



## PERANCANGAN MEJA KERJA UNTUK MENGURANGI *LOW BACK PAIN* (LBP) PADA PEKERJA BAGIAN PROSES PENGEPRESAN DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI DI UKM MJ

Khairudin<sup>1</sup>, Anisa Purbasari<sup>2</sup>, Vera Methalina A<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Riau Kepulauan

Email: [adinkhairudin16@gmail.com](mailto:adinkhairudin16@gmail.com)<sup>1</sup>, [annisapurbasari@gmail.com](mailto:annisapurbasari@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[vera.afma@gmail.com](mailto:vera.afma@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

UKM MJ adalah *home industry* yang memproduksi kaos. Salah satu proses produksi di UKM tersebut yaitu proses pengepresan menggunakan mesin press. Mesin press masih dioperasional secara sederhana yang ditempatkan pada lantai produksi dan tanpa alat bantu. Selama proses tersebut berlangsung, pekerja bekerja dengan posisi membungkuk, jongkok, kerja monoton dan gerakan berulang. Hal tersebut akan menimbulkan ketidaknyamanan saat bekerja, seperti keluhan nyeri pada pinggang, pinggul dan mempengaruhi performansi kinerja pekerja. Penelitian ini bertujuan merancang meja kerja untuk mengurangi *low back pain* (LBP) pada pekerja bagian proses pengepresan. Metode penelitian ini menggunakan kuesioner LBP. Perancangan meja kerja menggunakan metode antropometri dari data dimensi tubuh pekerja. Pengambilan data pada empat responden. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tingkat keluhan LBP yang dialami pekerja antara sebelum menggunakan meja kerja dan setelah menggunakan meja kerja, yaitu : perubahan pada tingkat selalu mengalami keluhan LBP sebesar 3% menjadi 0%, perubahan tingkat keluhan sering mengalami LBP dari 27% menjadi 0%, perubahan tingkat keluhan kadang-kadang mengalami LBP dari 42% menjadi 10%, tingkat keluhan jarang mengalami LBP tidak mengalami perubahan dengan nilai sama sebesar 23%, dan ada perubahan tingkat keluhan tidak pernah mengalami LBP dari 5% menjadi 67%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa menggunakan perancangan meja kerja dengan pendekatan ergonomi yang memiliki ukuran panjang meja 50 cm, lebar 70 cm, dan tinggi 80 cm, mampu mengurangi keluhan LBP pada pekerja bagian proses pengepresan.

**Kata kunci:** Perancangan, Ergonomi, LBP, Antropometri, Meja Kerja

### ABSTRACT

UKM MJ is a *home industry* that produces T-shirts. One of the production processes in UKM MJ is using machine presses in process pressing product. The press machine is still operated in a simple manner which is placed on the production floor and without any tools. During the process, workers work in bent positions, squats, monotonous work and repetitive movements. This will cause discomfort while working, such as complaints of pain in the waist, hips and affect the performance performance of workers. This research aims to design a workbench to reduce low back pain (LBP) in workers of the pressing process. This research method uses LBP questionnaires. Designing the workbench using anthropometry method of the worker's body dimension data. Data collection on four respondents. The results showed a change in the rate of LBP complaints experienced by workers between before using the workbench and after using the workbench, namely: changes in the level of always experiencing LBP complaints by 3% to 0%, changes in the level of complaints often experienced LBP from 27% to 0%, changes in the rate of complaints sometimes experienced LBP from 42% to 10%, the rate of complaints rarely experienced LBP did not change with the same value of 23% , and there was a change in the

rate of complaints never experienced LBP from 5% to 67%. The results showed that using the design of a workbench with an ergonomic approach that has a table length of 50 cm, width of 70 cm, and height of 80 cm, was able to reduce LBP complaints in workers of the pressing process.

**Keywords:** Design, Ergonomics, LBP, Anthropometry, Workbench

## 1. PENDAHULUAN

Industri berdasarkan tinjauan modal kerja yang digunakan dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, antara lain industri besar (industri dasar), industri menengah (aneka industri), dan industri kecil. Umumnya industri kecil masih mempergunakan teknologi sederhana dengan jumlah modal yang relatif terbatas dan banyak bergerak disektor informal, seperti industri rumah tangga (*home industry*) [1].

