

Penilaian Risiko Ergonomi Pada Pekerja Tenun Tradisional Di Sentra Industri Tenun

Maksuk^{1*}, Sherli Shobur¹, dan Umar Habibi²

¹⁾ Poltekkes Kemenkes Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

²⁾ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*)} e-mail korespondensi: maksuk@poltekkespalembang.ac.id

doi: <https://doi.org/10.24843/JEI.2021.v07.i02.p02>.

Article Received: 5 February 2021; Accepted: 27 November 2021; Published: 31 December 2021

Abstrak

Faktor risiko ergonomi pada pekerja tenun secara umum disebabkan oleh gerakan berulang, waktu kerja yang lama, sikap dan posisi kerja yang salah. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat risiko ergonomi pada pekerja tenun di sentra industri tenun. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain potong lintang, menggunakan metode REBA. Penelitian ini dilakukan pada bulan April – September 2019 di sentra industri tenun Kota Palembang. Penilaian risiko ergonomi dilakukan pada tahapan proses penenunan dimulai dari tahap pewarnaan benang, pemintalan, penggulungan benang, pemasukan benang dalam rak benang, pelimaran, penginciran, penggulungan benang setelah digincir dan penenun. Data dikumpulkan menggunakan lembar kerja REBA, observasi dan dokumentasi. Selanjutnya data dianalisis berdasarkan skor dari tabel REBA. Hasil penilaian risiko ergonomi menggunakan skor REBA pada setiap tahapan proses dengan rincian sebagai berikut: pada proses benang lusi skor akhir sebesar 9 (risiko tinggi), pengelosan skor akhir 9 (risiko tinggi), penghanian (skor akhir 11 = risiko sangat tinggi), pemedangan (skor akhir 11 = risiko sangat tinggi), pelimaran (skor akhir 9 = risiko tinggi), penginciran (skor akhir 7 = risiko sedang), pemaletan (skor akhir 9 = risiko tinggi) dan proses penenunan (skor akhir 9 = risiko tinggi). Tingkat risiko ergonomi pada pekerja tenun di Palembang adalah risiko sedang, tinggi sampai sangat tinggi sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan segera terutama peralatan untuk proses menenun.

Kata kunci: ergonomi, pekerja tenun, tradisional

Risk Assessment of Ergonomic Level In Weavers At Weaving Industry Center

Abstract

Ergonomic risk factors for weaving workers are generally caused by repetitive work, long working period, wrong awkward work and work positions. The objective study was to assess the ergonomic risk level of weaving workers at weaving industry centers. This study was an observational study with a cross-sectional design, using the REBA methods. This study was conducted in April - September 2019 at the weaving industry center in Palembang. Ergonomics risk assessment is carried out at the stages of the weaving process starting from the yarn coloring, spinning, yarn winding, yarn insertion in the yarn rack, twisting, milling, winding the yarn after it has been rolled and the weaver. Data were collected using REBA worksheets, observation and documentation. Furthermore, the data were analyzed based on the scores from the REBA table. The results of the ergonomics risk assessment using REBA scores at each stage of the process with the following details: in the warp yarn process the final score of 9 (high risk), the final score of 9 (high risk), handling (final score 11 = very high risk), punishment (final score 11 = very high risk), twisting (final score 9 = high risk), slashing (final score 7 = moderate risk), palletizing (final score 9 = high risk) and weaving process (final score 9 = high

risk). The level of ergonomic risk for weaving workers in Palembang was moderate, high and very high risk, so it is necessary to immediately repair the equipment, especially the equipment for the weaving process.

Keywords: ergonomic, weavers, traditional

PENDAHULUAN

Faktor risiko ergonomi disebabkan oleh gerakan berulang, postur statis, beban kerja yang tinggi, sikap kerja yang salah (OSHA, 2000; Tarwaka, 2011). Risiko ergonomi ini dapat dialami oleh setiap pekerja terutama yang bekerja pada sektor informal termasuk diantaranya penenun. Proses penenunan kain yang dilakukan menggunakan peralatan tradisional atau dikenal dengan Alat Tenun Bukan Mesin dapat menimbulkan keluhan pada penenun. ATBM merupakan alat yang digerakkan secara manual dengan menggunakan kaki dan tangan (Basuki, Jenie dan Fikri, 2015). Risiko ergonomi dapat menyebabkan penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan yaitu gangguan muskuloskeletal.

Berdasarkan studi yang dilakukan pada penenun risiko ergonomi disebabkan oleh postur kerja, gerakan repetisi, dan posisi statis dan alat tenun yang digunakan dirancang tidak sesuai ukuran tubuh penenun (Dewi, 2019; Yosineba, Bahar dan Adnindya, 2019). Selain itu, peralatan yang digunakan untuk menenun sangat sederhana dan dirancang tidak sesuai antropometri penenun (Maksuk, Amin dan Jaya, 2021; Simorangkir, Siregar dan Sibagariang, 2021). Peralatan tenun yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh pekerja dan posisi duduk statis juga dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal (Adriansyah, 2018).

