

## Medula Spinalis Belt (MSB) Sebagai Metode Dalam Menurunkan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batu Bata Di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap

Ika Triwati

Prodi Teknik Sipil, Akademi Teknologi Industri Dewantara Palopo, Jalan K.H Ahmad Razak 2 No 7, Wara Selatan, Kota Palopo, Sulawesi Selatan, Indonesia

*Email : ikatriwati@atidewantara.ac.id*

---

### Abstrak

Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemakaian MSB terhadap penurunan nyeri penderita nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap. Penelitian ini menggunakan desain pra-test dan post-test dengan pemilihan sampel, dimana dalam penelitian ini 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 hanya di berikan pada kelompok perlakuan saja. Hasil hipotesis dengan menggunakan Uji Mann Whitney menunjukkan bahwa nilai rata-rata rank untuk kelompok intervensi lebih kecil dari nilai rata-rata rank kelompok kontrol untuk perubahan skala nyeri punggung masing-masing kelompok sampel yakni kelompok intervensi (8,00) lebih kecil dari kelompok kontrol (23,00). Hasil uji statistik menggunakan Mann-Whitney Test di dapatkan nilai  $p = 0,015$ . Nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha (0,05)$  yang artinya ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok yang di pakaikan alat Medula Spinalis Belt (intervensi) dengan kelompok yang tidak dipakaikan alat Medula Spinalis Belt (kontrol).

**Kata Kunci :** *Keluhan nyeri punggung bawah, Medula Spinalis Belt*

---

### 1. Latar Belakang

Nyeri punggung adalah suatu gejala dan bukan merupakan suatu diagnosis. Pada beberapa kasus gejalanya sesuai dengan diagnosis patologisnya dengan ketepatan yang tinggi, namun sebagian besar kasus, diagnosisnya tidak pasti dan berlangsung lama [1]. Nyeri punggung umum terjadi, di Inggris sekitar 60 - 80% orang pernah mengalami nyeri punggung. Nyeri punggung merupakan salah satu alasan utama untuk tidak bekerja, dan setiap tahunnya jutaan hari kerja hilang akibat nyeri punggung. Di Inggris dan Amerika Serikat kejadian nyeri punggung terutama nyeri bagian bawah telah mencapai proporsi endemik. Survei yang telah dilakukan melaporkan bahwa 17,3

juta orang di Inggris pernah mengalami nyeri punggung. Dari jumlah ini 1,1 juta orang mengalami kelumpuhan akibat nyeri punggung [2]. Salah satu masalah nyeri punggung yang sering terjadi adalah kambuhnya serangan rasa nyeri akut yang dapat menjalar pada bokong. Bila gejala-gejalanya hebat keadaan tersebut disebut nyeri punggung bawah. Nyeri punggung bawah merupakan penyebab paling sering dari keterbatasan aktivitas pada orang muda dan setengah baya, serta merupakan salah satu alasan paling sering untuk mendapatkan konsultasi medis. Dari hasil penelitian secara nasional yang dilakukan di 14 rumah sakit pendidikan Indonesia, yang dilakukan kelompok studi nyeri (pokdi nyeri) PERDOSSI (Persatuan

Dokter Saraf Seluruh Indonesia) pada bulan Mei 2002 menunjukkan jumlah penderita nyeri sebanyak 4456 orang (25% dari total kunjungan), dimana 1598 orang (35,86%) merupakan penderita nyeri kepala dan 819 orang (18,37%) adalah penderita nyeri punggung bawah [3]. Nyeri punggung bawah merupakan keluhan yang sering terjadi pada pekerja dengan prevalensi mencapai 31,6%. Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Mutiah pada pembuat wajan di Boyolali oleh Annisa Mutiah [4] menunjukkan bahwa 75% responden mengalami keluhan pada punggung. Keluhan pada sektor punggung dapat disebabkan karena sikap kerja responden adalah sikap kerja duduk dengan posisi punggung membungkuk kedepan dalam durasi panjang. Nyeri punggung bawah adalah masalah yang banyak dihadapi oleh banyak negara dan menimbulkan banyak kerugian. Dilihat dari data yang dikumpulkan dari penelitian Pusat Riset dan Pengembangan Pusat Ekologi Kesehatan, Departemen Kesehatan yang melibatkan 800 orang dari 8 sektor informal di Indonesia menunjukkan keluhan nyeri punggung bawah dialami oleh 31,6% petani kelapa sawit di Riau, 21% pengrajin wayang kulit di Yogyakarta, 18% pengrajin onix di Jawa Barat, 16% penambang emas di Kalimantan Barat, 14,9% pengerajin sepatu di Bogor dan 8% pengrajin kuningan di Jawa Tengah. Selain itu, pengrajin batu bata di DKI Jakarta yang menderita keluhan nyeri punggung bawah masing-masing 76,7% dan 41% [5]. 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 Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap.