Pada bidang *home industry* masih banyak ditemukan berbagai aktivitas pekerjaan secara manual dan posisi kerja pekerja yang salah atau tidak alamiah. Jika pekerjaan secara manual yang mengabaikan kesehatan dan keselamatan kerja, maka akan menimbulkan kelelahan dan cedera yang mengurangi performansi kinerja pekerja. Berbagai aktivitas pekerjaan yang dilakukan secara manual dengan sikap kerja yang salah seperti posisi berdiri dan membungkuk dan dalam waktu yang lama, dapat berpotensi risiko tinggi terhadap gangguan, nyeri, kekakuan dan ketidaknyamanan [3]. Posisi atau sikap kerja dari pekerja saat melakukan aktifitas kerja merupakan salah satu faktor yang cukup penting untuk diperhatikan agar kesehatan dan nyaman pekerja terpenuhi. Penerapan ergonomi perlu dilakukan dengan lebih

baik melalui penyesuaian mesin, alat dan perlengkapan kerja terhadap pekerja, sehingga dapat mendukung dan tercapainya kesehatan, kenyamanan dan efisiensi kerja [6].

UKM MJ yang bergerak di bidang *home industry* yang memproduksi berbagai jenis pakaian jadi, seperti jersey bola, baju kaos dan kaos polo. Proses produksi di UKM ini masih mempergunakan teknologi sederhana atau tradisional. Salah satu proses produksi di UKM tersebut yaitu proses pengepresan produk yang menggunakan mesin press. Mesin press masih dioperasional secara sederhana yang ditempatkan pada lantai produksi dan tanpa alat bantu. Ukuran mesin *press* memiliki panjang dan lebar sebesar 60 x 60 cm, sedangkan tingginya sebesar 15 cm. Dari pengamatan yang dilakukan selama proses tersebut berlangsung, posisi pekerja adalah jongkok, terjadi tekukan pada kedua kaki, punggung membungkuk, kerja monoton dan gerakan berulang yang membutuhkan waktu kerja antara 1-3 jam. Hal tersebut tentu akan menimbulkan ketidaknyamanan saat bekerja, seperti adanya keluhan nyeri pada pinggang, pinggul dan mempengaruhi performansi kinerja pekerja. Jika kondisi ini dibiarkan terus-menerus maka akan mengakibatkan *chronic injuries* pada



otot, tendon, ligament, saraf dan pembuluh darah. Cedera jenis ini lebih dikenal dengan istilah *musculoskeletal disorders* (MSDs) [8]. Berbagai bentuk penyakit akibat kerja terjadi pada bagian-bagian tubuh tertentu seperti: *musculoskeletal disorders* (MSDs), *back pain disorders* (BPDs) [5], *repetitive strain injuries* (RSIs), *repetitive motion injuries* (RMI), dan *cumulative trauma disorders* (CTD) [5], yang menyebabkan keluhan sakit atau nyeri dan dapat juga berakibat kehilangan kemampuan untuk bekerja [5]. Diantara keluhan MSDs yang paling banyak dialami oleh pekerja adalah otot bagian pinggang dan nyeri punggung bawah (LBP) [11]. LBP yang berhubungan dengan pekerjaan dapat menyebabkan hilangnya jam kerja dan menurunnya efisiensi kerja serta mengeluarkan biaya untuk pengobatan [9]. Berdasarkan kajian yang dilakukan *Community Oriented Program of Control of Rheumatic Disease* (COPCORD) di Indonesia, menunjukkan angka kejadian LBP pada penduduk desa sebesar 15,1% [9].

