

## PERBEDAAN TINGKAT NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PEKERJA PEMBUAT TERALIS SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN EDUKASI PEREGANGAN DI KECAMATAN CILACAP TENGAH KABUPATEN CILACAP

*Reisma Wulandari*

1. Mahasiswa Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
2. Staf Pengajar Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

### ABSTRACT

*One of the informal job which were many in Indonesia was trellis maker. One of the ergonomic problems occurred to informal sector workers was low back pain. Based on early survey, workers had the pains at their back, neck, arms and legs. The purpose of this research was to analyze the differences of low back pain levels using education giving about stretching to trellis maker in Cilacap city. This research was an explanatory research and used quasi experiment method with one group pretest – posttest design research plan. Total populations of this research were 30 workers and the samples were 21 workers which were taken by using purposive sampling criteria. Low back pain measurements used Visual Analogue Scale (VAS). The result of this research indicated that there were some differences of low back pain levels before and after giving education about stretching to trellis maker in Cilacap city ( $p=0.001$ ).*

*Keywords : low back pain, stretching, trellis maker*

### PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja yang telah populer dengan sebutan K3, dewasa ini implementasinya telah menyebar secara luas di hampir setiap sektor industri. Namun, penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di sektor informal seringkali tidak diperhatikan oleh pemilik usaha. (Tarwaka, 2008).

Pencapaian keselamatan dan kesehatan kerja tidak lepas dari peran ergonomi, karena ergonomi berkaitan kenyamanan dalam bekerja, selain dalam rangka efektivitas dan efisiensi kerja. Ergonomi adalah ilmu, seni dan penerapan teknologi untuk

menyerasikan atau menyeimbangkan antara faktor manusia, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan segala kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia baik secara fisik maupun mental sehingga dicapai suatu kualitas hidup secara keseluruhan yang lebih baik. Dengan bekerja secara ergonomis maka diperoleh rasa nyaman dalam bekerja sehingga tercipta kualitas kerja dan produktivitas yang tinggi. (Tarwaka, 2011)

Sektor informal saat ini mengalami proses pertumbuhan yang lebih pesat dibandingkan dengan sektor

formal, sehingga menjadi salah satu penopang perekonomian di Indonesia. Dari jumlah total tenaga kerja Indonesia menurut BPS sebesar 116 juta orang pada tahun 2010, lebih dari 73 juta orang terserap ke sektor informal. Namun sektor ini memiliki standar kesejahteraan yang jauh dari memuaskan. Namun sektor ini memiliki standar kesejahteraan yang jauh dari memuaskan. Umumnya pekerja sektor informal memiliki beban dan waktu kerja yang berlebih serta tidak diperhatikannya kaidah keselamatan dan kesehatan kerja oleh pengusaha sektor informal tersebut. (BPS 2010).

Salah satu masalah ergonomi yang sering terjadi pada pekerja sektor informal adalah keluhan *musculoskeletal*. Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian otot-otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya disebut dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem *musculoskeletal*. (Tarwaka, 2011). Bagian otot yang sering dikeluhkan meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, punggung dan pinggang dan otot-otot bagian bawah. Faktor risiko timbulnya keluhan muskuloskeletal antara lain adalah beban kerja yang tinggi, *repetitive work* (pekerjaan berulang), sikap kerja yang salah serta *stress*. (Attwood, 2004).

Berdasarkan penelitian Adi Subiantoro di Semarang terhadap 52 responden buruh angkut secara *cross sectional* melaporkan adanya

hubungan antara teknik mengangkat beban dengan terjadinya nyeri punggung bawah pada pekerja pengangkut barang. (Subiantoro, 2005). Rachel dan Sulvana melaporkan adanya hubungan antara pekerja perawatan lapangan golf yang banyak membungkuk dengan keluhan nyeri punggung bawah. (Rachel, 2006).

Strategi utama untuk mengatasi keluhan muskuloskeletal adalah tindakan pencegahan, pencegahan dapat dilakukan antara lain dengan *exercise*, postur tubuh yang baik, dan *diet*. (Bridger, 1995). Para pakar kesehatan telah banyak menemukan metode – metode yang sederhana dan mudah dilakukan di rumah tanpa membutuhkan peralatan latihan atau fasilitas *fitness* dalam upaya untuk mengurangi nyeri punggung bawah. (Robert, 2005).