Beberapa keluhan yang dialami pengrajin batik di Banyuwangi seperti nyeri pinggang bawah disebabkan oleh lama duduk dan sikap duduk yang tidak ergonomi (Nim, 2019). Keluhan muskuloskeletal dan kelelahan pada pekerja tenun Endek juga disebabkan oleh posisi duduk yang terus menerus setiap hari (Fauziah *et al.*, 2018). Nyeri punggung bawah juga dialami penenun akibat posisi dan sikap kerja yang tidak ergonomi (Maksuk dan Syafitri, 2021; Ones, Sahdan dan Tira, 2021). Keluhan muskuloskeletal berat lebih banyak dialami penenun tradisional di Kota Palembang (Shobur, Maksuk dan Sari, 2019). Mayoritas penenun songket Palembang dengan postur kerja tidak ergonomi mengalami keluhan *Low Back Pain* (LBP) (Rohmah dan Windusari, 2019).

Kota Palembang merupakan salah satu kota penghasil kain tenun yang salah satunya dipusatkan di Sentra Industri Kain Tuan Kentang yang memiliki tempat produksi yang diberi nama Griya Tenun Tuan Kentang. Untuk menghasilkan kain tenun yang dikenal dengan kain blongket/tajung dengan berbagai macam motif, pekerja penenun menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM). Dari hasil survei awal yang dilakukan pada penenun kain blongket/tajung yaitu pekerja melakukan gerakan tangan berulang, gerakan tangan dengan kekuatan, serta postur kerja yang kurang ergonomis saat menenun dan pekerjaan tersebut dilakukan terus-menerus selama 8-10 jam kerja.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penilaian ergonomi pada pekerja tenun sehingga dapat diketahui risiko ergonomi dan dapat segera dilakukan upaya antisipasi untuk pencegahan penyakit akibat kerja termasuk keluhan muskuloskeletal. Metode penilaian ergonomi sangat penting untuk menentukan faktor risiko dan mengevaluasi tingkat risiko ergonomi ada di lingkungan kerja (Tee *et al.*, 2017). Posisi ergonomi saat menenun songket dapat mengurangi nyeri pinggang (Natosba dan Jaji, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat risiko ergonomi pada setiap tahapan proses kegiatan menenun di sentra industri tenun tradisional.

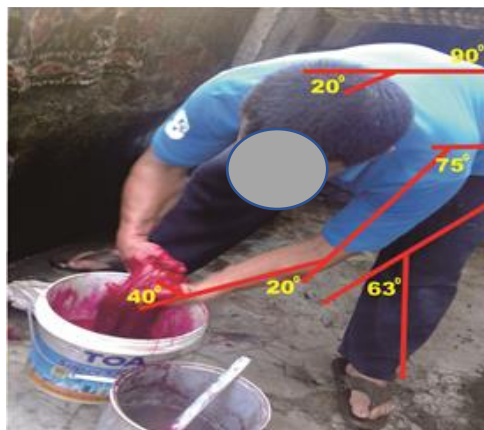
METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain potong lintang. Metode yang digunakan untuk menilai risiko ergonomi adalah lembar kerja REBA (Hignett dan McAtamney, 2000). Penelitian ini dilakukan di sentra industri tenun Tuan Kentang Kota Palembang pada Bulan April – September 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja yang terlibat dalam setiap tahap proses penenunan sebanyak 30 orang pekerja yang diambil dari 10 area *workshop*. Penilaian risiko ergonomi masing-masing satu pekerja untuk setiap tahapan dimulai dari proses benang lusi/pewarnaan benang, pengelosan, penghanian, pemedangan, pelimaran, penginciran, pemaletan dan proses penenunan.

Penilaian risiko ergonomi dilakukan dengan cara mengobservasi postur kerja pada setiap tahapan proses penenunan. Alat yang digunakan untuk menilai risiko ergonomi yaitu busur, kamera untuk merekam setiap tahapan dan lembar kerja REBA. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung skor berdasarkan tabel pada lembar kerja REBA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian tingkat risiko ergonomi yaitu dengan cara penilaian postur kerja menggunakan lembar kerja REBA. Adapun hasil observasi penilaian postur kerja dilakukan pada setiap tahapan proses pada Gambar 1.