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap seluruh pekerja, sebagian besar pekerja mengalami keluhan dan kelelahan di punggung, pinggang dan kedua kaki karena posisi tubuh membungkuk dan kedua lengan menekan mesin press serta posisi tubuh jongkok. Pekerja menginginkan posisi kerja yang lebih baik, seperti posisi kerja tidak jongkok, kaki tidak tertekuk dan punggung tidak membungkuk. Dari uraian tersebut, menunjukkan bahwa karakteristik pekerjaan di bagian proses pengepresan

UKM MJ masih kurang memperhatikan aspek-aspek mengenai ergonomi. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan meja kerja untuk mengurangi LBP pada pekerja bagian proses pengepresan di UKM MJ.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1 Ergonomi

Pengertian ergonomi yaitu suatu cabang ilmu yang sistematis dengan memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu, dengan efektif nyaman, aman, dan efisien, dengan tujuan agar manusia dapat dapat melaksanakan pekerjaan dengan nyaman dan sehat [2][14]. Ada beberapa aspek pendekatan ergonomis yang harus dipertimbangkan untuk melakukan pendekatan ergonomi :

1. Sikap posisi kerja
2. Kondisi lingkungan kerja
3. Ekonomi gerakan dan pengaturan fasilitas kerja.

Pada umumnya, penerapan ergonomi pada aktivitas rancang bangun (*design*) ataupun rancang ulang (*redesign*). Peranan penting ergonomi dalam meningkatkan faktor keselamatan dan kesehatan kerja, seperti: desain suatu sistem kerja untuk mengurangi rasa nyeri dan ngilu pada sistem kerangka dan otot manusia, dan desain stasiun kerja untuk alat peraga (*visual display unit station*) [6]. Penerapan



ergonomi bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, mengupayakan promosi dan kepuasan kerja [10].

## 2.2 Low Back Pain (LBP)

LBP merupakan rasa nyeri akut maupun kronik yang dirasakan pada daerah punggung bawah yang sumbernya adalah tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf atau struktur lainnya yang ada disekitar tersebut [7]. Umumnya, rasa nyeri dari LBP berupa nyeri lokal maupun nyeri radikular atau keduanya di daerah *lumbosacral* yang dapat disebabkan oleh inflamasi, degeneratif, kelainan ginekologi, trauma dan gangguan metabolik [9]. Gangguan ini paling banyak ditemukan di tempat kerja, terutama pada pekerja yang beraktivitas dengan posisi tubuh yang salah atau tidak alamiah.

Fakto-faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya LBP antara lain [4][12]:

- a. Usia
- b. Jenis kelamin
- c. Indeks massa tubuh (IMT)
- d. Masa kerja
- e. Sikap kerja
- f. Kebiasaan olahraga

## 2.3 Anthropometri

Istilah anthropometri berasal dari kata ” *anthropos* (man)”yang berarti manusia dan ”metron (*measure*)” yang berarti ukuran. Definisi anthropometri adalah suatu pengetahuan yang berkaitan dengan pengukuran tubuh

manusia khususnya dimensi tubuh [2][13]. Aplikasi anthropometri digunakan untuk pertimbangan ergonomis dalam suatu perancangan (*design*) produk maupun sistem kerja yang akan memerlukan interaksi manusia. Tiga filosofi dasar untuk suatu desain yang digunakan oleh ahli-ahli ergonomi sebagai data anthropometri yang diaplikasikan yaitu [2][13] :

- a. Perancangan produk bagi individu dengan ukuran yang ekstrim.
- b. Perancangan produk yang bisa dioperasikan diantara rentang ukuran tertentu.
- c. Perancangan produk dengan ukuran tertentu.

Pengukuran anthropometri dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Antropometri Statis merupakan pengukuran yang dilakukan pada saat tubuh dalam kondisi diam.
- b. Antropometri dinamis merupakan pengukuran yang dilakukan pada saat tubuh sedang melakukan aktifitas fisik atau bergerak

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental, dengan memberikan perlakuan yaitu merancang meja bantu di bagian proses pengepresan yang sebelumnya tidak ada di UKM MJ. Obyek penelitian yang digunakan yaitu mesin press, produk berupa pakaian berbahan jersey dan kaos. Lokasi penelitian di Kota Batam, Kepulauan Riau, Indonesia. Jumlah



responden penelitian ini diperoleh dari populasi pekerja di UKM yaitu sebanyak empat orang, berjenis kelamin laki-laki, usia minimal 25 tahun, pendidikan ditingkat SMU, lama kerja minimal 2 tahun. Variabel yang digunakan meliputi variabel terikat dan variabel bebas. Dengan variabel terikat yaitu risiko *low back pain*. Sedangkan variabel bebas adalah perancangan meja bantu di bagian proses pengepresan.

