

## **ANALISIS SIKAP KERJA MENGGUNAKAN *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT* DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL MENGGUNAKAN *NORDIC BODY MAP* PADA PEKERJA PEMBUAT TAHU DI DESA TONJA DENPASAR UTARA**

**I Putu Prisa Jaya<sup>1✉</sup>, Ni Luh Gede Aris Maytadewi Negara<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional

### **ABSTRAK**

**Latar belakang:** Postur yang tidak tepat dan dilakukan dalam jangka waktu lama dan repetitive tentu akan meningkatkan resiko keluhan muskuloskeletal. **Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis postur kerja pembuat tahu menggunakan metode *rapid entre body asesment* (REBA) yang dikaitkan dengan keluhan musculoskeletal yang dialami menggunakan *nordic body map* (NBM). **Metode:** Penelitian ini merupakan *cross sectional study* yaitu pengamatan yang dilakukan untuk menggali informasi mengenai postur kerja menggunakan REBA dengan keluhan muskuloskeletal menggunakan NBM pada pekerja pembuat tahu di Desa Tonja Denpasar Utara. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian karakteristik pekerjaan membuat tahu dengan sikap berdiri yang dinamis atau dalam keadaan yang berpindah-pindah tempat, gerakan tangan yang repetitif serta postur tubuh dibagian punggung dan leher yang cenderung membungkuk menyebabkan munculnya beberapa keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh pekerja pembuat tahu. **Simpulan:** Analisis yang dilakukan pada pekerja pembuat tahu, posisi kerja pada saat penggilingan tahu, penyaringan tahu, mencetak tahu, dan memotong tahu memiliki risiko tinggi dan diperlukan tindakan segera.

*Kata kunci: posisi kerja, REBA, NBM, keluhan muskuloskeletal*

### **ABSTRACT**

**Background:** Inappropriate posture and carried out in a long time and repetitive will certainly increase the risk of musculoskeletal complaints or commonly called Musculoskeletal Disorder. **Objective:** This research was conducted to determine and analyze the work posture of tofu makers using the REBA method associated with musculoskeletal complaints experienced. **Method:** This research is a cross sectional study, which is an observation conducted to dig up information about work postures using rapid body assessment with musculoskeletal complaints using a nordic body map on tofu making workers in Tonja, North Denpasar. **Result:** Based on the results of the study the characteristics of work to make know with a dynamic standing posture or in a state of changing places, posture in the back and neck that tends to bend and hand movements that continue to repeat. These characteristics cause musculoskeletal complaints experienced by tofu making workers as a result of work postures when making tofu. **Conclusion:** Analysis conducted on tofu workers with a position waiting for tofu grinding, tofu filtering, tofu printing, and cutting tofu has a high risk and immediate action is needed.

*Keywords: work position, REBA, NBM, musculoskeletal complaints*

### **✉ Korespondensi:**

I Putu Prisa Jaya  
Email: [prisajaya@iikmpbali.ac.id](mailto:prisajaya@iikmpbali.ac.id)

### *Riwayat Artikel:*

Diterima 10 Oktober 2019  
Disetujui 30 November 2019  
Dipublikasikan 31 Desember 2019

## PENDAHULUAN

Pekerja pembuat tahu adalah salah satu pekerjaan yang umum di masyarakat Indonesia. Tahu sebagai sumber protein nabati banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Selain murah, tahu juga sangat mudah ditemui di pasar-pasar tradisional maupun swalayan. Makanan satu ini dapat diolah dengan berbagai macam cara, mulai dari digoreng, direbus dan masih banyak cara untuk mengolah tahu. Semakin banyaknya penikmat tahu membuat permintaan tahu di pasaran juga semakin meningkat. Hal ini juga menyebabkan bertambahnya jumlah industri tahu yang berkembang. Namun permintaan yang kadang lebih besar dari kemampuan produksi membuat sebagian pembuat tahu harus bekerja lebih lama dari jam kerja yang semestinya demi memenuhi permintaan. Dari kedelai mentah agar dapat menjadi tahu, memerlukan waktu yang cukup lama dan melalui banyak proses. Pekerjaan yang dilakukan setiap hari serta memerlukan aktifitas fisik dan beban yang berat tentu memiliki resiko mengalami keluhan muskuloskeletal. Ditambah lagi banyak pekerja yang kurang memperhatikan postur mereka saat melakukan pekerjaan.

