaitu dari karet dan kain, serta alat penguat yang berfungsi untuk menghindari alat lepas pada saat dipakai yang terbuat dari bahan plastic, MSB difungsikan atau bermanfaat untuk memberikan kenyamanan pada punggung bagian bawah pada saat bekerja, terutama untuk mengurangi nyeri pada saat melakukan aktivitas berat seperti pada pekerja batu bata. Sama halnya dengan teori yang menyatakan bahwa *Corset braces*/alat penahan tulang belakang yang elastis, ebuah *corset brace* sering dianjurkan untuk membatasi pergerakan tulang belakang pasca fusi lumbalis. Brace ini membantu mengurangi pergerakan tulang belakang sementara fusi sedang menyembuh dengan cara menghambat pergerakan membungkuk ke depan (Garfin 2002).

Skala nyeri pada responden yang mengalami nyeri punggung bawah, yang diperoleh untuk kelompok kontrol tetap tidak berubah selama periode penelitian dibandingkan dengan kelompok intervensi yang menggunakan sabuk elastis, sehingga nyeri pada kelompok intervensi terjadi penurunan sedangkan pada kelompok kontrol tidak (Dalichau 2000).

Penelitian menunjukkan bahwa *low back pain* dengan penggunaan korset lumbal dan back exercise memang menurunkan nyeri. Pemakaian lumbal korset merupakan alat pelindung diri pada region punggung bawah yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi membantu mengontrol nyeri punggung dan dapat membatasi gerakan punggung bawah. Penggunaan lumbal korset pada penderita spondilosis lumbalis akan berfungsi mengontrol nyeri karena dapat membatasi atau menyangga gerakan lumbal. Pemakaian lumbal korset akan mempertahankan titik berat tubuh tetap pada tempatnya sehingga beban kerja otot dalam keadaan seimbang antara

group agonis dan antagonis. Lumbal korset pada kondisi ini sangat berperan dalam mengurangi nyeri terutama saat beraktifitas, disamping sebagai stabilisasi lumbal juga sebagai pengambil alih sebagian tumpuan berat badan (Sujana 2013)

Faktor yang menyebabkan tidak adanya penurunan skala nyeri pada kelompok kontrol adalah tidak adanya alat bantu untuk melindungi punggung ketika bekerja dan aktivitas mengangkat yang salah pada saat responden bekerja, pemakaian lumbal korset merupakan alat pelindung diri pada region punggung bawah yang berfungsi membantu mengontrol nyeri punggung dan dapat membatasi gerakan punggung bawah (Pratiwi 2009).

Aktivitas mengangkat Pekerjaan manual *handling* dan *lifting* merupakan penyebab utama terjadinya cedera tulang belakang, disamping itu sekitar 25% kecelakaan kerja juga terjadi akibat pekerjaan material manual handling, sebelumnya dilaporkan bahwa pada penjual jamu gendong di kabupaten Demak didapatkan sekitar 74% cedera tulang belakang disebabkan oleh aktivitas mengangkat (Povovic et al 2009).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata perubahan skala nyeri pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebesar 4,13 point. Perbedaan rata-rata perubahan penurunan skala nyeri antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat juga disebabkan karena penggunaan MSB sehingga dapat membantu menghilangkan atau mengurangi nyeri yang dirasakan oleh responden, karena MSB merupakan alat yang sederhana dan praktik yang dapat digunakan oleh responden intervensi, yang dapat mempertahankan posisi lumbal ketika bekerja sehingga mencegah pergeseran pada lumbal, mampu mengontrol pergerakan lumbal dan dapat mencehah pembengkakan pada lumbal, sehingga nyeri berkurang atau tidak dirasakan kembali oleh responden intervensi.

Faktor lain yang dapat menyebabkan perbedaan rata-rata skala nyeri antara responden

intervensi dan kontrol adalah kepatuhan kelompok intervensi untuk menggunakan MSB ketika bekerja, karena dirasakan sangat nyaman dan sangat efektif untuk mengurangi atau menghilangkan nyeri yang dirasakan oleh responden. STIMBELT, sistem stimulasi listrik yang terdiri dari sabuk pinggang hingga delapan pasang elektroda tertanam dan stimulator elektronik delapan channel. STIMBELT adalah sistem bantu untuk pengobatan nyeri punggung bawah. Yang juga dapat mengurangi rasa sakit pada *low back pain*, dan dapat mengurangi kejang otot, karena alat ini juga dapat mempertahankan posisi dari lumbar itu sendiri (Larivier et al 2014).