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner LBP untuk mengetahui keluhan LBP yang dialami pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Perancangan meja bantu menggunakan metode antropometri dari data dimensi tubuh pekerja.

Langkah-langkah dalam perancangan meja bantu untuk mengurangi LBP pada pekerja bagian proses pengepresan di UKM MJ sebagai berikut:

**a. Pengumpulan Data Keluhan LBP Sebelum Perancangan**

Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengidentifikasi frekuensi keluhan LBP yang dialami pekerja dalam melakukan kerja sebelum melakukan perancangan. Data ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner LBP kepada para pekerja.

**b. Pengukuran Anthropometri Pekerja**

Pengambilan data diperoleh dari pengukuran anthropometri pekerja di bagian proses pengepresan. Adapun variabel dimensi tubuh yang dibutuhkan yaitu tinggi pinggang berdiri

tegak (TPBT), jangkauan tangan berdiri tegak (JTBT), dan lebar bahu berdiri tegak (LBBT). Alat ukur yang digunakan adalah mistar dan *roll* meter.

**c. Perancangan dan Perhitungan Dimensi Perancangan**

Pengujian data anthropometri melalui uji keseragaman data dan perhitungan dimensi perancangan melalui perhitungan persentil supaya data layak digunakan untuk penentuan dimensi perancangan meja bantu pekerja. Penentuan dimensi perancangan meja bantu berdasarkan variabel dimensi tubuh pekerja, antara lain : tinggi meja menggunakan ukuran tinggi pinggang berdiri tegak (TPBT) dengan persentil 50, lebar meja menggunakan ukuran jangkauan tangan berdiri tegak (JTBT) dengan persentil 50, dan panjang meja menggunakan ukuran lebar bahu berdiri tegak (LBBT) dengan persentil 50.

**d. Pengumpulan Data Keluhan LBP Setelah Perancangan**

Data yang dikumpulkan untuk mengidentifikasi tingkat atau frekuensi keluhan risiko LBP yang dialami pekerja dalam melakukan kerja setelah adanya perancangan meja bantu. Data ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner LBP setelah perancangan kepada para pekerja.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**



#### 4.1 Penentuan Data LBP Sebelum Perancangan

Kuesioner LBP merupakan alat yang dapat mengetahui tingkat keluhan nyeri punggung bawah yang diukur dengan skala pengukuran linkert (*Likert's Summated Rating*). Pekerja diminta untuk mengekspresikan nyeri punggung bawah yang mereka rasakan ke dalam bobot skala 1-5, kemudian bobot tersebut dipilih sesuai kondisi yang dirasakan mereka. Bobot 1 menunjukkan tidak pernah nyeri, 2 menunjukkan jarang nyeri, 3 menunjukkan kadang-kadang nyeri, 4 menunjukkan sering nyeri, dan 5 menunjukkan selalu nyeri. Proses penentuan data LBP yang dialami pekerja dalam melakukan kerja sebelum perancangan meliputi data frekuensi keluhan LBP terhadap empat pekerja di bagian proses pengepresan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluhan LBP Sebelum Perancangan

Tingkat Keluhan	Persentase (%)
Selalu nyeri	3,3
Sering nyeri	26,7
Kadang-kadang nyeri	41,7
Jarang nyeri	23,3
Tidak pernah nyeri	5

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 4 responden yang mengekspresikan jawaban kuesioner LBP sebelum perancangan, sebanyak 3,3% selalu ada keluhan LBP, sebanyak 26,7% sering ada keluhan LBP, sebanyak 41,7% kadang-kadang ada keluhan LBP, sebanyak 23,3% jarang ada keluhan

LBP dan sebanyak 5% tidak pernah ada keluhan LBP.