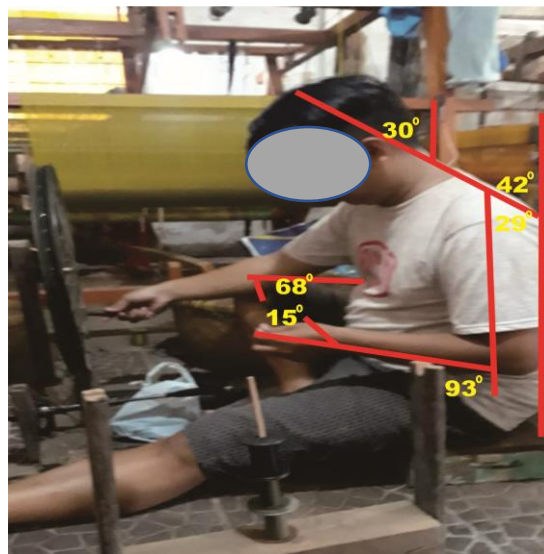


Gambar 1. Postur Kerja Saat Proses Pewarnaan Benang

Berdasarkan Gambar 1. Hasil observasi menggunakan lembar REBA yaitu posisi leher menunduk dengan sudut 20° nilai = +2, posisi punggung menunduk dengan sudut 90° nilai = +4, kedua kaki menekuk dengan sudut 63° nilai = +2. Selanjutnya, total skor tersebut dimasukkan dalam Tabel A dengan skor = 6, kemudian skor tersebut ditambah skor beban, karena pada proses ini beban < 5 kg skor = +0. Total akhir skor A = 6. Posisi lengan atas dengan posisi fleksi sudut 75° diberi nilai = +3, saat mencelup benang posisi bahu naik maka nilai = +1, maka skor akhir = 4. Lengan bawah membentuk sudut 20° (nilai = +2), pergelangan tangan menekuk (fleksi) membentuk sudut 40° (nilai = +2), skor akhir dari matriks B REBA = 6, lalu skor ini ditambah skor pegangan baik nilai = +0, karena terjadi pengulangan aktifitas/gerakan > 4 kali per menit, maka total nilai aktifitas = +1, sehingga total skor akhir kelompok B = 7. Total skor A dan skor B berdasarkan Tabel C REBA yaitu = 9, merupakan risiko tinggi.

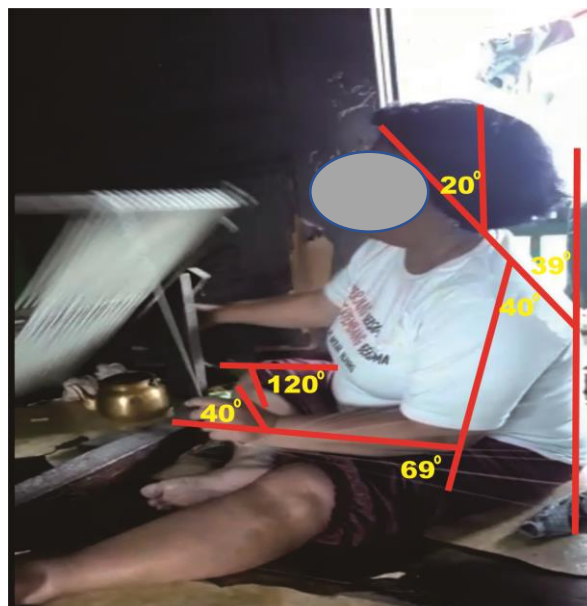
Berdasarkan Gambar 2 hasil penilaian risiko ergonomi pada proses pengelosan posisi leher menunduk membentuk sudut 30° (nilai = +2). Posisi tulang belakang ekstensi membentuk sudut 42° (nilai = +3). Salah satu kaki menekuk nilai = +2 dan kaki menekuk dengan sudut 68° nilai = +4, karena beban yang ditangani pekerja < 5 kg maka nilai = +0. Total skor kelompok

A adalah 7. Posisi lengan atas dalam kondisi fleksi dengan sudut 29° nilai = +2, karena lengan atas pada posisi abduksi (nilai=+1), skor akhir = 3. Lengan bawah pekerja membentuk sudut 93° (nilai = +1).



Gambar 2. Postur kerja Proses Pengelasan/ Pemintalan Benang

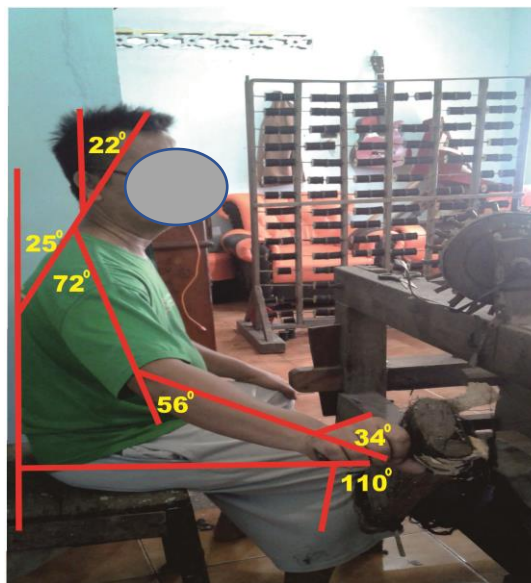
Pergelangan tangan dengan posisi fleksi membentuk sudut 15° (nilai = +1), karena gerakan tangan berputar maka ditambah nilai = +1, sehingga skor akhir = 2. Berdasarkan Tabel B REBA diperoleh skor = 4, nilai pegangan baik diberi nilai=+0. Tambahkan skor pegangan, karena pegangan tidak ideal nilai =+ 4, karena terjadi pengulangan gerakan > 4 kali per menit maka nilai = + 1, sehingga total akhir kelompok B = 6. Total skor A dan B berdasarkan Tabel C REBA adalah 9, merupakan risiko tinggi.