Nyeri punggung bawah juga dapat berkurang dengan *Lumbar Belt* (LB) merupakan alat yang sudah didesain untuk mengurangi nyeri punggung bawah, karena LB dapat memberikan beberapa manfaat biomekanik untuk pasien dengan gangguan punggung, didasarkan pada perlindungan yang dapat diberikan terhadap cedera yang dapat ditimbulkan akibat aktivitas pasien, dengan fungsi yang juga dapat mempertahankan posisi lumbar pada pasien (Calmels et al 2009).

Sabuk Lumbar yang digunakan pada orang dengan subakut nyeri pinggang yang berfungsi untuk meningkatkan secara signifikan status fungsional, lumbar dan menurunkan nyeri, dengan efek daya tekan yang diberikan oleh sabuk lumbar tersebut¹⁹ dan banyak pasien dengan nyeri punggung bawah atau nyeri panggul dengan menggunakan korset mereka merasa lega setelah penggunaan sabuk panggul tersebut karena alat tersebut dapat memberikan efek tekan atau kompresi eksternal sehingga bisa memberikan perlindungan pada ligament, sendi dan struktur panggul secara keseluruhan (Calmels et al 2009).

Dari beberapa teori diatas menjelaskan bahwa alat yang didesain oleh beberapa peneliti, memiliki fungsi yang hampir sama dengan MSB pada penelitian ini, yaitu untuk memberikan kenyamanan pada orang yang merasakan nyeri

punggung bawah, sehingga penelitian ini memberikan hasil bahwa ada perbedaan rata-rata skala nyeri pada kelompok kontrol dan intervensi karena penggunaan dan kepatuhan responden dalam menggunakan MSB, sehingga dapat menimbulkan kenyamanan pekerja pada saat mencetak batu bata dan memeberikan kenyamanan pada saat setelah responden bekerja. Penambahan lumbal korset terhadap intervensi *micro wave diathermy, ultra sound, dan William flexion exercise* sangat berpengaruh pada pengurangan nyeri kasus *low back pain* miogenik. Hasil hipotesis I dengan menggunakan *wilcoxon sign rank test* dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan terdapat penurunan nyeri yang signifikan setelah hasil uji membuktikan bahwa nilai $p=0,004$ ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa ada efek pemberian *micro wave diatermy, ultra sound* dan *William flexion exercise* terhadap penurunan nyeri pada *low back pain* miogenik. Hasil hipotesis II dengan menggunakan *wilcoxon sign rank test* dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat penurunan nyeri yang signifikan setelah hasil uji membuktikan bahwa nilai $p=0,004$ ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa ada efek pemberian *micro wave diatermy, ultra sound* dan *William flexion exercise* dan *lumbal korset* terhadap penurunan nyeri pada *low back pain* miogenik. Hasil hipotesis III dengan menggunakan *Mann-whitney test* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan efek penambahan lumbal korset pada *intervensi micro wave diatermy, ultra sound* dan dan *William flexion exercise* terhadap penurunan nyeri pada *low back pain* miogenik yang signifikan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah hasil uji membuktikan bahwa nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) (Oktaviyani 2010).

Terdapat hubungan atau tidak antara lama menggendong dengan nyeri punggung bawah hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan karena hasil yang didapat adalah ($p=0,433$, $a=0,05$). Hal ini dikarenakan selama menggendong beban,

responden menggunakan setagen atau korset yang membantu responden dalam mempertahankan posisi punggung dan tulang belakang agar tetap tegak sehingga dapat mengurangi risiko herniasi yang berdampak nyeri punggung bawah, dengan tegaknya tulang belakang maka tekanan pada diskus intervertebralis menjadi berkurang, sehingga risiko kerusakan diskus yang berdampak pada nyeri punggung bawah menjadi kecil (Povovic et al 2009), karena sifat alat yang digunakan oleh responden penelitian Pratiwi hampir sama dengan yang digunakan oleh peneliti sehingga hasil yang ditimbulkan tidak signifikan

Analisis Multivariat

Berdasarkan hasil analisis multivariat regresi linier menunjukkan intervensi dengan MSB merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap penurunan skala nyeri. Permasalahan kesehatan yang timbul berupa *low back pain*, secara teoritis dapat disebabkan oleh perilaku tidak sehat dan lingkungan sekitar yang tidak mendukung, juga perilaku tidak ergonomis, merokok, tidak berolah raga, lingkungan sekitar, yang penuh stres, dan umur tua. Analisis ini sesuai dengan konsep teori *Precede-Procede Model* dari L.Green. Gangguan pada salah satu aspek akan menimbulkan permasalahan kesehatan (Basuki 2009), sehingga dibutuhkan terapi konserpatif untuk mengatasi masalah tersebut, seperti MSB.

sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa Pemakaian lumbal korset merupakan alat pelindung diri pada region punggung bawah yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi membantu mengontrol nyeri punggung dan dapat membatasi gerakan punggung bawah. Penggunaan lumbal korset pada penderita spondilosis lumbalis akan berfungsi mengontrol nyeri karena dapat membatasi atau menyangga gerakan lumbal. Pemakaian lumbal korset akan mempertahankan titik berat tubuh tetap pada tempatnya sehingga

beban kerja otot dalam keadaan seimbang antara group agonis dan antagonis. Lumbal korset pada kondisi ini sangat berperan dalam mengurangi nyeri (Pratiwi et al 2009).

Umur dan jenis kelamin yang bisa menyebabkan timbulnya nyeri pada punggung bawah pekerja batu bata, sesuai dengan teori tersebut diatas, dari hasil pengamatan peneliti faktor lain yang dapat menjadi penyebab timbulnya nyeri pada responden penelitian ini adalah kebanyakan reponden laki-laki merokok ketika bekerja dan perilaku tidak ergonomis ketika mengangkat beban yang berat. Kebiasaan merokok akan menurunkan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuannya untuk mengkonsumsi oksigen akan menurun. Akibatnya tingkat kebugaran tubuh juga menurun. Bila orang tersebut dituntut untuk melakukan tugas yang menuntut pengerahan tenaga, maka akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi tumpukan asam laktat dan terjadilah nyeri otot. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa merokok berhubungan dengan peningkatan bahaya terjadinya nyeri punggung bawah. Pada perokok bahaya terjadinya nyeri punggung bawah meningkat secara cepat sesuai dengan pajanan kumulatif dan dengan derajat pajanan harian maksimal (Syahrul 2012). Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan Sebanyak 18 dari kelompok kasus mengaku merokok atau pernah merokok dan 16 sampel mengaku tidak merokok sama sekali. Sedangkan pada kelompok kontrol yang mengaku merokok atau pernah merokok 6 orang dan tidak merokok 15 orang. Setelah dilakukan uji hipotesis *Chi-Square Test* dengan nilai $p < 0,04$ berarti $p < 0,05$ disimpulkan ada hubungan antara merokok dengan LBP. Berdasarkan hasil nilai Odds didapatkan angka 2,813 ini artinya merokok berat memiliki risiko untuk terjadinya LBP ($OR > 1$) (Sepatadina 2002).

Pekerja yang bekerja mengangkat dan membawa beban berat setiap hari, maka tulang

belakangnya akan terus mengalami penekanan sehingga lama kelamaan sikap tubuhnya akan berubah. Perubahan ini terjadi sebagai akibat dari kebiasaan mereka bertumpu saat membawa beban. Cara bekerja di dalam waktu lama dengan sikap yang salah, dapat menyebabkan nyeri pinggang yang kronis. Jadi factor rokok dan cara kerja yang tidak ergonomis dan beratnya beban yang diangkat, merupakan hal yang menimbulkan nyeri punggung bawah ada pekerja batu bata, karena Semua aktivitas tersebut melibatkan berbagai kelompok otot terutama otot penyangga tulang belakang yang berfungsi untuk memelihara postur tubuh, keseimbangan dan koordinasi keseimbangan yang baik. Sikap kerja tersebut memungkinkan para pekerja terkena nyeri punggung bawah, sedangkan rokok bisa menyebabkan timbulnya nyeri punggung bawah adalah karena kebiasaan merokok akan dapat menurunkan kapasitas paru-paru yang diakibatkan adanya kandungan karbonmonoksida sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun dan sebagai akibatnya tingkat kesegaran menurun. Apabila yang bersangkutan melakukan tugas yang menuntut pengerahan tenaga maka akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi penumpukan asam laktat, dan akhirnya timbul nyeri otot, sehingga menimbulkan nyeri pada pekerja (Povovic 2009).