## 2. Metodologi

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 plastik. 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.



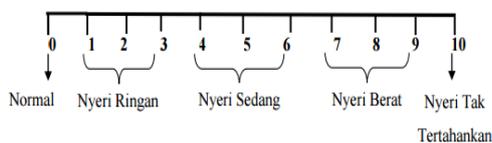
Gambar 1. Alat *Medula Spinalis Belt*

Spesifikasi alat :

- a. Buatan Lokal
- b. Menggunakan bahan elastis perekat dan 4 plat aluminium
- c. Didesain sesuai anatomi tulang belakang manusia
- d. Memiliki lengkung pinggang yang anatomis

## e. Ukuran korset

MSB 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. Pengukuran intensitas nyeri dengan menggunakan Visual Analog/AID Scale (VAS) yang merupakan suatu garis lurus dengan modifikasi skala 0-10 yang mewakili intensitas nyeri yang terus menerus untuk dapat mendeskripsikan verbal yang dirasakan [6]. VAS digunakan pada pasien dengan kesadaran compos mentis dan usia lebih dari 7 tahun. Oleh karena nyeri merupakan perasaan subyektif, maka pada pengukuran dengan VAS pasien diminta untuk menyebutkan rentang angka dari 0 – 10, dengan 0 adalah perasaan tidak nyeri dan 10 nyeri yang sangat berat.



Gambar 2. Visual Analog/AID Scale (Pengukuran Intensitas Nyeri)

## Keterangan :

- 0 cm : normal (tidak merasakan nyeri)
- 1-3 cm : nyeri ringan (sangat sedikit merasa nyeri, nyeri yang dirasakan berlangsung tidak lama atau sebentar, masih bisa beraktivitas dengan baik)
- 4-6 cm : nyeri sedang (nyeri yang dirasakan lebih terasa dan agak lama sehingga merasa tidak nyaman namun masih bisa beraktivitas)
- 7-9 cm : nyeri berat (nyeri yang dirasakan lebih menyakitkan dan lebih lama sampai ingin menangis, terkadang melindungi bagian tubuh yang merasa nyeri, tidak ingin diganggu, masih bisa beraktivitas walaupun terkadang lebih sedikit dari biasanya)
- 10 cm : nyeri tak tertahankan (nyeri yang sangat hebat dan menyakitkan sehingga merasa sangat menderita sampai menangis dan ingin segera

sembuh, tidak mampu melakukan aktivitas) [7].

Lokasi penelitian ini dilakukan pada pekerja batu bata Kelurahan Lawawoi, Kabupaten Sidrap. Populasi dalam penelitian ini adalah 30 orang dari 2 jumlah rumah pembuatan batu bata yang terdapat di Kelurahan Lawawoi, Kecamatan Wattang Pulu, Kabupaten Sidrap. Penelitian ini menggunakan desain pra-test dan post-test dengan pemilihan sampel [8], dimana dalam penelitian ini 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 hanya diberikan pada kelompok perlakuan saja. 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 yaitu dari 30 responden peneliti bagi menjadi 15 orang untuk kelompok kontrol yang bekerja dirumah pembuatan batu bata 1 dan 15 di rumah pembuatan batu bata 2. Desain penelitian ini dapat di gambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian Medula Spinalis Belt (MSB)

| Group      | Pretest | X | Posttest |
|------------|---------|---|----------|
| Intervensi | O1      | X | O2       |
| Kontrol    | O1      |   | O2       |

Sumber Data Primer 2017

## Keterangan :

X= Eksperimen (Pemakaian alat MSB)  
O1 = Nilai pretes ( sebelum diintervensi)  
O2= Nilai post test ( sesudah di intervensi)