Gambar 3. Postur Kerja Saat Penggulungan Benang Tenun

Berdasarkan Gambar 3 penilaian risiko ergonomi yaitu posisi leher menunduk dengan sudut 20° maka nilai = + 2, dan leher berputar nilai = +1, sehingga skor akhir = 3. Posisi tulang

belakang menunduk dengan sudut 39° nilai = +3, karena posisi tulang belakang berputar nilai = +1, sehingga skor akhir = 4. Salah satu kaki menekuk nilai = + 2 dan ditambah nilai = + 2 karena kaki menekuk dengan posisi ekstensi dengan sudut 120° maka nilai = +4. Lalu tambahkan dengan skor beban, karena beban < 5 kg maka nilai = +0, sehingga total akhir skor A = 9. Posisi lengan atas fleksi dengan sudut 40° nilai = +2, karena lengan atas pada posisi abduksi nilai = +1, sehingga skor = 3. Lengan bawah membentuk sudut 69° nilai = +1, karena pergelangan tangan pada posisi fleksi dengan sudut 40° nilai = +2, dan terjadi gerakan tangan berputar nilai = +1, sehingga skor akhir = 3. Berdasarkan matriks B REBA, maka skor = 5. Lalu skor ini ditambah kondisi pegangan, karena pegangan tidak ideal nilai = +1, maka diperoleh skor = 6. Pada proses ini terjadi pengulangan gerakan > 4 kali per menit nilai = +1, total akhir skor B = 7. Berdasarkan Tabel C REBA, Skor akhir dari Skor A dan skor B = 11, merupakan risiko sangat tinggi.

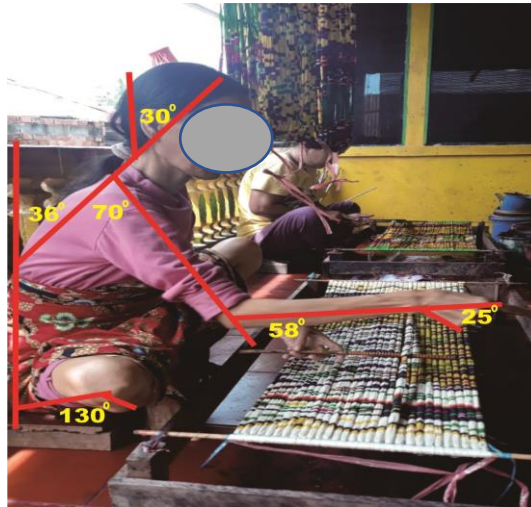


Gambar 4. Postur Kerja Saat Proses Pemasangan Pemasukan Benang Ke Dalam Rak Benang

Berdasarkan Gambar 4 hasil penilaian risiko ergonomi pada proses pemasangan menunjukkan bahwa posisi leher menunduk dengan sudut 22° nilai = +2. Posisi tulang belakang ekstensi dengan sudut 25° nilai = +3 dan menunduk nilai = +1, sehingga skor akhir = 4. Kedua kaki menekuk dengan sudut 110° nilai = +2. Masukkan seluruh skor pada matriks A REBA diperoleh skor 6, lalu tambahkan skor beban, karena beban mencapai 5 kg maka nilai = +1, sehingga skor akhir = 7. Posisi lengan atas fleksi dengan sudut 72° nilai = + 3, karena lengan atas abduksi maka nilai = +1, sehingga skor akhir = 4. Lengan bawah membentuk sudut 56° nilai = +2. Pergelangan tangan fleksi dengan sudut 32° nilai = +2, karena gerakan tangan berputar maka nilai = +1, sehingga skor akhir = 3. Semua skor dilihat pada matriks B diperoleh skor akhir = 7, karena pegangan baik nilai = +0. Karena terjadi pengulangan gerakan > 4 kali per menit maka nilai = +1, terjadi aksi cepat menyebabkan perubahan maka nilai aktifitas = +2, total skor akhir kelompok A = 10. Total skor A dan B berdasarkan Tabel C REBA, maka diperoleh skor = 11, merupakan risiko sangat tinggi.