Postur yang tidak tepat dan dilakukan dalam jangka waktu lama dan repetitif tentu akan meningkatkan resiko keluhan *musculoskeletal* atau yang biasa disebut *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Di Indonesia sendiri tercatat sebanyak 40,5% penyakit pada pekerja yang berhubungan dengan pekerjaan yang dilakukan. Dari 9.482 pekerja pada 12 kabupaten atau kota di Indonesia yang menjadi sampel penelitian, ditemukan penyakit yang dialami pekerja berupa *muculoskeletal disorders* (16%), kardiovaskular (8%), gangguan saraf (3%), dan gangguan THT (1,5%)<sup>[1]</sup>.

Hal ini yang mendasari penulis untuk melakukan pengukuran dan analisis postur serta kaitannya dengan

keluhan muskuloskeletal yang dialami. Untuk dapat menganalisa postur dibutuhkan suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk keseluruhan tubuh pekerja karena dalam proses pembuatan tahu melibatkan seluruh bagian tubuh baik untuk mengangkat, memotong adonan tahu dan proses lainnya. REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) adalah salah satu alat ukur yang dapat digunakan. Metode ini dipilih karena dapat mengukur keseluruhan tubuh pekerja. Selain itu, REBA juga *relative* mudah digunakan dan memiliki sistem penilaian yang jelas<sup>[2]</sup>.

*Nordic Body Map* digunakan untuk mengetahui bagian tubuh pekerja yang merasa sakit selama bekerja. Metode ini menggunakan kuisioner checklist dan merupakan penilain subjektif dalam mengukur rasa sakit otot pada pekerja. Kuisioner ini terbagi atas Sembilan bagian utama yang mencakup keseluruhan bagian tubuh dari leher, bahu, punggung bagian atas, siku, punggung bagian bawah, pergelangan tangan, pinggang dan kaki.<sup>[3]</sup>

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan rancangan *cross sectional study* yaitu pengamatan yang dilakukan untuk menggali informasi mengenai postur kerja menggunakan *rapid entire body assessment* (REBA) dengan keluhan muskuloskeletal menggunakan *nordic body map* (NBM). Penelitian ini dilakukan pada pekerja pembuat tahu di Desa Tonja Denpasar Utara.

## HASIL

*Hasil Analisis Postur Kerja Menggunakan Rapid Entire Body Assessment (REBA) pada Pembuat Tahu*

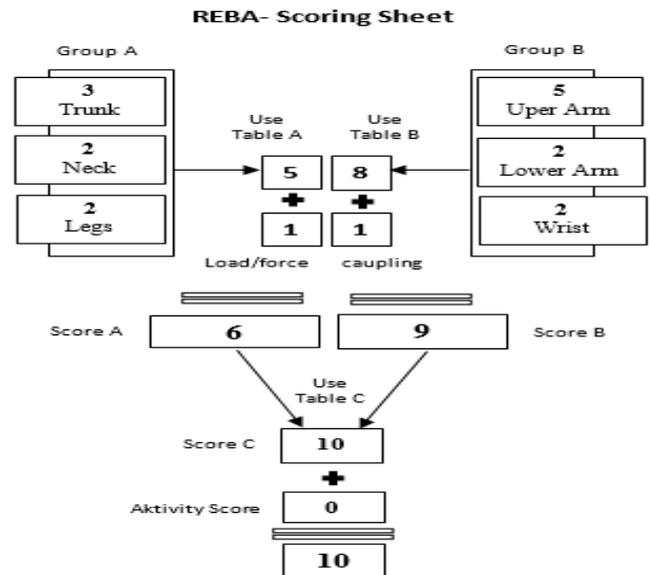
1. Hasil Penilaian pada Pekerjaan Mengangkat Hasil Gilingan Kedelai