Pekerjaan pembuatan teralis di bengkel tersebut memiliki beberapa proses kerja yang terdiri dari pemotongan dan penghalusan, menyambung/merakit besi yang didalamnya terdapat proses pengelasan, mendempul, dan mengecat besi. Dalam beberapa proses tersebut terdapat adanya postur tubuh duduk membungkuk yang sangat berisiko menyebabkan keluhan pada punggung. Duduk lama dengan posisi yang salah dapat menyebabkan otot-otot punggung menjadi tegang dan dapat merusak jaringan lunak sekitarnya. Salah satu posisi tubuh statis adalah posisi tubuh duduk. (Harnoto, 2009).

Proses pembuatan teralis berawal dari pemotongan besi – besi bekas atau baru sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Setelah dipotong, potongan besi dihaluskan sisinya agar tidak melukai pekerja maupun

konsumen dilanjutkan dengan proses penyambungan sesuai bentuk rancangan. Setelah bentuk teralis terbentuk, dilakukan proses pendempulan dan selanjutnya dilakukan pengecatan lalu diakhiri dengan pemasangan teralis. Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan peneliti pada sebuah bengkel pembuat teralis di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap dengan cara wawancara, dari kesembilan pekerja yang diwawancarai didapatkan 4 orang mengalami keluhan nyeri pada leher, 7 orang mengalami keluhan nyeri pada punggung, 4 orang mengalami keluhan nyeri pada kaki, 1 orang mengalami keluhan nyeri pada lengan atas, 3 orang mengalami keluhan nyeri pada lengan bawah, dan 2 orang mengalami keluhan nyeri pada pergelangan tangan. Pekerja mengungkapkan posisi kerja yang paling menimbulkan keluhan nyeri adalah posisi jongkok saat memotong.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan tingkat nyeri punggung bawah dengan menggunakan perlakuan pemberian edukasi peregangan pada pekerja pembuat teralis di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan jaminan kesehatan kerja dengan mengambil kebijakan yang sesuai.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di 5 buah bengkel pembuatan teralis di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2012. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *explanatory research* dan metode *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan

rancangan penelitian *one group pretest – posttest design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua tenaga kerja di 5 bengkel pembuatan teralis yang bekerja selama 8 jam per hari dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 30 orang, yang keseluruhan berjenis kelamin laki-laki. Penentuan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi-eksklusi sehingga diperoleh jumlah sampel sebesar 21 orang.

Proses penelitian dilakukan dengan dua tahapan yaitu pengukuran nyeri punggung bawah sebelum pekerja diberi edukasi peregangan dan pengukuran nyeri punggung bawah sesudah pekerja mendapatkan edukasi peregangan. Jeda waktu antara *pre-test* dan *post-test* adalah satu minggu.

Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisis dengan analisis univariat dengan menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat, dengan jenis uji statistic meliputi *Shapiro Wilk* dengan nilai *p-value* < 0,05 untuk variabel terikat (nyeri punggung bawah). Variabel merupakan data interval. Variabel berdistribusi normal sehingga uji beda menggunakan *T-Paired Test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Umur Pekerja Pembuat Teralis Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap Tahun 2012**

No	Umur (Tahun)	F	(%)
1	21-25	2	9,5
2	26-30	4	19
3	31-35	9	42,9
4	36-40	6	28,6
Total		21	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa mayoritas responden pekerja bengkel pembuatan teralis berumur 31-35 tahun dengan frekuensi sebanyak 9 responden (42,9%).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pekerja Pembuat Teralis Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap Tahun 2012**

No	Masa Kerja (Tahun)	F	(%)
1	>2-5	11	52,4
2	6-10	8	38,1
3	11-15	1	4,8
4	16-20	1	4,8
Total		21	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa kebanyakan responden pada kelima bengkel pembuatan teralis tersebut memiliki masa kerja antara >2-5 tahun dengan jumlah responden sebanyak 11 orang (52,4%). Masa kerja terlama adalah 20 tahun dan terbaru adalah 2,5 tahun dengan rerata 6 tahun.