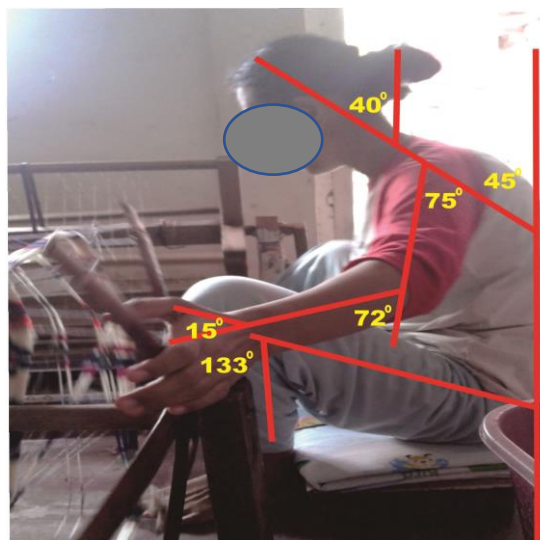
Berdasarkan Gambar 5 hasil penilaian ergonomi yaitu posisi leher pekerja menunduk membentuk sudut 30° nilai = +2. Posisi tulang belakang membungkuk dengan sudut 36° nilai = +3. Kedua kaki menekuk ekstensi membentuk 130° maka nilai = +2. Seluruh skor tersebut dimasukkan pada matriks A diperoleh skor = 5. Lalu tambahkan skor beban, karena beban < 5kg maka nilai = + 0, total skor kelompok A = 5. Posisi lengan atas fleksi dengan sudut 70° nilai

= +3, lengan atas abduksi maka nilai = +1, skor akhir = 4. Lengan bawah dengan sudut 58° maka nilai = +2. Posisi pergelangan tangan fleksi dengan sudut 25° maka nilai = +2.



Gambar 5. Postur Kerja Saat Proses Pelimaran Pewarnaan Manual pada Benang

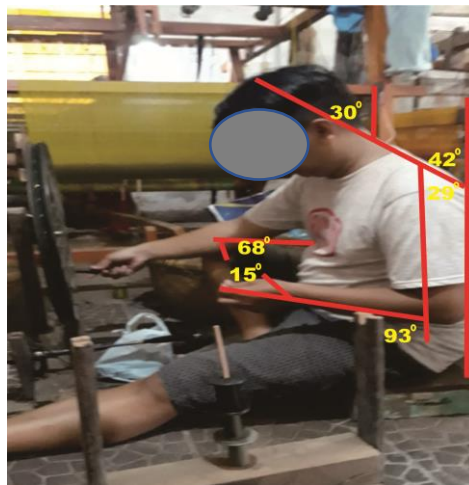
Berdasarkan matriks B REBA yaitu 6, lalu skor ini ditambahkan dengan skor kondisi pegangan, karena pegangan tidak ideal maka nilai = +1. Skor akhir kelompok B = 7. Karena terjadi pengulangan gerakan > 4 kali per menit maka nilai = +1, maka total skor aktifitas = 1. Total akhir skor A dan B berdasarkan Tabel C REBA diperoleh nilai 9, merupakan risiko tinggi.



Gambar 6. Postur Kerja Saat Proses Penggulungan Benang dengan Kincir

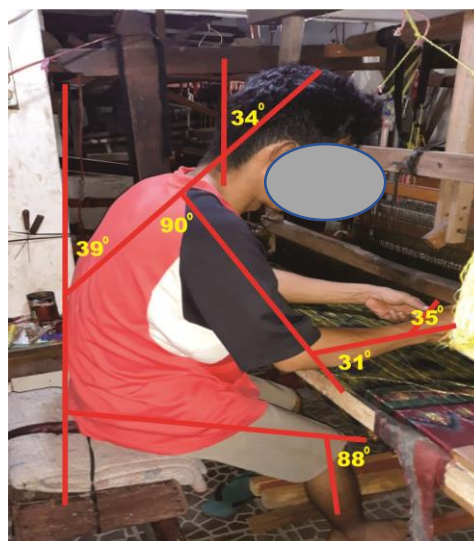
Posisi leher menunduk dengan sudut 40° nilai = +2. Posisi tulang belakang membungkuk dengan sudut 45° nilai = +3. Postur kaki, kedua kaki menekuk dengan posisi ekstensi dengan sudut 133° nilai = +2. Seluruh skor tersebut dimasukkan pada matriks A diperoleh skor = 5. Posisi lengan atas fleksi dengan sudut 75° nilai = +3 dan terjadi gerakan abduksi maka nilai = +1, jumlah skor = 4. Lengan bawah membentuk sudut 72° nilai = +1. Pergelangan tangan fleksi dengan sudut 15° nilai = +1, sehingga skor kelompok ini dilihat pada matriks B adalah 3, tambahkan nilai kondisi pegangan, karena pegangan tidak ideal nilai = +1, karena terjadi

pengulangan > 4 kali per menit maka skor aktifitas 1. Berdasarkan matriks B diperoleh skor = 5, total skor A dan B berdasarkan Tabel C REBA adalah 7, merupakan risiko sedang.



