

## ANALISIS TINGKAT RISIKO ERGONOMI MENGGUNAKAN METODE REBA TERHADAP KELUHAN MSDs PADA PENGRAJIN BATIK DI NISYA BATIK, KUNINGAN

Febi Abu Hanifah,<sup>1</sup>Ekawati,<sup>2</sup>Siswi Jayanti,<sup>2</sup>Yuliani Setyaningsih.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Keselamatan dan Kesehatan Kerja FKM Undip

<sup>2</sup>Dosen Keselamatan dan Kesehatan Kerja FKM Undip

Email: febifebiabuhanifah@gmail.com

**Abstract:** Nisya Batik is a batik industry that included to an Informal Industry Sector. One of the health risks that could possibly happen is Musculoskeletal Disorders (MSDs). This research is using Rapid Entire Body Assessment (REBA) method which analyzes body posture of a worker while working. There are 11 activities batik at Nisya Batik, including spreading a fabric, making stamp pattern, taking paraffin with canting, covering stamp, making mixture of fabric dye, pouring water into coloration's tool, coloring fabric, draining fabric, boiling fabric, draining fabric and seasoning fabric. The body posture that scored by researcher is including neck posture, back posture, upper arm posture, lower arm posture, wrist posture and leg posture. This research is also describing subjective complaints of the worker who related to MSDs. The purpose of this research is to analyze Ergonomic Risk Level using REBA Method to the complaint of MSDs to batik craftsmen at Nisya Batik, Kuningan. This Research is a qualitative research using observational approach and interview. The observation is using observe work postur to a worker as a main informan and the interview is using to a worker and also to the Business owner as a triangulation informant. Based on observations result with using Rapid Entire Body Assessment (REBA), there are 9 percent (1 posture) with low risk (low risk); 64 percent (7 postures) with medium risk (medium risk); and 27 percent (3 postures) with high risk (high risk). There is a subjective complaint associated with MSDs worker felt like aches and pains. It can be concluded that the analysis of the risk level of ergonomics at Nisya Batik batik craftsmen in Kuningan varies with accompanying diverse subjective complaints.

**Keywords** : Ergonomics, REBA, MSDs, Batik

### PENDAHULUAN

Indonesia mengalami kemajuan yang pesat dalam bidang industri formal maupun industri informal. Pekerjaan di sektor formal dan informal di Indonesia telah mengalami perubahan selama beberapa tahun terakhir. Sektor informal saat ini mengalami proses pertumbuhan yang lebih pesat dibandingkan dengan sektor formal sehingga menjadi salah satu penopang perekonomian di Indonesia.<sup>1</sup> Sebagian besar negara-

negara di dunia, termasuk Indonesia, memiliki jumlah pekerja di sektor ekonomi informal yang relatif besar. Sekitar 70 juta tenaga kerja Indonesia bekerja di sektor informal.<sup>2</sup> Berdasarkan data *International Labour Organization*(ILO), 46,4 persen dari pekerja bekerja di sektor perekonomian formal, sedangkan 53,6 persen sisanya bekerja di sektor informal pada Februari 2014.<sup>3</sup>

Usaha sektor informal merupakan salah satu usaha yang

tentunya memiliki risiko kesehatan, akan tetapi di sektor ini pada umumnya masih belum tersentuh oleh kepedulian pemilik usaha terhadap kesehatan para pekerjanya. Nisya Batik yang berlokasi di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat, merupakan industri batik (*Home Industri*) yang termasuk dalam sektor informal.

Salah satu risiko kesehatan yang dapat terjadi di sektor informal adalah risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Keluhan *Musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit.<sup>4</sup> Hal ini dibuktikan oleh salah satu penelitian sebelumnya yaitu penelitian pada pekerja *laundry* Dukuh Gatak di Kelurahan Pabelan pada tahun 2012 yaitu 94,2 % (49 responden) mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada bagian punggung bawah, bahu, dan leher.<sup>5</sup>