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Pendidikan Pekerja Pembuat Teralis Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap Tahun 2012**

No	Pendidikan	F	(%)
1	SD	1	4,8
2	SMP	7	33,3
3	SMA	13	61,9
Total		21	100,0

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden di bengkel pembuatan teralis tersebut lulusan SMA sebanyak 13 responden (61,9%) dan hanya 1 orang yang merupakan lulusan SD (4,8%).

**Tabel 4 Distribusi Frekuensi Keluhan yang Dirasakan Pekerja Pembuat Teralis Kecamatan Cilacap**

**Tengah Kabupaten Cilacap Tahun 2012**

No	Keluhan	F	(%)
1	Kadang-kadang	14	66,7
2	Sering	7	33,3
Total		21	100,0

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa kebanyakan responden mengeluh kadang-kadang merasakan nyeri punggung bawah (66,7%).

**Tabel 5 Distribusi Frekuensi Hasil Pengukuran Nyeri Sebelum Pemberian Edukasi Peregangan pada Pekerja Pembuat Teralis Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap Tahun 2012**

No	Pengawasan	F	(%)
1	Ringan	17	40,8
2	Sedang	4	59,2
Total		21	100,0

Dari tabel 5 dapat diketahui bahwa 17 responden mengalami keluhan nyeri pada tingkat ringan (81%) dan 4 responden mengalami keluhan nyeri sedang (19%) sebelum diberikannya edukasi mengenai peregangan.

Berdasarkan hasil pengukuran VAS yang dilakukan setelah responden diberi edukasi peregangan didapatkan hasil seluruh responden mengalami keluhan nyeri punggung bawah pada tingkat ringan dan sudah tidak terdapat responden yang mengalami keluhan nyeri pada tingkat sedang.

#### **Analisis Data**

Berdasarkan tabel 6 setelah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *statistic Shapiro Wilk* didapatkan hasil bahwa *p-value* nilai VAS sebelum edukasi adalah 0,252 sedangkan hasil *p-value* nilai VAS

sesudah edukasi adalah 0,755. Seluruh data memiliki *p-value* >0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data berdistribusi normal. Karena seluruh data berdistribusi normal maka uji statistik yang digunakan untuk mengetahui perebedaan tingkat nyeri

punggung bawah pada pekerja pembuat teralis sebelum dan sesudah edukasi peregangan adalah dengan menggunakan uji beda *T-Paired Test*

Tabel 6. Normalitas Dengan Menggunakan Uji Shapiro Wilk Test

Variabel	Nilai p	Keterangan
Nilai VAS sebelum edukai	0,252	Distribusi Data Normal
Nilai VAS sesudah edukasi	0,755	Distribusi Data Normal

Berdasarkan analisis uji beda dengan menggunakan *T-Paired Test* antara nilai pengukuran tingkat nyeri punggung bawah dengan menggunakan VAS sebelum dan sesudah edukasi diperoleh nilai *p-value* 0,001. Menunjukkan adanya perbedaan karena nilai *p-value* <0,05.

### Umur dengan Nyeri Punggung Bawah

Pada umumnya tingkat keluhan nyeri punggung bawah akan terus

meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot akan mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot semakin meningkat. (Tarwaka, 2004). Pengaruh umur terhadap nyeri punggung bawah berkaitan dengan proses penuaan seiring bertambahnya umur, termasuk degenerasi tulang yang berdampak pada peningkatan risiko nyeri punggung bawah. (Budiono, 2003).

Tabel 7 Hasil Analisis Bivariat Perbedaan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi Peregangan

Variabel	Nilai p	Hasil
Tingkat Nyeri Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi Peregangan	0.001	Ada perbedaan tingkat nyeri punggung bawah sesudah dan sebelum edukasi peregangan

Pada penelitian ini, pekerja pembuat teralis di beberapa bengkel tersebut berusia 21-40 tahun. Umur termuda adalah 21 tahun sedangkan umur tertua adalah 40 tahun dengan rata-rata berumur 33 tahun sehingga sudah muncul adanya beberapa keluhan

muskuloskeletal yang dirasakan responden seperti nyeri pada leher, bahu, punggung bawah dalam hal ini adalah keluhan-keluhan akibat sudah semakin menurunnya kekuatan dan ketahanan otot di daerah tersebut.