Gambar 7. Postur Kerja Saat Proses Penggulungan Benang Setelah Digincir

Pada tahap ini proses sama seperti proses pengelosan, tetapi yang membedakan wadah/tempat benangnya. Posisi leher menunduk dengan sudut 30° nilai = +2. Posisi tulang belakang ekstensi dengan sudut 42° nilai = +3. Salah satu kaki menekuk membentuk sudut 68° nilai = +2 maka skor akhir = 4. Masukkan, seluruh skor tersebut pada matriks A maka diperoleh skor = 7. Posisi lengan atas fleksi dengan sudut 29° nilai = +2, karena lengan atas pada posisi abduksi maka nilai = +1, sehingga skor akhir = 3. Lengan membentuk sudut 93° nilai = +1, karena pergelangan tangan mengalami fleksi dengan sudut 15° nilai = +1, gerakan tangan berputar maka nilai = +1, sehingga skor akhir = 2. Jika dilihat pada matrik B maka nilai = 4, kondisi pegangan ideal nilai = +0. Tambahkan skor pengulangan gerakan > 4 kali per menit maka nilai = +1, maka total skor akhir adalah 5. Total skor A dan B berdasarkan Tabel C REBA adalah 9, merupakan risiko tinggi.



Gambar 8. Postur Kerja Saat Penenunan

Proses ini merupakan tahap akhir dalam proses tenun. Posisi leher menunduk dengan sudut 34° nilai = +2. Posisi tulang belakang ekstensi dengan sudut 39° nilai = +3. Kedua kaki secara bergantian dengan posisi naik turun mengikuti hentakan kayu dan menekuk dengan sudut 88° nilai = +2. Total skor akhir dilihat pada matriks A diperoleh skor akhir = 5. Posisi lengan atas fleksi dengan sudut 90° nilai = +3. Lengan bawah dengan sudut 31° nilai = +2. Posisi pergelangan tangan fleksi dengan sudut 35° nilai = +2. Total skor dilihat pada matriks B REBA adalah 5, lalu skor ini ditambahkan skor kondisi pegangan nilai = +1, karena pegangan pada objek tidak ideal. Total skor dari matriks B ditambah skor pegangan adalah 6, karena terjadi pengulangan gerakan > 4 kali per menit nilai = +1, lalu ditambah skor aktivitas karena tahap menarik kayu ini dilakukan dengan aksi cepat, maka nilai = +1, maka total skor aktifitas = 2. Total skor A dan B berdasarkan Tabel C REBA maka skor akhir = 9, merupakan risiko tinggi.

Setelah diperoleh skor akhir penilaian tingkat risiko ergonomi, maka langkah berikutnya adalah menentukan upaya perbaikan seperti dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1
Hasil Skor Akhir, Tingkat Risiko Ergonomi dan Tindakan Perbaikan

Postur Kerja pada Setiap Tahapan Proses	Skor Akhir	Tingkat Risiko	Tindakan Perbaikan
Pencelupan warna benang	9	Risiko tinggi	Lakukan perubahan dengan merancang tempat duduk sesuai antropometri pekerja
Pengelasan benang	9	Risiko tinggi	Sediakan tempat duduk sesuai standar ergonomi
Penghanian	11	Risiko sangat tinggi	Atur posisi kerja sesuai standar ergonomi
Pemidangan	11	Risiko sangat tinggi	Atur posisi kerja sesuai standar ergonomi
Pelimaran	9	Risiko tinggi	Rancang peralatan sesuai standar ergonomi
Penginciran	7	Risiko sedang	Perbaiki posisi kerja
Pemaletan	9	Risiko tinggi	Atur posisi kerja sesuai standar ergonomi
Penunanan	9	Risiko tinggi	Atur posisi kerja dan sediakan peralatan sesuai standar ergonomi dan antropometri pekerja.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari setiap tahapan proses yang dinilai, terdapat dua tahapan proses yaitu tahap penghanian dan pemidangan dengan skor akhir masing – masing 11 yaitu risiko sangat tinggi. Secara umum berdasarkan hasil observasi posisi kerja pada setiap tahapan proses menenun kain blongket/tajung berada pada postur janggal. Postur janggal tersebut yaitu membungkuk, menunduk, kaki menekuk dan melakukan gerakan secara berulang pada saat proses menenun. Kondisi ini juga disebabkan oleh peralatan kerja yang tidak ergonomi yaitu kursi kerja yang terbuat dari kayu dan alat tenun yang dirancang tidak memperhatikan antropometri pekerja.

Sesuai hasil penilaian risiko ergonomi pada penenun songket Palembang menggunakan lembar kerja RULA diperoleh hasil risiko tinggi dan sangat tinggi, hal ini disebabkan oleh postur kerja janggal (Yosineba, Bahar dan Adnindya, 2019). Risiko ergonomi sebagian besar disebabkan oleh peralatan tenun yang digunakan pada setiap stasiun kerja tidak sesuai dengan antropometri penenun, hal ini menyebabkan kelelahan kerja (Dewi, 2019). Sedangkan risiko ergonomi pada penenun sarung tradisional di Kabupaten Gresik menggunakan metode REBA menunjukkan bahwa mayoritas tingkat risiko ergonomi sangat tinggi (Kusumalinda, 2018).

