

## Perbedaan Nilai Kesegaran Punggung Sebelum dan Sesudah Pemberian Stretching Mc. Kenzie Extension pada Pekerja Wanita Pengepak Jamu PT. X Semarang

Dinda Rizki Permana \*) Ida Wahyuni \*\*)

\*) Alumnus FKM UNDIP

\*\*\*) Staf Pengajar Bagian Keselamatan & Kesehatan Kerja FKM UNDIP

### ABSTRACT

*Every work has the potential on giving risk to health; one of them is caused by unnatural working position. As an example, for work that require their worker to do the work in sitting position potentially give a health risk such as complaint on musculoskeletal. Sitting work position that being done by the herbal medicine packager at PT.X Semarang for 8 working hours allows the occurrence of the unnatural gesture. From short interview to 6 workers, there were 5 of them that complaint about the feeling of less comfortable/stiff on area around back and neck after work. Some studies said that by giving stretching movement can reduce this muscular complaint. Stretching Mc.Kenzie Extension is one of stretching method that intended to strengthen the back. Back fitness value will show how well the back of a worker to work on a sitting position is. The goal of this study is to know the difference between back fitness value before and after treatment of Stretching Mc.Kenzie Extension to PT.X Semarang herbal medicine packager workwoman.*

*This research is Quasi Experiment using One Group Time Series Design with amount of sample is 10 peoples. The result tested with statistical paired T-test ( $\alpha = 0,05$ ) preceded with data normality test using Saphiro Wilk test.*

*The result showed that there was a difference between back fitness value before and after treatment of Stretching Mc.Kenzie Extension. Therefore, it is advised for the company to give knowledge to worker about sitting position that meet ergonomic norm. Furthermore by doing design improvement on work facilities such as work table and chair.*

**Keywords:** back fitness value, stretching Mc.Kenzie

### PENDAHULUAN

Di Indonesia masalah ketidaksesuaian aspek ergonomi antara sarana kerja dengan manusia serta pengaruhnya terhadap kesehatan belum mendapatkan perhatian yang serius. Hal ini terbukti dengan masih banyaknya tempat-tempat kerja yang tidak dan belum berpedoman dengan kaidah ergonomi dalam hal penyediaan peralatan kerja bagi pekerjanya. Secara lebih luas, dalam sudut pandang ergonomi disebutkan bahwa antara tuntutan tugas dengan kapasitas kerja harus selalu berada dalam garis keseimbangan artinya tuntutan tugas pekerjaan tidak boleh terlalu rendah (*underload*) dan juga tidak boleh terlalu berlebihan (*overload*) dari kapasitas kerja sehingga dapat tercapai sebuah performansi kerja yang optimal. Demikian juga kesesuaian antara antropometri pekerja dengan peralatan kerja yang digunakan akan sangat berpengaruh terhadap sikap kerja, tingkat kelelahan, kemampuan kerja, sampai pada produktivitas kerja.<sup>1)</sup>

Salah satu masalah kesehatan yang dapat ditimbulkan karena sikap kerja duduk adalah nyeri punggung bawah. Sakit punggung sangat umum terjadi, sekitar 30 – 40 % masyarakat di dunia menderita sakit punggung dan antara 80 – 90 % mengalaminya suatu saat dalam hidup mereka.

Keadaan ini bisa menyerang pria maupun wanita dari semua usia tetapi umumnya terjadi pada usia menengah.<sup>2)</sup> Data yang dikeluarkan oleh *National Safety Council* (NSC) menunjukkan bahwa penyakit akibat kerja yang frekuensi kejadiannya paling tinggi di Amerika sepanjang pertengahan tahun 2005 adalah sakit punggung, yaitu sekitar 22% dari 1.900.000 kasus.<sup>3)</sup> Bahkan di Indonesia sendiri, penyakit nyeri punggung ini juga menjadi hal yang sangat mengkhawatirkan. Penelitian yang dilakukan Kelompok Studi Nyeri PERDOSSI pada bulan Mei 2002 terhadap 14 rumah sakit pendidikan di Indonesia menunjukkan jumlah penderita nyeri sebanyak 4.456 orang (25% dari total kunjungan) dimana 1.598 orang (35,86%) di antaranya adalah penderita nyeri punggung bawah (NPB).<sup>2)</sup>

Setiap pekerjaan memiliki potensi menimbulkan risiko kesehatan maupun keselamatan. Seperti yang ada pada pekerjaan pengepakan jamu dimana pekerja melakukan pekerjaannya lebih banyak berada dalam posisi duduk. Bekerja dengan posisi duduk terlalu lama dapat menyebabkan otot perut melemah dan tulang belakang akan melengkung sehingga menimbulkan perasaan cepat lelah. Meskipun demikian, bekerja dalam posisi duduk juga memiliki keuntungan-keuntungan, seperti pembebanan pada kaki,

pemakaian energi, dan keperluan untuk sirkulasi darah dapat dikurangi.<sup>4)</sup>