Berdasarkan lembar penilaian REBA postur leher pekerja mendapat nilai +2. Postur leher pekerja saat mengangkat hasil gilingan kedelai membentuk sudut 10° dan pekerja sedikit mengekstensikan lehernya. Pada saat mengangkat gilingan kedelai postur pekerja membentuk 55° terhadap garis normal tubuh maka postur punggung ini mendapat nilai +3. Saat akan mengangkat hasil gilingan kedelai pekerja berada pada posisi berdiri dengan lutut ditekuk dan stabil dimana kedua kaki yang menopang berat tubuhnya dalam keadaan diam, sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, postur kaki mendapat nilai +1. Untuk sudut yang dibentuk oleh lutut membentuk sudut 40° dimana postur sudut pada lutut yang terbentuk antara 30-60° sehingga mendapatkan nilai tambahan +1. Beban kerja mengangkat hasil gilingan kedelai memiliki beban berat melebihi 11 lbs sehingga penambahan nilai sebesar +1.

Postur lengan bagian atas pada pekerja saat mengangkat hasil gilingan kedelai membentuk sudut 143°, apabila sudut yang terbentuk lebih dari 90° maka nilai yang didapatkan adalah +4. Penambahan nilai terjadi karena lengan atas terjadi gerakan abduksi sehingga mendapatkan nilai tambahan +1. Postur lengan bagian bawah yang dialami oleh pekerja membentuk sudut sebesar 35° sehingga mendapat nilai +2. Postur pergelangan tangan pekerja membentuk sudut 20° mendapatkan nilai +2. Posisi tangan (*coupling*) saat mengangkat hasil gilingan kedelai memiliki pegangan yang kurang baik saat bekerja sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA mendapat penilaian +1.

Penilaian terhadap durasi dan aktivitas kerja mengangkat hasil gilingan kedelai tersebut tidak menghasilkan gerakan dan perubahan posisi yang besar, sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, aktivitas ini tidak mendapatkan nilai. Nilai dari masing-masing postur

tubuh di atas kemudian dimasukkan ke dalam mekanisme perhitungan REBA (*REBA Scoring*) sehingga menghasilkan nilai akhir sebesar 10.



Gambar 1. Hasil REBA *Scoring* pada Pekerja bagian Mengangkat Hasil Gilingan Kedelai

2. Penilaian pada Pekerjaan Mengangkat Batu untuk Memeras Kedelai dalam Pembuatan Tahu

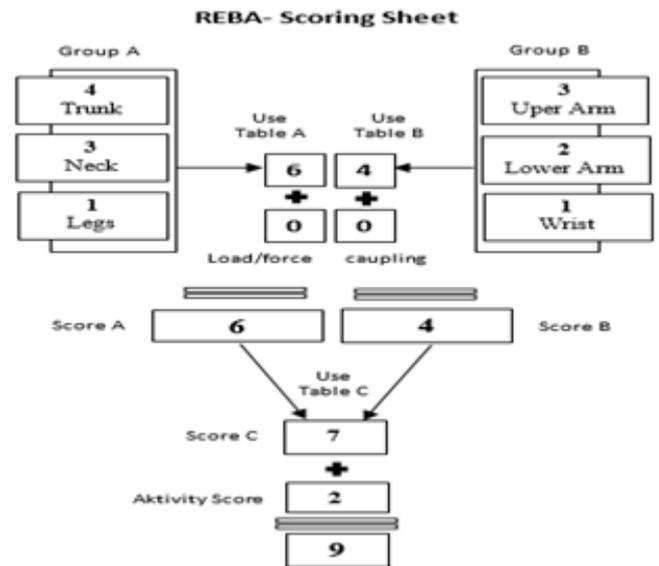
Berdasarkan penilaian REBA postur leher pekerja saat mengangkat batu membentuk sudut 10°. maka postur leher yang dilakukan oleh pekerja di atas mendapat nilai +2 dan terjadi gerakan mengangkat bahu sehingga mendapat penambahan skor sebesar +1. Postur punggung atau tulang belakang pada pekerjaan mengangkat batu yang dilakukan oleh pekerja membentuk sudut 25° terhadap garis normal tubuh. Hal ini dilakukan pada gerakan awal untuk mengangkat bat. Menurut lembar penilaian REBA maka postur punggung ini mendapat nilai +3. Pada saat mengangkat batu postur punggung melakukan pergerakan memutar sehingga mendapat penambahan skor sebesar +1. Pada saat mengangkat batu berada pada posisi berdiri dan stabil dimana kedua

kaki yang menopang berat tubuhnya selalu dalam gerakan tetap selama melakukan aktifitas pekerjaan mengangkat batu tersebut. sudut yang dibentuk antara kaki bagian paha dan betis membentuk sudut 25° postur kaki mendapat nilai +1.