Risiko ergonomi menyebabkan nyeri punggung pada penenun sarung, hal ini disebabkan posisi duduk dan kursi yang digunakan tidak sesuai standar ergonomi (Koesyanto, 2013). Selain itu, hasil penilaian risiko ergonomi dialami oleh pekerja pabrik roti berisiko sangat tinggi, hal ini disebabkan oleh posisi punggung terlalu membungkuk saat membuat toping roti dan tidak tersedia tempat duduk yang nyaman saat memberikan toping roti (Basri dan Arifah, 2020).

Selain itu, tingkat risiko ergonomi disebabkan oleh sikap kerja dan posisi statis dalam waktu yang lama pada pekerja bagian pengendalian mutu produk dan sablon di industri garmen (Nooryana, Adiatmika and Purnawati, 2020). Pada pekerja pasiran dengan postur tubuh yang terlalu membungkuk dan dilakukan berulang berisiko terhadap keluhan nyeri punggung, hal ini disebabkan waktu kerja yang lama (Nurkertamanda *et al.*, 2017). Tempat duduk yang tidak ergonomi juga berisiko terhadap keluhan nyeri punggung pada pekerja bagian penenunan (Astutik, 2015).

Sikap kerja dan posisi duduk dalam waktu yang lama, menggunakan kursi yang tidak sesuai standar ergonomi menyebabkan keluhan subjektif pada pekerja, kondisi ini dikarenakan kontraksi otot menjadi statis (Hurwitz, Morgenstern dan Chiao, 2005; Punnett *et al.*, 2005; Swinkels-Meewisse *et al.*, 2006). Masa kerja dan sikap kerja menyebabkan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja penenun ulos (Jehaman *et al.*, 2021).

Posisi kerja yang statis, lama kerja yang tidak menentu, alat yang digunakan masih tradisional, kondisi ini menyebabkan penenun mengalami keluhan diantaranya pegal-pegal, nyeri otot, dan kesemutan pada bagian leher, pingang, lengan, bokong dan paha (Mufsidik, Pratiwi dan Junaid, 2019). Hasil penelitian pada penenun songket Desa Muara Penimbung bahwa setelah bekerja dengan posisi ergonomi nyeri pinggang berkurang (Natosba dan Jaji, 2016).

Dengan demikian risiko ergonomi tidak hanya dialami oleh penenun tetapi juga dialami pekerja lainnya. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa penyebab diantaranya sikap dan posisi kerja, waktu kerja dan peralatan yang digunakan saat bekerja tidak sesuai standar ergonomi dan waktu istirahat yang diberikan sangat kurang.

SIMPULAN

Penilaian risiko ergonomi pada penenun pada setiap tahapan proses penenunan pekerja berada pada postur janggal, posisi statis dan peralatan kerja masih sangat tradisional dan yang digunakan tidak ergonomi. Kategori tingkat risiko ergonomi pada pekerja tenun memiliki dari sedang, tinggi sampai sangat tinggi. Dengan demikian kondisi ini harus dilakukan upaya investigasi terhadap keluhan – keluhan pekerja dan perbaikan segera terhadap peralatan dan sarana kerja sesuai standar ergonomi.

Kepada pihak pemilik industri tenun agar membuat desain peralatan kerja sesuai standar ergonomi sehingga pekerja dapat menenun dengan nyaman dan aman dengan melakukan upaya perbaikan segera terhadap kursi dan peralatan menenun sesuai standar. Bagi pemegang program upaya kesehatan kerja agar melakukan monitoring dan pemeriksaan kesehatan secara