Salah satu usaha untuk mengetahui kesehatan pekerja, dalam hal ini yaitu kesehatan pekerja yang berhubungan dengan keadaan punggung adalah melalui Tes Nasional Kesegaran Punggung.<sup>5)</sup> Secara garis besar tes ini terdiri atas 4 gerakan yang sederhana. Gerakan-gerakan tersebut adalah usaha duduk, mengangkat kedua kaki secara lurus, mengangkat tubuh menyamping, dan fleksor punggung. Tes ke-segaran ini dilakukan ketika punggung tidak dalam keadaan cidera, atau menunjukkan gejala-gejala patah tulang belakang.<sup>6)</sup>

Secara umum proses produksi yang terjadi di PT.X khususnya pada pembuatan jamu jenis serbuk meliputi proses penyortiran bahan baku, pembersihan, peracikan, penggilingan kasar, pengeringan, penggilingan halus, pengayakan, pencampuran bahan, pengepakan primer, pengepakan sekunder, sampai pada penyimpanan dan distribusi. Pada salah satu tahapan prosesnya, yaitu proses pengepakan sekunder, keseluruhan proses dilakukan secara manual, dikerjakan oleh tenaga kerja wanita, dan menuntut posisi kerja duduk yang lama. Mereka bekerja dalam satu tim yang terdapat pada masing-masing meja. Dalam satu tim kerja tersebut terbagi beberapa kegiatan di antaranya kegiatan membentuk kardus tempat jamu yang telah dikemas, kegiatan memasukkan jamu kemasan ke dalam kardus-kardus yang telah dibuat, dan kegiatan mengemas kardus-kardus jamu yang telah diisi tersebut menjadi satu *pack* jamu. Masing-masing dari rangkaian kegiatan dilakukan oleh tiap pekerja secara terpisah dan bertahap. Artinya masing-masing tahap akan dilakukan setelah tahapan sebelumnya terselesaikan secara keseluruhan.

Dari hasil survei awal pada pekerja wanita unit pengepakan jamu serbuk PT.X diketahui bahwa sikap duduk pekerja pada saat bekerja tidak baik (tidak ergonomis). Desain stasiun kerja yang digunakan oleh pekerja belum memenuhi kaidah ergonomis sebab tidak mengikuti standar antropometri pekerja dan kurang sesuai jika digunakan untuk aktivitas mengepak jamu, dalam hal ini ditunjukkan dengan terlalu rendahnya meja dan kursi kerja sehingga mengakibatkan pekerja duduk dalam posisi yang terlalu membungkuk untuk melakukan tugas kerjanya, padahal pekerjaan mengepak jamu memerlukan posisi duduk yang mantap akibatnya pekerja cenderung mencari sendiri posisi duduk yang dianggap nyaman untuk bekerja. Wawancara singkat pada 6 orang pekerja, 5 di antaranya mengeluhkan rasa kurang nyaman atau pegal-pegal pada daerah sekitar punggung dan leher setelah bekerja. Kebanyakan dari para pekerja mengatasinya dengan meminum obat-obatan tradisional, seperti jamu-jamuan, atau membiarkannya saja dan menganggap itu sebagai

bagian dari risiko pekerjaan yang sewajarnya diterima. Hal inilah yang melatarbelakangi tes nasional ke-segaran punggung dilakukan, yaitu untuk mengetahui seberapa baik kondisi punggung responden setelah bekerja dalam posisi duduk menggunakan nilai panduan ke-segaran punggung.<sup>5)</sup>

Berdasar latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui nilai ke-segaran punggung dari pekerja pengepak jamu PT.X dengan Tes Nasional Ke-segaran Punggung dan memberikan perlakuan berupa gerakan peregangan/*stretching Mc.Kenzie Extension* untuk mengetahui perbedaan nilai ke-segaran punggung sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan nilai ke-segaran punggung pada pekerja wanita di bagian pengepakan jamu serbuk PT.X sebelum dan sesudah diberi latihan *stretching Mc.Kenzie Extension*. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak manajemen perusahaan khususnya mengenai kesehatan pekerja yang menyangkut pekerjaan pada posisi duduk dengan keluhan muskuloskeletal.

#### MATERI DAN METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian *Quasi Experiment* atau penelitian Eksperimental Semu dengan menggunakan *One Group Time Series Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja wanita di bagian pengepakan sekunder jamu serbuk PT.X. Sedangkan sampel adalah pekerja wanita di bagian pengepakan sekunder jamu serbuk PT.X yang memenuhi kriteria inklusi peneliti, yaitu:

- 1) Bersedia menjadi sample penelitian.
- 2) Tidak menunjukkan gejala maupun tanda-tanda cidera pada bagian punggung.
- 3) Tidak dalam keadaan hamil.
- 4) Tidak obesitas, ditunjukkan dengan status gizi normal yang dapat dilihat melalui Indeks Massa Tubuh.