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu : Tahap Pretest Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap. Pemberian kuesioner kepada kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Melihat keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap. Tahap Intervensi terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen : pemakaian alat MSB pada 15 pekerja batu bata selama 3 minggu. diberikan mulai hari senin-minggu kepada 5 orang pekerja menggunakan 5 alat. satu orang pemakaian alat selama 3 jam mulai awal bekerja dan diawasi oleh peneliti. pemantauan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata selama 3 minggu. Sedangkan kelompok kontrol : pemantauan keluhan nyeri punggung bawah pada 15 pekerja batu bata selama 3 minggu, tidak di berikan intervensi apapun. Tahap Posttest : Melihat perubahan keluhan nyeri punggung bawah, pada pekerja batu bata dan eksperimen pada minggu ke IV, Menganalisa keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata sebelum dan sesudah penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi, Kecamatan Wattang Pulu, Kabupaten Sidrap sebanyak 30 orang dengan Besar sampel diperoleh dengan menggunakan metode total sampling yaitu sebanyak 30 orang dari jumlah populasi pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi Kecamatan Wattang Pulu, Kabupaten Sidrap.

Cara Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil dengan metode total sampling yaitu suatu metode pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria yang ditentukan. Adapun kriteria dari sampel penelitian yaitu:

1. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum dari subjek penelitian karakteristik umum dari subjek

penelitian yang layak dilakukan penelitian atau dijadikan responden. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- a. Pekerja batu bata yang ada di Kelurahan Lawawoi
  - b. Bersedia menjadi subjek penelitian
2. Kriteria eksklusi merupakan subjek penelitian yang tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :
    - a. Data yang tidak lengkap
    - b. Pekerja yang sedang tidak ada ditempat kerja
    - c. Pekerja yang tidak termasuk di wilayah Kelurahan Lawawoi

Pengumpulan data : Dengan melakukan observasi yaitu dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap responden ditempat kerja, Kuesioner yaitu dengan cara memberikan daftar pertanyaan yang akan diisi oleh responden, sumber data yaitu data primer dengan pengamatan dan wawancara langsung dengan para pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap, data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, skripsi, maupun media internet yang berhubungan dengan materi penelitian, serta data tentang jumlah pekerja maupun gambaran lokasi Pabrik batu bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap. Langkah-langkah penyajian data dalam penelitian ini : Editing yaitu Peneliti memeriksa data awal yang telah ada dengan untuk mengurangi kesalahan atau kekurangan yang ada, Koding Kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori, Entri Memasukan data dalam program komputer untuk dilakukan pengolahan data sesuai dengan variabel yang sudah ada, Tabulasi Pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian menyusunnya ke dalam

tabel untuk mempermudah dalam pembacaan hasil penelitian

Analisis data : Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis digunakan untuk mendeskripsikan variabel penelitian yang disajikan, Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antar variabel dependen dengan independen dengan melakukan uji statistik yang digunakan adalah chi-square yang merupakan variabel kategori dengan batas kemaknaan  $\alpha = 0,05$  dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Keterangan :

O = Frekuensi observasi

E = Frekuensi yang diharapkan

$\chi^2$  = Ukuran mengenai perbedaan yang terdapat antara frekuensi observasi dan frekuensi yang diharapkan.

Interpretasi:

- 1) Hipotesis nol diterima jika  $p > 0,05$ .
- 2) Hipotesis nol ditolak jika  $p \leq 0,05$

### 3. Hasil dan Pembahasan

Usaha percetakan batu bata didirikan pada tahun 1993 yang merupakan industri rumah tangga yang dimiliki perorangan atau non pemerintah yang berlokasi di Kelurahan Lawawoi Kecamatan Wattang Pulu Kabupaten Sidrap. Kawasan ini dihuni 30 orang pembuat batu bata terdiri dari 5 kepala keluarga. Sedikitnya dalam satu kelompok kerja dapat menyelesaikan 1000 hingga 2000 buah batu bata merah dalam sehari. Unit pembuatan batu bata ini dibawah pimpinan bapak Syamsul Bahri.