berkala kepada pekerja untuk mencegah dan skrining penyakit akibat kerja terutama berkaitan keluhan muskuloskeletal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan kasih kami kepada Poltekkes Kemenkes Palembang, Ketua Kelompok Kerja Griya Tuan Kentang dan semua pekerja di sentra industri tenun Tuan Kentang Kota Palembang atas partisipasinya dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Adriansyah, M. 2018. "Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Penenun Lipa'Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar". Makasar : Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Astutik, S. 2015. Hubungan Antara Desain Kursi Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bagian Penenunan di CV. Pirsart Art Pekalongan, *Unnes Journal of Public Health*, Vol. 4(1).
- Basri, A.A. dan Arifah, D.A. 2020. Analisis Tingkat Postur Kerja Dan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja di Pabrik Roti Latansa Gontor. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, Vol. 6(2):96–104.
- Basuki, R., Jenie, M. N. dan Fikri, Z. 2015. Faktor prediktor carpal tunnel syndrome (CTS) pada pengrajin alat tenun bukan mesin (ATBM). *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, Vol. 4.
- Dewi, R.I.T. 2019. Hubungan Sikap Kerja Dan Kesesuaian Stasiun Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Penenun (Studi Pada Industri Kain Tenun Ikat, Bandar Kidul, Kota Kediri). Universitas Airlangga.
- Fauziah, E., Sutjana, ID.P., Adiputra, L.M.I.S.H., Tirtayasa, K., Sutajaya, IM., dan Suardana, IP.E. 2018. Penerapan Cervical Stabilization Melalui Active Exercise Meningkatkan Kemampuan Fungsional Dan Produktivitas Kerja Penenun Endek Di Industri Tenun Ikat Denpasar. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, Vol. 4(1):28-36.
- Hignett, S. dan McAtamney, L. 2000. Rapid entire body assessment (REBA). *Applied ergonomics*. Vol. 31(2):201–205.
- Hurwitz, E. L., Morgenstern, H. dan Chiao, C. 2005. Effects of recreational physical activity and back exercises on low back pain and psychological distress: findings from the UCLA Low Back Pain Study. *American Journal of Public Health*. Vol. 95(10):1817–1824.
- Jehaman, I., Julintina, M., Ginting, L.R., Berampu, S., dan Jannah, M. 2021. Hubungan Masa Kerja Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Penenun Ulos Di Galeri Ulos Sianipar Medan Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, Vol. 3(2):138–145.
- Koesyanto, H. 2013. Masa kerja dan sikap kerja duduk terhadap nyeri punggung. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol. 9(1):9–14.
- Kusumalinda, C. 2018. "Karakteristik Individu dan Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Penenun Sarung Tradisional (Studi di Desa Wedani Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik)". Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Maksuk, M., Amin, M. dan Jaya, A. 2021. Edukasi dan Latihan Peregangan Otot dalam Mengantisipasi Keluhan Muskuloskeletal Pada Penenun Tradisional. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, Vol. 3(1):83–88.
- Maksuk, M. dan Syafitri, D. 2021. Latihan Peregangan Fisik Di Tempat Kerja Terhadap Penurunan Keluhan Low Back Pain Pada Penenun Songket. *MNJ (Mahakam Nursing*

- Journal*), Vol. 2(9):380–385.
- Mufsidik, D., Pratiwi, A. D. dan Junaid, J. 2019. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Penenun Di Desa Masalili Kecamatan Kontunaga Kabupaten Muna Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, Vol.4(4).
- Natosba, J. dan Jaji, J. 2016. Pengaruh Posisi Ergonomis terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Songket di Kampung BNI 46. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*. Vol. 3(2):8–16.
- Nim, Y.A. 2019). "Analisis Postur Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain (Studi Pada Pengrajin Batik Cap Dan Batik Tulis di UMKM Batik Banyuwangi)". Universitas Airlangga.
- Nooryana, S., Adiatmika, I. P. G. dan Purnawati, S. 2020. Latihan Peregangan Dinamis Dan Istirahat Aktif Menurunkan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Di Industri Garmen. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, Vol. 6(1):61–67.
- Nurkertamanda, D., Adiputra, IN., Tirtayasa, K. dan Adiatmika, IP.G. 2017. Postur Kerja dan Risiko Low Back Pain pada Pekerja Pasiran. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, Vol. 3(2):11-16.
- Ones, M., Sahdan, M. dan Tira, D. S. 2021. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Penenun di Desa Letneo Selatan Kecamatan Insana Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Media Kesehatan Masyarakat*, Vol. 3(1):72–80.
- OSHA. 2000. *Ergonomics: The study of work*. Washington, DC: United States Department of Labor.
- Punnett, L., Prüss-Utün, A., Nelson, D.I., Fingerhut, M.A., Leigh, J., Tak, S.W., dan Phillips, S. 2005. Estimating the global burden of low back pain attributable to combined occupational exposures. *American journal of industrial medicine*. Vol. 48(6):459–469.
- Rohmah, A. dan Windusari, Y. 2019. "Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Penenun Songket Di Desa Muara Penimbung Ulu Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir". Sriwijaya University.
- Shobur, S., Maksuk, M. dan Sari, F.I. 2019. Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, Vol. 6(2):113–122.
- Simorangkir, R.P., Siregar, S.D. dan Sibagariang, E.E. 2021. Hubungan Faktor Ergonomi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Pembuatan Ulos. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, Vol. 6(1):16–24.
- Swinkels-Meewisse, I.E.J., Jeffrey, R., André, L.M,V., Rob, A.B,O., Johan, W.S,V. 2006. Fear-avoidance beliefs, disability, and participation in workers and nonworkers with acute low back pain. *The Clinical journal of pain*. Vol. 2(1):45–54.
- Tarwaka, P. 2011. *Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.
- Tee, K.S., Low, E., Saim, H., Zakaria, W.N.W., Khialdin, S.N, Isa, H., Awad, M.I. dan Soon, C.F. 2017. A study on the ergonomic assessment in the workplace', in *AIP Conference Proceedings*. AIP Publishing LLC, p. 20034.
- Yosineba, T.P., Bahar, E. dan Adnindya, M.R. 2019. "Hubungan Antara Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pengrajin Tenun Di Palembang". Sriwijaya University.