Dari kriteria tersebut didapatkan 10 orang sampel. Setelah ditentukan sample penelitian, maka penelitian didahului pre test yaitu dengan pemberian Tes Nasional Ke-segaran Punggung selama beberapa kali pada sampel penelitian untuk mengetahui nilai ke-segaran punggung awal (pre test), setelah itu pada kelompok yang sama juga mulai diberi perlakuan berupa latihan *stretching Mc.Kenzie Extension* selama jangka waktu tertentu untuk akhirnya dites lagi dengan menggunakan Tes Nasional Ke-segaran Punggung setiap kali dilakukan perlakuan pada responden (post test).

Tes Nasional Ke-segaran Punggung terdiri dari 4 tes sederhana. Gerakan-gerakan tersebut adalah usaha duduk, mengangkat kedua kaki secara lurus, mengangkat tubuh menyamping, dan fleksor punggung. Tes ini dilakukan ketika punggung tidak

**Perbedaan Nilai Kesegaran ..... (Dinda Rizki P., Ida Wahyuni)**

dalam keadaan cidera, pelaksanaannya adalah tiap selesai bekerja. Melalui tes ini dapat diketahui apakah punggung seseorang berada dalam kondisi kuat dan segar, atau lemah dan kurang segar.<sup>6)</sup>

Adapun interpretasi nilai kesegaran punggung pekerja dilakukan melalui pengelompokan nilai kesegaran punggung rata-rata yang didapat dengan ketentuan sebagai berikut:<sup>6)</sup>

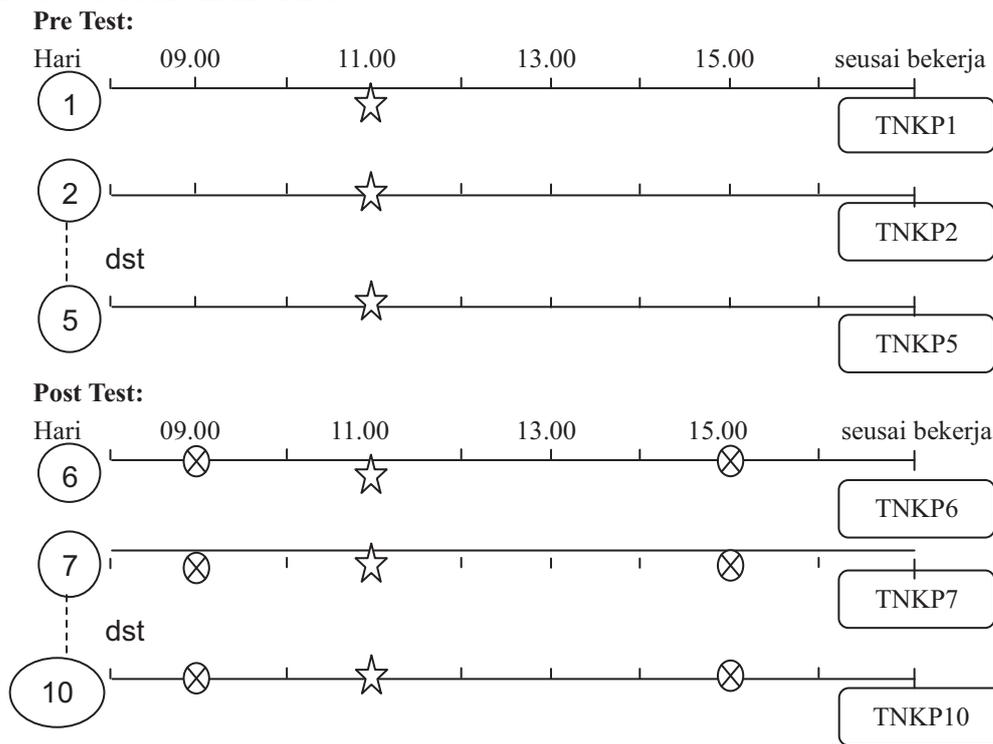
- Nilai 4 – 5 : keadaan punggung unggul
- Nilai 6 – 9 : keadaan punggung biasa

- Nilai 10 – 13 : keadaan punggung cukup
- Nilai 14 – 16 : keadaan punggung buruk

(karena dalam standar kategori tidak ditemukan pedoman nilai dalam bentuk pecahan, maka untuk penilaian secara rata-rata, nilai 0,1 – 0,5 dilakukan pembulatan ke bawah dan nilai 0,6 – 0,9 dilakukan pembulatan ke atas).