Tugas pokok pabrik pembuat batu bata ini adalah membuat batu bata kemudian menjual hasil batu bata yang dihasilkan. Meningkatnya jumlah permintaan batu bata merah tetap eksis

meskipun proses pengerjaannya masih tergolong sederhana. Mereka bisa saja melakukan modernisasi dalam proses produksi, namun tidak dilakukan karena ingin tetap menjaga keseimbangan alam.

Penelitian ini menggunakan pre test dan post test dimana dalam penelitian ini peneliti melibatkan kelompok intervensi dan kelompok tidak di intervensi yaitu berupa pengukuran skala nyeri dan pemakaian alat MSB kepada kelompok intervensi untuk mengetahui tingkat nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap.

Dari Hasil dengan menggunakan Uji Mann Whitney menunjukkan bahwa nilai rata-rata rank untuk kelompok intervensi lebih kecil dari nilai rata-rata rank kelompok tidak diintervensi untuk perubahan skala nyeri punggung masing-masing kelompok sampel yakni kelompok intervensi (8,00) lebih kecil dari kelompok tidak diintervensi (23,00). Hasil uji statistik menggunakan Mann-Whitney Test didapatkan nilai  $p = 0,015$ . Nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha$  (0,05) yang artinya ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok yang dipakaikan alat Medula Spinalis Belt (intervensi) dengan kelompok yang tidak dipakaikan alat Medula Spinalis Belt (tidak diintervensi). Hal ini menunjukkan keefektifan pemberian alat Medula Spinalis Belt (MSB) terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata.

Tabel 2. Pengaruh Pemakaian Alat Medula Spinalis Belt (MSB)

| Mann-Whitney Test | Mean Rank | P Value |
|-------------------|-----------|---------|
| Intervensi        | 8.0       | 0.015   |
| Kontrol           | 23.00     |         |

Sumber data primer 2017

Dengan menggunakan Uji Mann Whitney menunjukkan bahwa nilai rata-rata rank untuk kelompok intervensi lebih

kecil dari nilai rata-rata rank kelompok tidak diintervensi untuk perubahan skala nyeri punggung masing-masing kelompok sampel yakni kelompok intervensi (8,00) lebih kecil dari kelompok tidak diintervensi (23,00). Hasil uji statistik menggunakan Mann-Whitney Test didapatkan nilai  $p = 0,015$ . Nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha (0,05)$  yang artinya ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok yang dipakaikan alat Medula Spinalis Belt (intervensi) dengan kelompok yang tidak dipakaikan alat Medula Spinalis Belt (kontrol). Hal ini menunjukkan keefektifan pemberian alat Medula Spinalis Belt (MSB) terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata.

### 3. Kesimpulan

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.

### Daftar Pustaka

- [1] Wagiu., Hubungan Antara Intensitas Nyeri Dengan Keterbatasan Fungsional Aktivitas Sehari-hari Pada Penderita Low Back Pain, Journals.ums.ac.id, 6(1), 1-10, 2017
- [2] Septiawan., H., Faktor Berhubungan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Bangunan PT Mikroland Semarang, Unnes Journal of Public Health., 2(2), 7-10, 2013.
- [3] Negara, K.N.D.P., Wibawa, A., Purnawati., Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Kategori Overweight dan Obesitas Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP), Ojs.unud.ac.id, 3(3), 1-10, 2015.
- [4] Hubungan Antara Desain Kursi kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Bagian Penenunan di Cv Pirsa Art Pekalongan, Unnes Journal of Public Health, 4(1), 1-8, 2015.
- [5] Kasjono, S.H., Yamtana, Pandini, I.D., Faktor Risiko Manual Handling Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pembuat Batu Bata, Ejournal.poltekkes-tjk.ac.id, 8(2), 1-12, 2017.
- [6] Liza, F.L, Djauhar, I., Huriah, T., Medula Spinalis Belt (MSB) Terhadap Penurunan Penderita Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batu Bata, Jurnal MJN., 2(2), 1-10, 2015
- [7] Kersten, P., Kucukdeveci, A.A., Tennant, A., The Use Of The Visual Analogue Scale (VAS) In Rehabilitation Outcomes, Journal of Rehabilitation Medicine., 44(7), 609-610, 2012.
- [8] Tarwaka., Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja, 2nd ed.,Harapan Press Pustaka, 305-362, 2014.