Dari Tabel 1 menunjukkan hasil penilaian tertinggi pertama dan kedua pada tingkat keluhan LBP pekerja di bagian proses pengepresan yaitu pekerja kadang-kadang merasakan keluhan LBP atau nyeri punggung bawah sebanyak 41,7% dan pekerja sering merasakan keluhan LBP sebanyak 26,7%. Keluhan ini terjadi dikarenakan selama proses pengepresan produk berlangsung, postur pekerja membungkuk, sering bekerja dalam posisi jongkok dan kaki tertekuk. Hasil ini sesuai dengan hasil kajian lainnya di berbagai jenis industri yang menunjukkan bahwa keluhan yang sering terjadi pada bagian otot adalah otot rangka yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah. Timbulnya potensi risiko LBP dapat disebabkan oleh postur kerja membungkuk. Terbentuknya sudut kemiringan *trunk* ketika bekerja dapat meningkatkan potensi terjadinya *low back pain* [5].

Gambar 1 menunjukkan posisi pekerja pada kondisi sebelum perancangan yang memungkinkan adanya risiko LBP atau nyeri punggung bawah. Posisi kerja jongkok, kaki tertekuk, dan punggung membungkuk adalah sikap kerja tidak ergonomis. Oleh karena itu, pekerja menginginkan posisi kerja yang lebih baik, seperti posisi kerja tidak jongkok, kaki tidak tertekuk, pinggang dan punggung tidak membungkuk.





Gambar 1. Posisi Pekerja Di Proses Pengepresan Pada Kondisi Awal

#### 4.2 Pengukuran Anthropometri Pekerja

Data anthropometri diperoleh dari hasil pengukuran dimensi tubuh empat pekerja laki-laki. Data ini dijadikan acuan perancangan meja bantu pekerja di bagian proses pengepresan produk. Perhitungan persentil dilakukan untuk mendapatkan ukuran yang diperlukan dalam perancangan meja bantu. Perhitungan persentil pada perancangan ini menggunakan persentil 50. Hasil pengukuran data anthropometri pekerja dan perhitungan persentil dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Data Anthropometri dan Perhitungan Persentil

No	Pekerja	Data Pengukuran Anthropometri (cm)		
		(TPB)	(JTB)	(LBB)
1	Pekerja 1	80	70	52
2	Pekerja 2	75	60	49
3	Pekerja 3	90	80	55
4	Pekerja 4	80	70	52
Jumlah		325	280	208
Rata-rata		81,25	70	52

$(\sum xi)^2$	105.625	78.400	43.264
$\sum x^2$	26.525	19.800	10.834
Std. Deviasi	4,98	2,44	1,84
Persentil 50	81,25	70	52

Keterangan:

a) Rata-rata

Rata-rata yang didapat dari hasil pengolahan data antropometri pekerja berdasarkan populasi di UKM yaitu tinggi pinggang berdiri (TPB) sebesar 81,25 cm, jangkauan tangan berdiri (JTBT) sebesar 70 cm, dan lebar bahu berdiri (LBB) sebesar 52 cm.

b) Standar deviasi

Standar deviasi yang didapat dari hasil pengolahan data antropometri pekerja berdasarkan populasi di UKM yaitu (TPB) sebesar 4,98cm, (JTB) sebesar 2,44 cm, (LBB) sebesar 1,84.

c) Persentil 50

Dari hasil pengolahan data antropometri untuk menentukan persentil ke-50 agar populasi terbesar dapat memakai rancangan meja bantu yang akan dipakai. Untuk memperjelas sebaran data yang telah diperoleh adalah (TPB) sebesar 81,25 cm, (JTB) sebesar 70 cm, (LBB) sebesar 52 cm. Persentil 50 digunakan agar nilai perhitungan tidak terlalu jauh dengan nilai rata-rata.

#### 4.3 Perancangan dan Perhitungan Dimensi Perancangan

Perancangan meja kerja dibuat berdasarkan data anthropometri pekerja dari Tabel 2. Perancangan meja bantu berdasarkan data anthropometri dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah rancangan yang dihasilkan sesuai dengan data antropometri pengguna atau tidak.

#### 4.3.1 Panjang meja

Panjang meja tersebut berukuran 70 cm didapat dari hasil pengolahan data yang memakai persentil ke-50 dari data antropometri jangkauan tangan berdiri. Dalam menentukan panjang meja maka akan didapat persentil yang memberikan kenyamanan bagi pekerja. Ukuran panjang meja juga mempertimbangkan panjang dari mesin press yang digunakan oleh pekerja.