PENUTUP

Simpulan

Terdapat penurunan rata-rata intensitas nyeri punggung bawah pada kelompok Intervensi setelah menggunakan Medula Spinalis Belt, dan terdapat peningkatan rata-rata intensitas nyeri punggung bawah pada kelompok kontrol setelah dilakukan post test. Intervensi MSB merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap penurunan nyeri setelah dibandingkan dengan variabel karakteristik usia dan jenis kelamin

Saran

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi responden dengan menggunakan alat MSB ketika mengangkat beban yang berat dapat mengurangi atau menghilangkan nyeri yang dirasakan, pada pekerja batu bata.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki (2009). Faktor Risiko Kejadian *Low Back Pain* Pada Operator Tambang Sebuah Perusahaan Tambang Nickel Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia Vol. 4 / No. 2 / Agustus 2009*.
- Calmels *et al* (2009). Effectiveness of a lumbar belt in subacute low back pain: an open, multicentric, and randomized clinical study. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19179915>.
- Dalichau (2000). Effects of elastic lumbar belts on the effect of a muscle training program for patients with chronic back pain. *E Journal Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10730357>.
- Demoulin C, (2012). Effectiveness of preventive back educational interventions for low back pain: a critical review of randomized controlled clinical trials. *Eur Spine Journal*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/00586-012-2445-2>.
- Erika *et al* (2012) pengaruh terapi dingin *ice massage* terhadap perubahan intensitas nyeri pada penderita *low back pain*. *Jurnal Ners Indonesia, Vol. 2*. ejournal.unri.ac.id/index.php/JNI/article
- Garfin. (2002). Conservative Therapy For low back pain. *American Academic of Orthopedic Surgeons*. Orthosurgery.med.nyu.edu/Spine.
- Kurniasih (2010). Penambahan terapi latihan mc.kenzie pada Intervensi short wave diathermy (swd), transcutaneous electrical nerve stimulation (tens) dan massage

- dapat lebih menurunkan nyeri pinggang pada kasus low back pain. *E Journal Universitas udayana*. ojs.unud.ac.id/index.php.
- Larivier *et al* (2014). The effect of different lumbar belt designs on the Lumbopelvic rhythm in healthy subjects. *Journal BMC Muskuloskeletal disorder*. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/15/307>.
- Lukman, Nurna Ningsih, (2009). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan system muskuloskeletal*. Jakarta. Salemba Medika.
- Nurlis *et al* (2012). Pengaruh terapi dingin *ice massage* terhadap Perubahan intensitas nyeri pada penderita *low back pain*. *Jurnal Ners Indonesia*, Vol. 2, No. 2. ejournal.unri.ac.id/index.php/JNI.
- Nursalam (2013). *Metodelogi penelitian ilmu keperawatan pendekatan praktis edisi tiga*. Jakarta. Salemba Medika.
- Oktaviyani (2010). *Beda efek penambahan lumbal korset pada intervensi mwd, us dan william flexion exercise terhadap penurunan nyeri pada low back pain miogenik*. digilib.esaunggul.ac.id.
- Pel JJ *et al* (2008). Biomechanical model study of pelvic belt influence on muscle and ligament forces. *Journal of Biomechanical*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18501363>.
- Pepijn, *et al*, (2010). Determinants of the intention for using a lumbar support among home care workers with recurrent low back pain. *Eur Spine Journal*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/s00586-010-1399-5>.
- Povovic *et al* (2009). Lumbar stimulation belt for therapy of low-back pain. *Artif Organs Journal*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19178441>
- Pratiwi *et al*, (2009). Beberapa pengaruh yang berpengaruh terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada penjual jamu gendong. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. Repository.unhas.ac.id.
- Putranto (2014). Hubungan postur tubuh menjahit dengan keluhan *low back pain* (LBP) pada penjahit di pasar sentral kota Makassar. *Journal. FKM Universitas Hasanudin*. <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/11876>.
- Sakinah, *et al*, (2010). *faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata*. Repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/jurnal/PDF.
- Sepatadina, Legiran (2002). *Nyeri pinggang dan faktor-faktor risiko Yang mempengaruhinya*, eprints.unsri.ac.id/.
- Scholtes, *et al*, (2013). variables associated with performance of an active limb movement following within-session instruction in people with and people without low back pain. *Journal BioMed Research International*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
- Sujana (2013). Pemakaian lumbal korset pada intervensi Micro wave diathermy, transcutaneous electrical nerve stimulation, ultra sound mengurangi nyeri spondilosis lumbalis. *Majalah ilmiah fisioterapi Indonesia (MIFI)*. ojs.unud.ac.id/index.php.
- Sumekar, (2010). *Nyeri punggung pada operator computer akibat posisi dan lama duduk*. Journal.fk.unpad.ac.id.
- Syahrul Munir, (2012). Analisis nyeri punggung bawah pada pekerja bagian final packing dan part supply di pt.x. *Tesis*. Universitas Indonesia.