Secara sederhana prosedur penelitian disajikan dalam gambar 1 berikut:

**ONE GROUP TIME SERIES DESIGN<sup>8)</sup>**



Keterangan:

Gambar 1. *One Group Time Series Design*

- TNKP 1-5 : Pengukuran Denyut Nadi Kerja
- ☆ : Perlakuan (*Stretching Mc.Kenzie Extension*)
- ⊗ : Tes Nasional Kesegaran Punggung (sebelum Perlakuan/pre test)
- TNKP 6- : Tes Nasional Kesegaran Punggung (setelah Perlakuan/post test)

Adapun tahapan penelitian tersebut dapat dijelaskan secara rinci melalui prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan 10 orang sampel yang memenuhi kriteria inklusi.
2. Mengelompokkan masa kerja sample penelitian menjadi masa kerja baru, sedang, lama. Adapun rentang waktunya disesuaikan dengan

nilai rerata dan standar deviasi data masa kerja seluruh responden.<sup>7)</sup>

3. Memberikan pengarahan kepada sample penelitian mengenai sifat, tujuan, prosedur, akibat, dan risiko dari penelitian yang akan dilakukan, sekaligus meminta kesediaannya untuk mengikuti penelitian sampai akhir.
4. Menghitung denyut nadi kerja sample penelitian setiap harinya, penghitungan denyut

nadi dilakukan tiap pukul 11.00 siang, pada saat sampel sedang melakukan aktivitas kerja mengepak jamu.

5. Melakukan *Pre-test* berupa Tes Nasional Kesegaran Punggung kepada sample penelitian selama 5 hari berturut-turut tiap selesai bekerja (pukul 17.00).
6. Pemberian latihan gerakan *stretching Mc.Kenzie Extension* kepada sample penelitian secara bersama-sama, didahului dengan mengukur tekanan darah, dan dilakukan 2 kali perlakuan setiap harinya yaitu tiap pagi (pukul 09.00) dan sore hari (pukul 15.00) selama 5 hari, kemudian dites kembali menggunakan Tes Nasional Kesegaran Punggung sebagai Post test tiap setelah selesai bekerja (pukul 17.00) selama 5 hari berturut-turut.
7. Lima gerakan *stretching Mc.Kenzie Extension* yaitu: *Prone lying*, *Prone lying on elbows*, *Prone press-ups*, *Progressive extension with pillows*, dan *Standing extension* diberikan secara berurutan.
8. Setiap gerakan dalam *stretching* dilakukan sebanyak 10 hitungan dengan repetisi sebanyak 3 kali pengulangan. Total waktu *stretching* kurang lebih 10 – 15 menit, dengan perhitungan waktu setiap gerakan berkisar antara 2 – 3 menit.
9. Untuk mengetahui perbedaan nilai kesegaran punggung sebelum dan sesudah diberikan latihan *stretching*, maka dilakukan analisis uji statistik terhadap nilai kesegaran punggung yang didapat. Untuk mengetahui normalitas data digunakan uji *Saphiro Wilk* dan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada nilai *pre* dan *post* digunakan uji *Paired T-test* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 5\%$ . Hasil uji ini akan dikatakan bermakna pada perbedaan jika  $H_0$  ditolak dengan  $p \leq \alpha$  ( $p = 0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Proses Produksi

Secara umum proses produksi yang terjadi di PT.X khususnya pada pembuatan jamu jenis serbuk meliputi proses pembersihan (pencucian) bahan baku, penyortiran, peracikan, penggilingan kasar, pengeringan, penggilingan halus, pengayakan, pencampuran bahan, pengepakan primer, pengepakan sekunder, sampai pada penyimpanan dan distribusi.

Pada salah satu tahapan prosesnya yaitu proses pengepakan sekunder, keseluruhan proses dilakukan secara manual dan dikerjakan oleh tenaga kerja wanita. Mereka bekerja dalam satu tim yang terdapat pada masing-masing meja. Dalam satu tim kerja tersebut terbagi beberapa kegiatan,

diantaranya kegiatan membentuk kardus tempat jamu yang telah dikemas, kegiatan memasukkan jamu kemasan dalam kardus-kardus dos isi 25 bungkus yang telah dibuat, dan kegiatan mengemas kardus-kardus jamu yang telah diisi tersebut menjadi satu *pack* jamu yang berisi 100 dos.

Seluruh tahapan pengepakan dilakukan dalam posisi duduk di kursi, sehingga pekerjaan ini sangat membutuhkan selain keterampilan tangan yang harus cekatan untuk mengepak jamu juga kondisi tubuh bagian belakang yang kuat khususnya seperti bagian punggung dan pantat yang digunakan untuk menopang tubuh ketika duduk, terutama jika posisi duduk tersebut dilakukan dalam waktu yang lama.

### B. Gambaran Umum Sampel Penelitian

#### 1. Umur

Pada penelitian ini rata-rata usia dari sampel penelitian adalah 37,3 tahun. Usia minimum 30 tahun dan maksimum 46 tahun. Dengan kata lain rentang umur sampel yang diteliti berada di atas 30 tahun, sehingga dapat diasumsikan sudah muncul adanya beberapa keluhan muskuloskeletal yang dirasakan sampel dalam hal ini adalah keluhan-keluhan pada punggung akibat sudah semakin menurunnya kekuatan dan ketahanan otot di daerah tersebut.