#### 4.3.2 Lebar meja

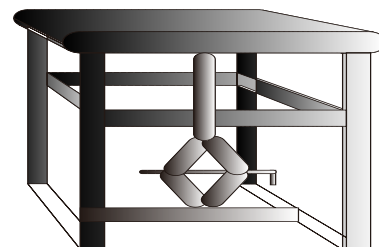
Untuk menentukan ukuran lebar meja ditentukan dengan menggunakan ukuran lebar bahu berdiri dan memakai persentil ke-50 agar pekerja merasa nyaman. Nilai perhitungan data anthropometri sebesar 52 cm dan dibulatkan ke bawah menjadi 50 cm. Adapun pertimbangan untuk menggunakan nilai persentil 50 adalah bagi orang yang memiliki lebar bahu berdiri lebih rendah dari persentil 50 tidak merasakan meja terlalu lebar yang berlebihan dan bagi orang yang memiliki ukuran lebar bahu berdiri lebih besar dari persentil 50 tidak merasakan meja terlalu kecil. Ukuran lebar meja juga menyesuaikan pada ukuran lebar mesin press yang digunakan oleh UKM MJ.

#### 4.3.3 Tinggi rangka meja

Untuk menentukan tinggi rangka meja dengan menggunakan dimensi tinggi pinggang berdiri. Tinggi meja kerja didapat dari hasil pengolahan data dengan memakai persentil 50, dengan nilai perhitungannya sebesar 81,25 cm dan dibulatkan ke bawah menjadi 80 cm. pertimbangan menggunakan persentil 50 adalah bagi orang yang memiliki tinggi pinggang berdiri lebih rendah dari persentil 50 tidak merasakan meja terlalu tinggi yang berlebihan dan bagi orang yang memiliki ukuran tinggi pinggang berdiri lebih rendah dari persentil 50 tidak merasakan meja terlalu rendah, sehingga pekerja lebih merasa nyaman.

#### 4.3.4 Penentuan Dimensi Perancangan Meja Bantu

Berikut adalah desain rancangan meja dengan menggunakan material yaitu besi plat 2 mm (ukuran 122 x 144 cm), besi hallow 1,7 mm (ukuran 40 x 40 cm), besi ulir biasa (ukuran 10 mm), dan baut biasa (ukuran 10 x 40 mm). Gambar 2 merupakan desain meja kerja. Sedangkan Gambar 3 merupakan posisi pekerja menggunakan meja kerja hasil rancangan di proses pengepresan.



Gambar 2. Desain Meja Kerja





Gambar 3. Posisi Pekerja Menggunakan Meja Kerja Hasil Rancangan Di Proses Pengepresan

#### 4.4 Pengumpulan Data Keluhan Risiko LBP Setelah Perancangan

Penentuan data LBP yang dialami pekerja dalam melakukan kerja setelah perancangan meliputi data frekuensi keluhan dari kuesioner LBP terhadap empat pekerja di bagian proses pengepresan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluhan LBP Setelah Perancangan

Tingkat Keluhan	Persentase (%)
Selalu nyeri	0
Sering nyeri	0
Kadang-kadang nyeri	10
Jarang nyeri	23,3
Tidak pernah nyeri	67

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 4 responden yang mengekspresikan jawaban kuesioner LBP setelah perancangan meja kerja, sebanyak 10% merasa kadang-kadang ada keluhan LBP, sebanyak 23,3% merasa jarang ada

keluhan LBP dan sebanyak 67% tidak pernah ada keluhan LBP.