Penilaian terhadap postur lengan bagian atas postur lengan bagian atas pada pekerja saat mengangkat batu membentuk sudut 15°, maka sesuai dengan lembar penilaian REBA, nilai yang didapatkan adalah +1 disertai gerakan menaikan bahu sehingga ada penambahan skor sebanyak +1 dan gerakan abduksi pada lengan atas mendapat tambahan skor sebanyak +1 sehingga penilaian pstur lengan bagian mendapat nilai +3. Postur lengan bagian bawah pekerja membentuk sudut sebesar 75° dan ini berada pada posisi 60 - 100° sehingga nilai yang diberikan pada adalah +1. Pergelangan tangan pada saat pekerja melakukan aktivitas membentuk sudut 20° untuk gerakan palmar dan dorsofleksi dan ini berada pada posisi >15° sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, postur pergelangan tangan pekerja tersebut mendapatkan nilai +2. Pekerjaan mengangkat batu tidak memiliki beban yang melebihi 11 lbs sehingga tidak perlu penambahan nilai. Posisi tangan (*coupling*) saat mengangkat batu memiliki pegangan cukup baik sehingga dapat menopang tubuhnya berdasarkan lembar penilaian REBA tidak perlu penambahan.

Aktivitas mengangkat batu untuk memeras kedelai tersebut mengharuskan beberapa bagian tubuh dalam posisi diam dalam waktu lebih dari 1 menit sehingga aktivitas ini mendapatkan penilaian sebesar +1 dan perubahan posisi yang kecil. Berdasarkan lembar penilaian REBA sehingga aktivitas ini mendapatkan penilaian sebesar +1. Nilai dari masing-masing postur tubuh pekerjaan mengangkat batu untuk memeras kedelai dalam pembuatan tahu

kemudian dimasukkan ke dalam mekanisme perhitungan REBA (REBA Scoring) sehingga menghasilkan nilai akhir sebesar 9.



Gambar 2. Hasil REBA Scoring pada Pekerja bagian Mengangkat Batu untuk Memeras Kedelai pada Proses Pembuatan Tahu

### 3. Hasil Penilaian pada Pekerjaan Mencetak Tahu

Ketika mencetak tahu postur leher pekerja membentuk sudut flexi sebesar 35°. Sesuai dengan lembar penilaian REBA mendapat nilai +2. Pada saat mencetak tahu, posisi leher tidak membutuhkan pergerakan seperti berputar atau menggeleng. Sehingga tidak ada penambahan skor. Postur punggung atau tulang belakang pada pekerja membentuk sudut 7° terhadap garis normal tubuh maka postur punggung ini mendapatkan nilai +2. Postur kaki pada saat melakukan proses mencetak tahu dalam posisi berdiri dengan lutut sedikit ditekuk dan stabil dimana kedua kaki yang menopang berat tubuhnya dalam keadaan diam. Sehingga postur kaki ini mendapatkan nilai +1. Untuk sudut yang dibentuk antara tungkai bagian atas dan bawah membentuk sudut 25°, dimana jika sudutnya 30-60° maka penilaian