Masa puncak dari kekuatan otot untuk laki-laki dan perempuan adalah sama, yaitu akan dicapai pada usia 25 – 35 tahun.<sup>9)</sup> Pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu pada rentang usia 25 – 65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan 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 akan semakin meningkat.<sup>1)</sup>

#### 2. Beban Kerja Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini rata-rata beban kerja sample penelitian diukur dan dikelompokkan menjadi beban kerja ketika *pre* dan *post test*. Dari hasil yang didapat, diketahui bahwa rata-rata beban kerja sample penelitian adalah ringan, baik pada saat *pre test* maupun pada saat *post test*. Hal ini berarti beban kerja yang diterima sampel ketika belum diberikan perlakuan dengan ketika diberikan perlakuan adalah sama. Sehingga tidak ada variasi beban kerja yang dapat mempengaruhi hasil

intervensi dari perlakuan yang diberikan kepada sample penelitian.

3. Masa Kerja

Setelah dikategorikan berdasar lama masa kerja sample penelitian didapat data sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Sampel Pekerja Pengepak Jamu PT.X Tahun 2009

Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Baru	2	20,0
Sedang	6	60,0
Lama	2	20,0
Total	10	100,0

Dari Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar sampel penelitian (60%) memiliki masa kerja sedang. Rata-rata masa kerja sampel penelitian adalah 18,9 tahun. Terdapat 20% sampel yang bekerja dengan masa kerja di bawah 13 tahun dan sisanya sebanyak 80% sampel bermasa kerja di atas 13 tahun yang tergolong dalam masa kerja sedang dan lama. Dengan semakin lama masa kerja dari sampel penelitian berarti gerakan berulang, posisi serta sikap

kerja monoton dan tidak alamiah akan terus berlangsung.

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.<sup>1)</sup>

4. Sikap Kerja

Proses kerja dilakukan di atas meja dengan posisi duduk di kursi. Sikap kerja duduk yang dilakukan selama 8 jam kerja tersebut merupakan posisi statis. Tidak banyak tuntutan gerakan selama kerja karena para pekerja wanita tersebut hanya melakukan aktivitas mengepak jamu dalam kardus-kardus kecil.

Kecenderungan untuk mencari sikap duduk yang dianggap nyaman dilakukan oleh pekerja tanpa berpedoman pada petunjuk duduk yang benar dan lebih memilih sikap nyaman menurut masing-masing responden. Membungkukkan badan ke depan untuk mendapatkan posisi yang mantap ketika mengepak jamu karena ukuran meja yang terlalu rendah adalah salah satu sikap yang dianggap nyaman menurut responden.



Gambar 2. Sikap kerja pekerja ketika mengepak jamu (*kiri*), kondisi meja dan kursi kerja (*kanan*)

Apabila diperhatikan secara seksama, gerakan pekerja dalam mengepak jamu kurang lebih sebagai berikut:

- 1) Kepala menunduk ke bawah untuk mendapatkan posisi visual yang mantap ketika mengepak jamu di atas meja yang ukurannya terlalu rendah apabila digunakan untuk aktivitas mengepak jamu.
- 2) Dari gerakan di nomor 1, dengan sendirinya tubuh akan dipaksa terlalu membungkuk ke depan dengan posisi kepala menunduk, sehingga mengakibatkan perut cenderung

tertekek dan sebagai penahan posisi tubuh terpaksa otot punggung harus berkontraksi secara statis. Selain itu kursi kerja yang tidak dilengkapi dengan sandaran punggung juga mengakibatkan punggung menjadi cepat lelah.

- 3) Posisi tangan selalu menggantung karena ketinggian meja yang terlalu rendah tidak mampu menopang tangan ketika mengepak jamu, sehingga mengakibatkan otot tangan juga akan mengalami kontraksi secara statis.

- 4) Ukuran meja dan kursi kerja yang tidak sesuai untuk pekerjaan mengepak jamu mengakibatkan posisi kaki menekuk dengan sudut yang terlalu kecil. Hal ini berdampak pada terhambatnya kelancaran sirkulasi darah di daerah tersebut dalam waktu yang lama.

Duduk yang dilakukan dalam jangka waktu lama dan dalam posisi statis dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan. Karena pada sikap kerja statis terjadi kontraksi otot yang kuat dan lama tanpa ada kesempatan pemulihan yang memadai. Selain itu aliran darah ke otot juga mengalami hambatan. Umumnya gangguan yang muncul adalah gangguan pada leher, bahu, punggung, dan lengan. Dari gangguan-gangguan tersebut akan muncul keluhan rasa nyeri dan pegal-pegal pada beberapa otot tubuh.<sup>9)</sup>

Adapun keuntungan bekerja dalam posisi duduk yaitu:<sup>14)</sup>

- 1) Berkurangnya kelelahan pada kaki
- 2) Terhindarnya sikap-sikap yang tidak alamiah

- 3) Berkurangnya pemakaian energi
- 4) Berkurangnya tingkat keperluan sirkulasi darah

Namun demikian terdapat pula kerugian-kerugian sebagai akibat bekerja sambil duduk dalam posisi yang tidak alamiah, yaitu:

- 1) Melembeknya otot-otot perut
- 2) Melengkungnya punggung
- 3) Tidak baik bagi alat-alat dalam, khususnya organ pencernaan, jika posisi duduk dilakukan secara membungkuk dalam jangka waktu lama.