Tabel 2 menunjukkan adanya penurunan keluhan LBP yang dirasakan oleh pekerja setelah menggunakan meja kerja. Sebelum adanya meja kerja, pekerja merasa selalu mengalami keluhan LBP sebesar 3,3%, namun mengalami penurunan tingkat keluhan menjadi 0% setelah seluruh pekerja menggunakan meja kerja dengan pendekatan ergonomi. Pekerja merasa sering mengalami keluhan LBP sebesar 16,7% sebelum menggunakan meja kerja, namun mengalami penurunan tingkat keluhan menjadi 0% setelah seluruh pekerja menggunakan meja kerja. Pekerja merasa kadang-kadang mengalami keluhan LBP sebesar 41,7% sebelum menggunakan meja kerja, namun mengalami penurunan tingkat keluhan menjadi 10% setelah seluruh pekerja menggunakan meja kerja. Tidak ada perubahan bermakna yang dirasakan oleh pekerja pada tingkat jarang mengalami keluhan LBP atau nyeri punggung bawah, dimana masing-masing nilainya sama sebesar 23,3% antara sebelum adanya meja kerja dan setelah adanya meja kerja. Sedangkan, adanya perbaikan tingkat keluhan yang dirasakan oleh pekerja, yaitu pekerja tidak pernah mengalami keluhan LBP sebesar 5% sebelum adanya meja kerja, namun setelah adanya meja kerja yang ergonomis maka persentase pekerja merasa tidak pernah ada keluhan LBP meningkat menjadi 67%.



## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Hasil analisis data menunjukkan adanya perubahan tingkat keluhan LBP yang dialami pekerja di UKM MJ antara sebelum menggunakan meja kerja dan setelah menggunakan meja kerja, yaitu : perubahan pada tingkat selalu mengalami LBP sebesar 3% menjadi 0%, perubahan tingkat keluhan sering mengalami LBP dari 27% menjadi 0%, perubahan tingkat keluhan kadang-kadang mengalami LBP dari 42% menjadi 10%, sedangkan untuk tingkat keluhan jarang mengalami LBP tidak berubah dengan nilai sama sebesar 23%, dan ada perubahan tingkat keluhan tidak pernah mengalami LBP dari 5% menjadi 67%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa menggunakan perancangan meja kerja dengan pendekatan ergonomi yang memiliki ukuran panjang meja 50 cm, lebar 70 cm, dan tinggi 80 cm, mampu mengurangi LBP pada pekerja bagian proses pengepresan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. *Berita Resmi Statistik*. [http://www.bps.go.id/brs\\_file/naker\\_07nov11.pdf](http://www.bps.go.id/brs_file/naker_07nov11.pdf). [Diakses online, April 2021].
- [2] Iridiastadi, H; Yassierli. (2014). *Ergonomi: Suatu Pengantar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [3] I Rizkya; K Syahputri; R M Sari; Anizar; I Siregar. (2018). "Evaluation of work posture and quantification of fatigue by Rapid Entire Body Assessment (REBA).", dalam *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 309 012051,
- [4] Kurniasari, S.D. (2009). *Hubungan Antara Lama Berdiri Dengan Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa Farmasi*. Tesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [5] Nurkertamanda, D., Adiputra, I.N., Tirtayasa, K., Adiatmika, I.P.G. (2017). Postur Kerja Dan Risiko Low Back Pain Pada Pekerja Pasiran. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, Vol. 12, No. 3, September 2017, pp. 149-154.
- [6] Nurmianto, E. (2008). *Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Edisi Kedua, Surabaya: PT. Guna Widya,
- [7] Nurrahman, M.R. (2016). *Hubungan Masa Kerja dan Sikap Kerja Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Di Kampung BNI Kab.Wajo*. Tesis : Universitas Hasanuddin.
- [8] Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2003). *Ergonomics in Actions: A Guide to Best Practices for the Food Processing Industry*. California Department of Industrial Relation. California.
- [9] Sulaeman, Y.A; Kunaefi, T.D. (2015). Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja Di Divisi Minuman Tradisional (Studi Kasus CV. Cihanjuang Inti Teknik). *Jurnal Teknik Lingkungan*, Vol. 21, No. 2, pp : 201-211.



- [10] Tarwaka; Bakri, S.H.A; Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Cetakan Pertama, Surakarta: UNIBA Press:.
- [11] Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri : Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*, Solo: Harapan press.
- [12] Umami. A. R.; Hartanti, R. I., Dewi P.S, A. (2014). Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) Pada Pekerja Batik Tulis. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, vol. 2, no. pp: 72-78.
- [13] Wignjosoebroto, S. (2006). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: PT. Guna Widya.
- [14] Yanto dan Ngaliman, B. (2017). *Ergonomi Dasar-dasar Studi Waktu Dan Gerakan untuk Analisis dan Perbaikan Sistem Kerja*. Andi. Jakarta.