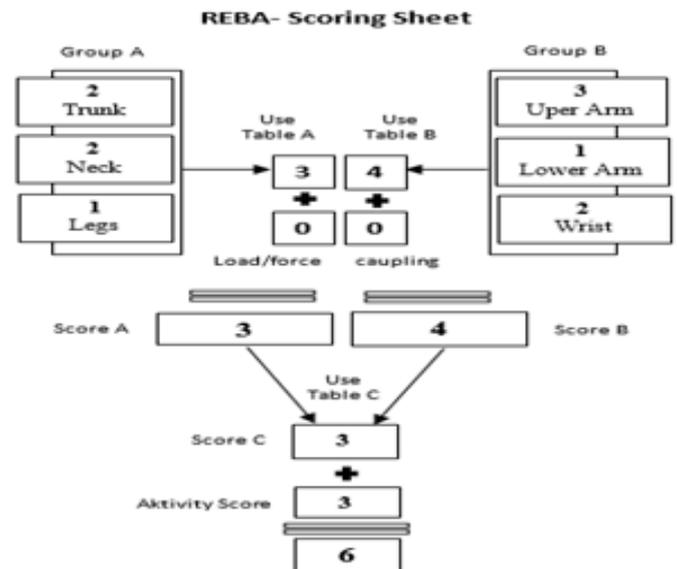
ditambahkan +1, sehingga tidak ada penambahan nilai untuk hal ini. Pekerja mencetak tahu tidak memiliki beban yang berat melebihi 11 lbs sehingga tidak perlu penambahan nilai.

Postur lengan bagian atas pekerja membentuk sudut  $12^{\circ}$  maka sesuai dengan, maka nilai yang didapatkan adalah +1. Pada saat mencetak tahu, kedua bahu terangkat naik sehingga penambahan nilai sebesar +1, lengan atas berada dalam posisi abduksi sehingga mendapat tambahan +1 maka total penilaian terhadap postur lengan bagian atas adalah +3. Postur lengan bagian bawah pekerja di atas membentuk sudut sebesar  $70^{\circ}$  sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, nilai yang diberikan pada saat posisi seperti di atas adalah +1. Postur pergelangan tangan pada pekerja di atas membentuk sudut  $20^{\circ}$  postur pergelangan tangan mendapatkan penilaian +2 dan dalam melakukan aktivitasnya, pekerja di atas tidak melakukan perputaran yang menjauhi garis tengah sehingga tidak perlu mendapatkan tambahan nilai. Posisi tangan (*coupling*) saat mencetak tahu memiliki pegangan yang cukup baik untuk menopang tangannya saat bekerja sehingga tidak perlu mendapatkan penambahan nilai berdasarkan lembar penilaian REBA.

Pekerjaan mencetak tahu merupakan serangkaian aktivitas pekerjaan yang dilakukan dalam posisi tubuh tetap untuk selang waktu yang cukup lama. Beberapa bagian tubuh yang tetap atau statis antara lain bagian leher, punggung dan tungkai/kaki kiri. Kondisi diam ini juga lebih dari satu menit, sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, aktivitas ini mendapatkan penilaian sebesar +1. Aktivitas mencetak tahu ini juga memberikan pengulangan gerakan pada bagian tangan. Aktivitas ini berulang kali lebih dari 4 kali dalam waktu satu menit sehingga mendapatkan tambahan nilai sebesar +1. Aktivitas ini

juga menyebabkan ketidakstabilan postur sehingga mendapatkan tambahan nilai +1. Total penilaian terhadap durasi dan aktivitas pekerjaan yaitu +3.

Nilai dari masing-masing postur tubuh pekerja pencetak tahu kemudian dimasukkan ke dalam mekanisme perhitungan REBA (*REBA Scoring*) sehingga menghasilkan nilai akhir sebesar 6.



Gambar 3. Hasil REBA *Scoring* pada Pekerja bagian Mencetak Tahu

#### 4. Penilaian pada Pekerjaan Memotong Tahu

Postur leher pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja saat memotong tahu dengan menggunakan pisau membentuk sudut  $10^{\circ}$ . Postur leher yang terjadi saat pekerja menaikkan kepala untuk melihat posisi tahu yang akan dipotong, sesuai dengan lembar penilaian REBA, maka postur leher yang dilakukan oleh pekerja di atas mendapat nilai +2. Disertai gerakan memutar pada area bahu sehingga ada penambahan skor sebesar +1. Postur punggung atau tulang belakang pada pekerjaan memotong tahu yang dilakukan oleh pekerja membentuk sudut  $28^{\circ}$  terhadap garis normal tubuh. Hal ini dilakukan untuk dapat melihat