Sebelum dilakukannya penelitian di Nisya Batik, terlebih dahulul telah dilakukan studi pendahuluan. Dari hasil studi pendahuluan terdapat 11 aktivitas pembuatan batik. Dari hasil wawancara sementara dengan pengrajin batik yang berjumlah 11 orang, sebanyak 9 orang (81%) menyampaikan keluhan berupa pegal dan nyeri dan sebanyak 2 orang (19%) tidak menyampaikan keluhan pada peneliti. Tingginya presentasi atas keluhan yang dirasakan oleh pekerja dan belum pernah dilakukan penelitian tentang postur kerja dan keluhan MSDs di Nisya Batik, mendorong peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di industri batik ini.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). REBA merupakan suatu metode penelitian

dengan menginvestigasi gangguan pada anggota tubuh bagian atas, lengan bawah, pergelangan tangan, leher, batang tubuh dan ditambah dengan penganalisaan terhadap keseimbangan kaki dan massa beban kerja yang ditanggung.<sup>6</sup>

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan analisis deskriptif untuk mengidentifikasi tingkat risiko ergonomi berdasarkan postur kerja pada pengrajin batik yang berisiko. Kemudian, dilakukan dengan menilai dan menganalisis faktor risiko postur kerja dengan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) *checklist* ketika pekerja melakukan aktivitas pekerjaan pembuatan batik. Setelah itu dilakukan wawancara terbuka pada subjek penelitian. Informan utama pada penelitian ini adalah pengrajin batik, sedangkan informan triangulasi pada penelitian ini yakni pemilik usaha nisya batik. Subyek penelitian ini adalah pengrajin batik yang mewakili 11 aktivitas pembuatan batik di Nisya batik. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yakni dengan cara observasi dan wawancara. Validitas pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan triangulasi sumber dengan membandingkan hasil wawancara antara informan utama dan informan triangulasi.

## **HASIL PENELITIAN**

### **A. Hasil Observasi**

Berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), terdapat 9 persen (1 postur) dengan risiko rendah (*low risk*); 64 persen (7 postur) dengan risiko menengah (*medium risk*); dan 27 persen

(3postur) dengan risiko tinggi (*high risk*).

1. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi aktivitas mewarnai kain

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas menggelarkan kain memiliki skor 3 dan termasuk aktivitas risiko rendah (*low risk*) dari sisi kanan.

2. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas membuat pola dengan cap

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas membuat pola dengan cap memiliki skor 7 dan termasuk aktivitas risiko menengah (*medium risk*) dari sisi kanan.

3. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas mengambil malam dengan canting di wajan

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas mengambil malam dengan canting di wajan memiliki skor 6 dan termasuk aktivitas risiko menengah (*medium risk*) dari sisi kanan.

4. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas menutup pola dengan malam

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas mengambil malam dengan canting di wajan memiliki skor 6 dan termasuk aktivitas risiko menengah (*medium risk*) dari sisi kanan.

5. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas membuat campuran pewarna kain

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas membuat campuran pewarna kain memiliki skor 5 dan termasuk aktivitas risiko menengah (*medium risk*) dari sisi kanan.

6. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas menuangkan air pada alat pewarnaan

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas menuangkan air pada alat pewarnaan memiliki skor 5 dan termasuk aktivitas risiko menengah (*medium risk*) dari sisi kanan.

7. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas mewarnai kain

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas mewarnai kain memiliki skor 9 dan termasuk aktivitas risiko tinggi (*high risk*) dari sisi kiri.

8. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas meniriskan kain

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas meniriskan kain memiliki skor 9 dan termasuk aktivitas risiko tinggi (*high risk*) dari sisi kiri.

9. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas merebus kain

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas merebus kain pada alat pewarnaan memiliki skor 6 dan termasuk aktivitas risiko menengah (*medium risk*) dari sisi kanan.

10. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas mengeringkan kain

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas mengeringkan kain memiliki skor 5 dan termasuk aktivitas risiko menengah (*medium risk*) dari sisi kiri.

11. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada aktivitas menjemur kain

Berdasarkan hasil penilaian REBA, aktivitas menjemur kain memiliki skor 9 dan termasuk aktivitas risiko tinggi (*high risk*) dari sisi kanan.

B. Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara satu dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada leher, tiga dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada punggung, seluruh informan

mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada lengan atas, seluruh informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada lengan bawah, dua dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada pergelangan

tangan, dua dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada kaki.