### **Masa Kerja dengan Nyeri Punggung Bawah**

Pada pekerja pembuat teralis di beberapa bengkel tersebut mayoritas pekerja memiliki masa kerja antara >2-5 tahun dengan masa kerja terendah 2,5 tahun dan tertinggi 20 tahun dengan rerata 6 tahun. Dengan semakin lama masa kerja dari responden berarti gerakan, posisi serta sikap kerja monoton dan tidak alamiah akan terus berlangsung. Rohmet, dkk, dalam ILO menyatakan masa kerja dengan periode dekade menimbulkan kelelahan yang dapat dipulihkan dengan pensiun, sedangkan untuk masa kerja yang masih dalam periode tahun, kelelahan berasal dari kelebihan usaha selama beberapa tahun yang dapat dipulihkan dengan liburan. (Budiono, 2003)

Masa kerja yang lama dapat berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah karena merupakan akumulasi pembebanan pada tulang belakang akibat aktivitas sehari-hari. (Budiono, 2003). Gerakan monoton yang berlangsung lama dan terus-menerus dalam posisi duduk akan menyebabkan kontraksi otot yang statis diikuti dengan besarnya konsumsi energi yang berlebih. Denyut nadi meningkat, dan diperlukan waktu pemulihan yang lebih lama. (Tarwaka, 2004)

### **Pendidikan dengan Nyeri Punggung Bawah**

Pendidikan responden dalam penelitian ini mayoritas merupakan lulusan SMA/STM sebanyak 13 orang atau sekitar 61,9%. Pendidikan formal merupakan sarana mempersiapkan tenaga kerja yang akan memasuki dunia kerja. Keberhasilan tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan yang dibebankan kepadanya ditentukan oleh tingkat pengetahuan, pendidikan dan

latihan yang pernah diperolehnya. Pendidikan pekerja akan mempengaruhi nilai risiko karena tingkat pengetahuan seseorang tentang segala sesuatu yang dihadapi tidak lepas dari status pendidikannya, dimana seseorang mempunyai pengaruh dalam berfikir dan bertindak dalam menghadapi pekerjaannya, tenaga kerja yang dasar pendidikan dan pengetahuan sangat terbatas akan berpengaruh terhadap produktivitasnya (Budiono, 2003).

Dengan mayoritas responden yang memiliki riwayat pendidikan lulusan SMA/STM sehingga diharapkan responden dapat dengan mudah memahami materi yang diberikan oleh peneliti mengenai peregangan dalam upaya untuk mengurangi nyeri punggung bawah sehingga dapat mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-harinya secara benar untuk mengurangi keluhan nyeri punggung bawah.

### **Keluhan Nyeri Punggung Bawah yang Dialami Responden**

Pada penelitian ini, sepertiga responden mengatakan sering mengalami keluhan nyeri punggung bawah sebesar 33,3% sedangkan sisanya mengatakan kadang-kadang. Nyeri punggung bawah merupakan suatu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik serta mengakibatkan spasme otot dan kekakuan punggung. Nyeri punggung bawah bisa disebabkan oleh berbagai kelainan atau perubahan patologik yang mengenai berbagai macam organ atau jaringan tubuh. (OSHA 1995).

Perbedaan frekuensi keluhan pada responden dikarenakan perbedaan umur, masa kerja, dan lama posisi

responden dalam keadaan statis saat bekerja. Secara fisiologis ada yang dilahirkan dengan struktur otot yang mempunyai kekuatan fisik lebih kuat dibanding dengan yang lainnya.

### **Beda Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pembuat Teralis Sebelum dan Sesudah Edukasi Peregangan**

Hasil uji statistik beda tingkat nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah edukasi diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian edukasi.

Edukasi adalah penambahan pengetahuan dan kemampuan seseorang melalui teknik praktik belajar atau instruksi, dengan tujuan untuk mengingat fakta atau kondisi nyata, dengan cara memberi dorongan terhadap pengarah diri (*self direction*), aktif memberikan informasi-informasi atau ide baru. (Suliha, 2002). Pemberian edukasi dalam penelitian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan mengenai metode peregangan untuk mengurangi nyeri punggung bawah sehingga diharapkan dapat melakukan teknik praktik belajar sesuai dengan petunjuk yang ada.