C. Perbedaan Nilai Kesegaran Punggung Responden

1. Nilai *Pre* dan *Post Test* Kesegaran Punggung Responden

Hasil penilaian Tes Nasional Kesegaran Punggung untuk sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan pada responden dapat dilihat pada tabel 2.

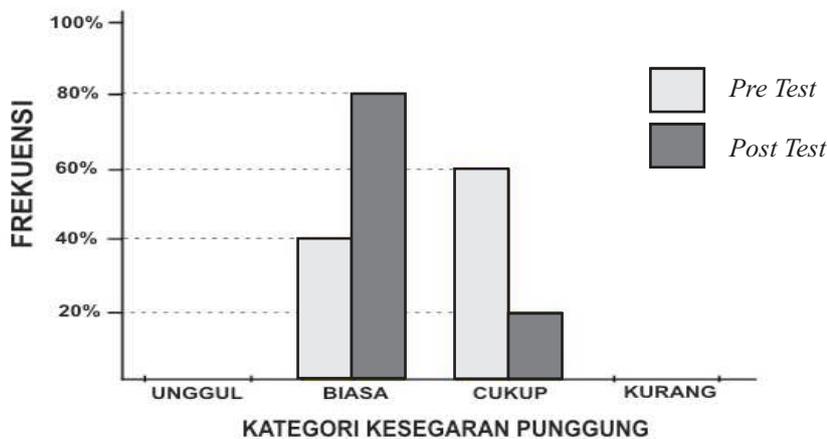
Tabel 2. Nilai *Pre* dan *Post Test* Kesegaran Punggung Responden Pekerja Pengepak Jamu PT.X

	Nilai Kesegaran Punggung			
	Mean	Modus	Maksimum	Minimum
<i>Pre Test</i>	9,7	9,5	10,0	9,4
<i>Post Test</i>	9,4	9,2	9,9	9,0

Dari tabel 2 diketahui terdapat perubahan rata-rata nilai *pre* dan *post test* kesegaran punggung responden yaitu dari 9,7 menjadi 9,4. Selain itu pada nilai *pre* dan *post test* juga terjadi penurunan nilai maksimum dan minimum kesegaran punggung responden.

2. Perbedaan Nilai *Pre* dan *Post Test* Kesegaran Punggung Responden

Untuk mengetahui deskripsi dari nilai kesegaran punggung, maka nilai-nilai tersebut dikelompokkan menurut kategori yang telah ditentukan dan didapat hasil sebagai berikut:



Gambar 3. Kategori Nilai *Pre* dan *Post Test* Kesegaran Punggung Responden Pekerja Pengepak Jamu PT.X

Dari Gambar 3. diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah responden yang memiliki kondisi kesegaran punggung kategori biasa yaitu dari hasil *pre-test* yang semula berjumlah 4 orang (40%) bertambah menjadi 8 orang (80%) di hasil *post-test*.

Hasil analisis statistik dari nilai kesegaran punggung responden diperoleh *p value* sebesar 0,001 ( $p \leq \alpha$ ) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai kesegaran punggung responden sebelum dan sesudah diberikan latihan peregangan/*stretching* dengan metode *Mc.Kenzie Extension* selama 5 hari berturut turut dengan rincian 2 kali perlakuan tiap harinya pada pagi dan sore hari.

Tulang punggung atau *vertebrae* adalah tulang tak beraturan yang membentuk punggung dan mudah digerakkan. Terdapat 33 ruas tulang punggung pada manusia. Lima ruas di antaranya bergabung membentuk bagian *sacral* dan 4 ruas tulang membentuk bagian ekor (*coccyx*). Selain itu di bagian punggung terdapat lebih dari 30 otot, *ligament* (penguat sendi), dan bermacam-macam sendi, juga *discus* (bantalan sendi) di setiap ruas tulangnya, oleh sebab itu banyak unsur yang dapat menjadi penyebab ketidaknyamanan pada punggung.<sup>10)</sup>

Duduk terlalu lama dengan posisi yang salah akan menyebabkan otot-otot pinggang menjadi tegang dan dapat merusak jaringan lunak di sekitarnya, dan bila hal ini terus berlanjut akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang (*diskus*) yang mengakibatkan *hernia nukleus pulposus*. Jika tekanan yang diterima bantalan saraf pada orang yang sedang berdiri dianggap 100%, maka pada orang yang duduk tegak tekanan pada bantalan saraf tersebut akan berubah menjadi 140%. Tekanan ini akan semakin bertambah besar menjadi 190% bila orang tersebut duduk dengan badan membungkuk ke depan. Setelah duduk selama 15-20 menit, otot-otot punggung biasanya mulai letih dan akan mulai dirasakan nyeri pinggang bawah. Penelitian terhadap murid sekolah di Skandinavia menemukan 41,6% murid yang menderita nyeri pinggang bawah selama duduk di kelas, terdiri dari 30% yang duduk selama satu jam, dan 70% yang duduk lebih dari satu jam.<sup>11)</sup>