## PEMBAHASAN

Terdapat 11 aktivitas yang dinilai dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yang dilakukan oleh empat informan. Aktivitas tersebut dilakukan baik dengan postur normal ataupun janggal. Postur normal dicapai saat otot dan sendi beristirahat secara alami dan seimbang, sedangkan postur janggal adalah penyimpangan dari posisi netral.<sup>7</sup>

1. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas mewarnai kain

Pergelangan tangan pekerja melakukan fleksi dengan sudut 35°. Pergelangan tangan fleksi tersebut merupakan salah satu postur janggal pada pergelangan tangan.<sup>8</sup>

2. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas membuat pola dengan cap

Leher pekerja menunduk membentuk sudut fleksi 25°. Leher menunduk tersebut merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup> Punggung pekerja membungkuk (*bent forward*). Punggung membungkuk tersebut merupakan salah satu postur janggal pada punggung.<sup>8</sup> Pergelangan tangan pekerja melakukan fleksi berlebihan saat menempelkan cetakan pada kain batik dengan sudut fleksi 45°. Pergelangan tangan fleksi tersebut adalah merupakan postur janggal pergelangan tangan.<sup>8</sup>

3. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas mengambil malam dengan canting di wajan

Aktivitas mengambil malam dengan canting di wajan, leher pekerja menoleh ke samping kanan (*side bending*) dengan sudut fleksi 25°. Leher menoleh ke kanan tersebut merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup>

4. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas menutup pola dengan malam

Saat melakukan aktivitas menutup pola dengan malam, leher pekerja menunduk (*bent forward*) dengan sudut fleksi 20°. Leher menunduk tersebut merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup> Lengan atas membentuk sudut fleksi cukup penuh yaitu 45°. Lengan bawah pekerja membentuk sudut fleksi penuh sebesar 150°. Lengan atas dan lengan bawah membentuk sudut fleksi penuh adalah termasuk salah satu postur janggal pada lengan atas dan lengan bawah.<sup>8</sup> Pergelangan tangan pekerja melakukan fleksi berlebihan saat menutup pola dengan malam sebesar 40°. Pergelangan tangan fleksi tersebut merupakan salah satu postur janggal pada pergelangan tangan.<sup>8</sup>

5. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode



REBA pada aktivitas membuat campuran pewarna kain

Tahapan membuat campuran pewarna kain, leher pekerja menunduk (*bent forward*) dengan membentuk sudut fleksi 40°. Leher menunduk tersebut merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup>Punggung pekerja membungkuk dan membentuk sudut fleksi 25° saat membuat campuran pewarna pada timbangan. Punggung membungkuk tersebut merupakan salah satu postur janggal pada punggung.<sup>8</sup>Lengan bawah pekerja sudut fleksi 120°, yang termasuk salah satu postur janggal lengan bawah atau siku.<sup>8</sup>

6. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas menuangkan air pada alat pewarnaan

Lengan atas dan bahu pekerja diangkat (*raised*). Sudut lengan atas cukup besar dengan membentuk sudut fleksi 30°. Postur lengan atas tersebut termasuk postur janggal pada lengan atas atau bahu karena lengan atas dan bahu diangkat saat menuangkan air pada alat pewarnaan. Lengan bawah pekerja membentuk sudut fleksi yang berlebihan yaitu sebesar 130°, yang termasuk salah satu postur janggal lengan bawah atau siku.<sup>8</sup>

7. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas mewarnai kain

Leher pekerja membentuk sudut ekstensi 30°. Leher menengadahkan keatas tersebut dengan sudut ekstensi yang berlebihan merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup>Postur punggung pekerja bungkuk

kebawah dengan sudut fleksi 70°. Punggung menunduk dengan kondisi tersebut merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup>Lengan dan bahu pekerja diangkat (*raised*) dengan membentuk sudut fleksi 95°. Lengan atas dan bahu diangkat dengan sudut fleksi yang tidak wajar tersebut termasuk salah satu postur janggal pada lengan atas.<sup>8</sup>

8. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas meniriskan kain

Saat melakukan aktivitas meniriskan kain, leher pekerja mendongkakan (*backwards*), yaitu leher deviasi ke arah belakang tubuh dengan membentuk sudut ekstensi 25°. Leher mendongkakan tersebut merupakan postur janggal pada leher.<sup>8</sup>Lengan atas dan bahu pekerja diangkat dengan membentuk sudut fleksi 130° dari arah vertikal sumbu tubuh ke arah depan tubuh. Postur tersebut termasuk postur janggal pada lengan atas.<sup>8</sup>

9. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas merebus kain

Melakukan aktivitas merebus kain, leher pekerja menunduk (*bent forward*) dengan membentuk sudut fleksi 50°. Leher menunduk tersebut merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup>Lengan bawah pekerja membentuk sudut fleksi penuh sebesar 140°. Lengan bawah membentuk sudut fleksi penuh adalah termasuk salah satu postur janggal pada lengan bawah.<sup>8</sup>

10. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode

REBA pada aktivitas mengeringkan kain

Saat melakukan aktivitas mengeringkan kain, leher pekerja menunduk (*bent forward*) dengan membentuk sudut fleksi 40°. Leher menunduk tersebut merupakan salah satu postur janggal pada leher.<sup>8</sup>

11. Hasil Analisis Tingkat Risiko Ergonomi menggunakan Metode REBA pada aktivitas menjemur kain

Leher pekerja mendongkakan (*backwards*), yaitu leher deviasi ke arah belakang tubuh dengan membentuk sudut ekstensi 20°. Leher mendongkakan tersebut merupakan postur janggal pada leher.<sup>8</sup> Lengan atas dan bahu pekerja diangkat menjauhi arah vertikal sumbu tubuh ke arah depan tubuh. Lengan atas dan bahu pekerja diangkat dengan membentuk sudut fleksi 130° dari arah vertikal sumbu tubuh ke arah depan tubuh. Postur mengangkat lengan atas dan bahu termasuk salah satu postur janggal pada lengan atas.<sup>8</sup> Lengan bawah juga melakukan fleksi penuh membentuk sudut fleksi 160°. Postur tersebut termasuk salah satu postur janggal pada lengan bawah.<sup>8</sup>

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat 11 jenis aktivitas yang dinilai dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), yaitu menggelarkan kain, membuat pola cap, mengambil malam dengan canting di wajan, menutup pola dengan malam, membuat campuran pewarna kain, menuangkan air pada alat pewarnaan, mewarnai kain, meniriskan kain, merebus kain, mengeringkan kain, dan menjemur kain. Berdasarkan penilaian dengan

metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) pada sisi kanan maupun kiri pekerja, terdapat 9 % (1 postur) dengan risiko rendah (*low risk*); 64 % (7 postur) dengan risiko menengah (*medium risk*); dan 27 % (3 postur) dengan risiko tinggi (*high risk*).

Satu dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada leher, tiga dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada punggung, seluruh informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada lengan atas, seluruh informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada lengan bawah, dua dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada pergelangan tangan, dua dari 4 informan mengalami keluhan *Musculoskeletal* pada kaki. Keluhan-keluhan tersebut bervariasi yaitu pegal, capai, dan sebagainya. Keluhan tersebut muncul bervariasi juga mulai dari setiap hari, saat bekerja, dan setelah bekerja.

Saran bagi pengrajin batik di Nisya Batik diantaranya mengusahakan untuk melakukan peregangan pada anggota tubuh setiap 4 jam sekali selama 5 menit, menyampaikan keluhan berkaitan dengan MSDs pada pemilik usaha, mengusahakan untuk tidak memaksakan diri jika tubuh merasa tidak siap untuk bekerja, mengusahakan istirahat cukup waktu pada saat malam hari dengan waktu istirahat 7-8 jam perhari.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. International Labour Organization. *Tren Ketenagakerjaan Dan Sosial Di Indonesia 2014-2015*; 2015.
2. Hardum SE. *Transisi Pekerja Informal ke Formal Dilakukan Bertahap*. 2015.

3. International Labour Organization. Indonesia: *Tren Sosial dan Ketenagakerjaan Agustus 2014*.
4. Tarwaka, Solichul H. A., Bakri, Sudiadjeng L. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, Dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press; 2004.
5. Sudarmawan. *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Saat Menyetrika pada Pekerja Laundry Dukuh Gatak, Kelurahan Pabelan*. 2012. (SKRIPSI)
6. Sue Hignett and Lynn McAtamney. 2000 *Rapid Entire Body Assessment (REBA); Applied Ergonomics*. D.L. Kimbler. Clemson University.
7. Moore SM, Krajewski JT, Steiner LJ. Practical Demonstration of Ergonomic Principles. *Dep Heal Hum Serv Centers Dis Control Prev Natl Inst Occup Saf Heal*. 2011.
8. Humantech. *Applied Ergonomic Training Manual*. Second Edi. Australia: Bekerley Vale; 1995.