Setelah diberi *leaflet* yang berisi mengenai metode peregangan guna mengurangi keluhan nyeri pada punggung bawah, didapat dari hasil wawancara responden paling sedikit membaca *leaflet* tersebut paling tidak 1 kali sesaat setelah pemberian *leaflet* sehingga responden telah mendapat pengetahuan mengenai metode peregangan untuk mengurangi nyeri punggung bawah dari edukasi tersebut. Menurut WHO, pengetahuan dapat diartikan sebagai sekumpulan

informasi yang dipahami, yang diperoleh dari proses belajar selama hidup dan dapat digunakan sewaktu-waktu sebagai alat penyesuaian diri dengan lingkungannya. Pengetahuan seseorang terhadap suatu objek dapat berubah dan berkembang sesuai dengan kemampuan. Kebutuhan pengalaman dan tinggi rendahnya mobilitas informasi tentang objek tersebut di lingkungannya. Ciri pokok dalam taraf pengetahuan adalah ingatan tentang sesuatu yang diketahuinya baik melalui pengalaman, belajar, ataupun informasi yang diterima dari orang lain. (Notoatmodjo, 2009)

### **KESIMPULAN**

Hasil analisis uji beda *T-Paired Test* tingkat nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian edukasi peregangan memiliki nilai *p-value* 0,001. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat nyeri punggung bawah pada pekerja pembuat teralis sebelum dan sesudah pemberian edukasi peregangan. Dimana pendidikan memiliki pengaruh dalam mempengaruhi keyakinan dan intensitas perilaku seseorang serta mempengaruhi pola berfikir dan bertindak seorang pekerja terhadap pekerjaannya agar terhindar dari kecelakaan kerja yang ada di tempat kerjanya.

Dari hasil penelitian maka bagi pekerja diharapkan untuk meningkatkan frekuensi peregangan yang telah diberikan dan melakukannya di jam-jam yang sama setiap harinya agar menjadi sebuah kebiasaan, dan melakukan peregangan saat waktu luang pada jam kerja untuk menghindari posisi kerja statis dalam waktu lama.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Tarwaka. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen Dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press. 2008
- Tarwaka. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press. 2011
- BPS. *Data Tenaga Kerja dan Angkatan Kerja*. Jakarta : Badan Pusat Statistik. 2010
- Attwood, Dennis A. Deeb, Joseph M. Danz-Reece, Mary E. *Ergonomic Solutions for Process industries*. Elsevier inc. 2004
- Subiantoro, Adi. *Hubungan Teknik Mengangkat Beban Dengankeluhan Nyeri Pinggang Padapekerja Pengangkut Barang Di Jalan Beteng Semarang Tahun 2005*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2005.
- Rachel, Sulvana. *Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Perawatan Lapangan Golf Di Perusahaan X Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan*. (Tesis). Jakarta: Universitas Indonesia. 2006
- Bridger, R.S (1995). *Introduction to Ergonomics*. Singapore: McGraw-Hill
- Comparison of Methods RULA and REBA for Evaluation of Postural Stress in Odontological. Services International Conference on Productin Research. 2006.
- Robert Daul. *Easy Exercise Program for Low Back Pain Relief*. 2005 (<http://www.spine-health.com/wellness/exercise/easy-exercise-program-low-back-pain-relief> diakses pada tanggal 13 Oktober 2012).
- Harnoto, Hendro. *Hubungan Posisi Duduk Dengan Timbulnya Nyeri Punggung Bawah pada Pengemudi Mobil*. 2009. (<http://etd.eprints.ums.ac.id/3940/1/J110070059.pdf> diakses pada tanggal 27 Juni 2012).
- Notoatmodjo, Soekijo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2009.
- Tarwaka, Solichul HA. Bakri, Lilik S. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press. 2004.
- Budiono, Sugeng. Jusuf, RMS. *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan penerbit Universitas Diponegoro. 2003
- Public Education Section. *Introduction to Ergonomics*. Business And Consumer Business Oregon OSHA.1995.
- Suliha. *Pendidikan Kesehatan dalam Keperawatan*. Jakarta: EGC. 2002