Pekerja pengepak jamu di PT.X melakukan pekerjaannya dengan posisi duduk dalam waktu yang lama (8 jam kerja) tiap harinya. Sikap kerja tersebut sering kali mengakibatkan otot-otot punggung bekerja dalam keadaan statis dan tidak memperhatikan segi ergonomis. Posisi duduk akan mengharuskan otot-otot punggung bekerja keras menahan beban anggota tubuh atas yang sedang

melakukan kegiatan. Beban yang paling besar dialami oleh bagian pinggang/punggung bawah, beban ini akan semakin berat apabila posisi tubuh ketika duduk tidak sesuai dengan posisi alamiah yang menyebabkan semakin bertambahnya gravitasi terhadap tubuh. Akibatnya otot-otot punggung bawah sebagai penahan beban utama akan mengalami kontraksi statis dan menimbulkan kelelahan. Selanjutnya jika hal ini terus dipertahankan dalam jangka waktu lama maka akan terjadi timbulnya rasa nyeri pada otot di sekitar lokasi tersebut. Pada dasarnya sikap duduk, berdiri dan berjalan serta berbaring akan mengurangi lordosis *lumbar* yaitu salah satu struktur tulang punggung yang berfungsi sebagai penahan beban terberat, apabila dilakukan dalam posisi dan sikap yang benar.<sup>12)</sup>

Nyeri punggung dapat dicegah dan dikurangi dengan melakukan *stretching* (penguluran) secara rutin. Penguluran otot punggung sebaiknya dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada pagi hari setelah bangun tidur dan malam hari sebelum tidur dengan intensitas waktu kurang lebih 10 – 15 menit. Kebanyakan orang memperoleh manfaat dari pelaksanaan senam (*stretching*) secara teratur. *Stretching* bertujuan memperkuat otot dan dengan memperkuat otot, maka kerja tulang dan otot menjadi seimbang. Selain itu dengan dilakukannya *stretching* maka secara tidak langsung akan menaikkan suplai oksigen dalam otot sehingga akan menurunkan tekanan darah yang terlalu tinggi dan rasa nyeripun akan berangsur-angsur berkurang.<sup>14)</sup>

Adapun otot yang berperan dalam *stretching* metode *Mc.Kenzie Extension* yaitu otot-otot punggung (*back muscles*) yang tergabung dalam *erector spine* atau kumpulan otot penegak punggung, seperti *extensor muscle* (otot yang melekat di bagian belakang punggung yang berfungsi untuk menyeimbangkan punggung ketika berdiri dan mengangkat sesuatu), otot ini termasuk pasangan otot terbesar yang ada di bagian punggung bawah yang membantu menahan punggung dan otot paha. Selain itu *stretching Mc.Kenzie* juga memusatkan fungsinya pada otot *abdomen* dan otot *gluteus maximus*. Pada dasarnya, metode ini memiliki prinsip untuk menguatkan otot-otot ekstensor punggung dan merelaksasikan otot *abdomen* (perut) juga *gluteus maximus*. Karena latihan peregangan ini menekankan kepada penguatan, relaksasi, fleksibilitas, dan penguluran, maka latihan ini termasuk dalam jenis *flexibility stretching*.<sup>14)</sup>

Hasil analisis statistik dengan paired t-test untuk mengetahui perbedaan nilai tes

nasional kesegaran punggung sebelum dan sesudah pemberian *stretching* didapat *p value* sebesar 0,001 dengan nilai  $\alpha = 0,05$  ( $p \leq \alpha$ ). Angka tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kesegaran punggung responden sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa *stretching* punggung dengan metode *Mc.Kenzie Extension*. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa dengan melakukan *stretching* punggung yang teratur dan rutin secara berangsur akan didapatkan kondisi kesegaran punggung yang meningkat.<sup>6)</sup> Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan untuk mengetahui efektifitas latihan metode *Mc.Kenzie Extension* dan *William's Flexion* dalam mengurangi nyeri punggung bawah pada wanita pengrajin batik tulis tradisional di Surakarta, dalam penelitian tersebut didapat hasil bahwa metode *Mc.Kenzie* memerlukan minimal 6 kali perlakuan untuk dapat mengurangi keluhan nyeri punggung bawah pekerja, sementara metode *William's Flexion* memerlukan setidaknya 12 kali perlakuan.

Melihat dari hasil nilai *pre test*, diketahui terdapat 40% responden yang nilai kesegaran punggungnya biasa, 60% responden berada pada kategori punggung cukup, dan tidak ada satupun responden yang memiliki kesegaran punggung unggul maupun kurang. Sedangkan hasil setelah dilakukan *post test* terdapat 80% responden dengan kondisi punggung biasa, 20% responden dengan kondisi punggung cukup, dan tidak ada satupun responden yang memiliki kondisi kesegaran punggung unggul maupun kurang. Punggung dapat dikatakan unggul jika setelah dilakukan penilaian menggunakan tes nasional kesegaran punggung, responden memiliki rentang nilai antara 4 – 5, dikatakan biasa jika rentang nilainya antara 6 – 9, dikatakan cukup jika rentang nilai berada pada angka 10 – 13, dan dikatakan buruk jika responden memiliki rentang nilai antara 14 – 16.

Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan semakin sering latihan *stretching* dilakukan maka otot-otot yang dilatih akan semakin baik dan semakin kuat sehingga daya tahannya terhadap kondisi yang tidak normal dalam hal ini kondisi tidak ergonomis yang menyebabkan timbulnya kontraksi statis pada otot akan semakin baik dan akhirnya keluhan nyeri yang terjadi akan dapat dikurangi.<sup>2)</sup>

## SIMPULAN

1. Gambaran karakteristik responden: umur responden berkisar antara 30 sampai 46 tahun dengan rata-rata 37,3 tahun, seluruh responden memiliki beban kerja rata-rata ringan, dan masa

kerja responden berkisar antara 8 sampai 29 tahun dengan masa kerja rata-rata 18,9 tahun.

2. Hasil *pre test*, terdapat 40% responden dengan kategori kesegaran punggung biasa, 60% responden dengan kategori kesegaran punggung cukup, dan tidak ada satupun responden yang memiliki kategori kesegaran punggung unggul maupun kurang. Sedangkan setelah dilakukan *post test*, hasilnya adalah terdapat 80% responden dengan kategori kesegaran punggung biasa, dan 20% responden dengan kategori kesegaran punggung cukup, tidak ada satupun responden yang memiliki kategori kesegaran punggung unggul maupun kurang.
3. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan rerata nilai kesegaran punggung antara sebelum dan sesudah pemberian *stretching Mc.Kenzie Extension* dengan *p value* sebesar 0,001.

## SARAN

1. Bagi pekerja disarankan untuk menjaga sikap duduk yang benar dan melakukan gerakan *stretching*/peregangan di sela-sela waktu kerja dan atau pada saat jam istirahat untuk mencegah timbulnya nyeri pada daerah punggung.
2. Bagi perusahaan disarankan untuk:  
Meningkatkan perhatian terhadap masalah kesehatan kerja terutama yang berkaitan dengan kondisi kesegaran punggung pekerja, bentuk perhatian itu dapat ditunjukkan dengan memberikan pengetahuan kepada pekerja mengenai posisi kerja duduk yang benar dan aman atau melakukan perbaikan desain sarana kerja seperti meja dan kursi kerja yang memenuhi kaidah ergonomis.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tarwaka, Solichul HA, Bakri, Lilik S. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA Press; 2004.
2. Jayson, Malcolm. Nyeri Punggung. Jakarta : Dian Rakyat; 2002.
3. Waters, TS and Puts, Anderson, V. Manual Materials Handling Occupational Ergonomics Theory And Application. New York : Marcell Dekker Inc; 2005.
4. Grandjean, E. Fitting The Task to The Man, 4<sup>ed</sup>. London : Taylor & Francis Inc; 1993.

**Perbedaan Nilai Kesegaran ..... (Dinda Rizki P., Ida Wahyuni)**

5. Santoso, Gempur. Ergonomi (Manusia, Peralatan, Lingkungan). Jakarta : Prestasi Pustaka; 2004.
6. Imrie, David. Mengatasi Nyeri Punggung. Jakarta : Arcan; 1992.
7. Suryabrata, Sumadi. Pengembangan Alat Ukur Psikologis. Yogyakarta : Penerbit Andi; 1999.
8. R. Sokal, Robert. Rohlf. F James. Pengantar Biostatistika Edisi Kedua. Yogyakarta : Gajahmada University; 1992.
9. Suma'mur. P.K. Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. Jakarta : CV Haji Masagung; 1991.
10. Anonim. Senam Penghilang Neri Punggung. Diakses 16 Juli 2009. Diunduh dari : <http://www.jawapos.com//andra.bangil.info/senam-penghilang-nyeri-punggung?p=957>.
11. Samara, Diana. Duduk Lama Dapat Sebabkan Nyeri Pinggang Bawah. Diakses 13 Juli 2009. Diunduh dari : <http://indopos.co.id / evergreen / index.php? act=detail & nid =75713>.
12. Anonim. Whatever Happened to William's Flextion Exercise. Diakses 11 Juli 2009. Diunduh dari : <http://www.chiroweb.com/archives/17/01/09.html>.
13. Ullrich. Peter F, Jr. Back Muscles and Low Back Pain. Diakses 16 Juli 2009. Diunduh dari : <http://www.orthopedics.about.com/cs/sprainsstrains/a/lowback.htm>.
14. Anonim. Physiotherapy's Article Stretching. Diakses 13 Juli 2009. Diunduh dari: <http://physiotherapyarticle.com/2009/06/stretching.html>.