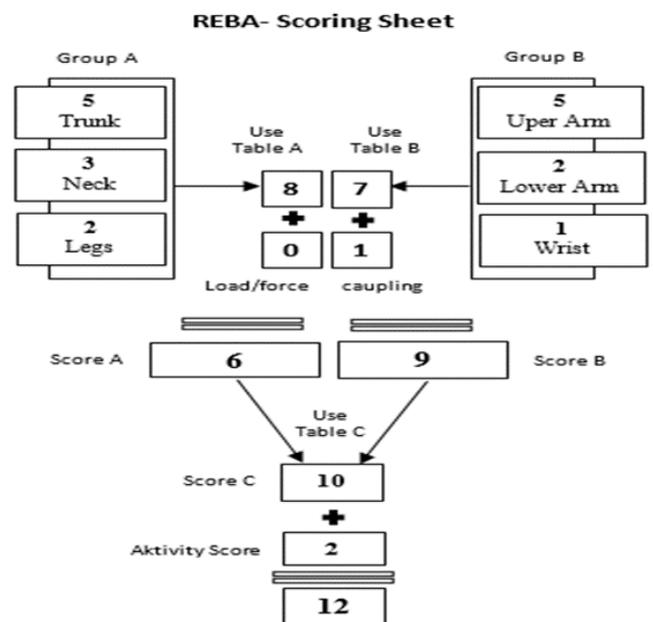
dengan optimal pada saat posisi tangan tepat untuk menjangkau ujung tahu yang akan dipotong. Menurut lembar penilaian REBA maka postur punggung ini mendapat nilai +3. Pada saat memotong tahu, postur punggung melakukan pergerakan memutar badan sehingga mendapat penambahan skor sebesar +1 dan juga melakukan gerakan menyamping sehingga mendapat tambahan skor sebesar +1.

Postur kaki pada saat memotong tahu berada pada posisi berdiri dan tidak stabil dimana kedua kaki yang menopang berat tubuhnya selalu berubah gerakan selama melakukan gerakan tersebut. Sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA postur kaki mendapat nilai +2. Untuk sudut yang dibentuk antara kaki bagian paha dan betis membentuk sudut 25° pada kaki kiri dan 10° pada kaki kanan, sehingga tidak ada penambahan nilai untuk hal ini.

Postur lengan bagian atas pada pekerja saat memotong tahu membentuk sudut 60°, apabila sudut yang terbentuk 45° - 90° maka nilai yang didapatkan adalah +3. Pada gerakan ini disertai dengan menaikkan bahu sehingga mendapat penambahan skor sebesar +1 dan juga terjadi gerakan abduksi pada lengan atas sehingga mendapat penambahan skor sebesar +1 sehingga postur lengan bagian atas pada pekerja saat memotong tahu mendapai nilai +5. lengan bagian bawah yang dialami oleh pekerja membentuk sudut sebesar 45° sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, nilai yang diberikan pada saat posisi di atas adalah +2. Pergelangan tangan pada saat pekerja melakukan aktivitas kerjanya membentuk sudut 10° untuk gerakan palmar dan dorsofleksi sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, postur pergelangan tangan pekerja tersebut mendapatkan nilai +1. Penilaian beban saat memotong tahu tidak memiliki beban yang berat melebihi 11 lbs sehingga tidak perlu penambahan

nilai. Penilaian terhadap posisi tangan saat bekerja posisi tangan (*coupling*) saat memotong tahu pegangan cukup baik sehingga tidak perlu penambahan skor.

Aktivitas memotong tahu tersebut mengharuskan beberapa bagian tubuh dalam posisi diam dalam waktu lebih dari 1 menit sehingga berdasarkan lembar penilaian REBA, aktivitas ini mendapatkan penilaian sebesar +1 dan perubahan posisi yang kecil, sehingga aktivitas ini mendapatkan penilaian sebesar +1. Nilai dari masing-masing postur tubuh pekerja memotong tahu dimasukan ke dalam mekanisme perhitungan REBA (*REBA Scoring*) sehingga menghasilkan nilai akhir sebesar 12.



Gambar 4. Hasil REBA Scoring pada Pekerja bagian Memotong Tahu

*Hasil Analisis Nordic Body Map*

*Nordic Body Map* merupakan salah satu dari metode pengukuran subyektif yang bertujuan untuk mengukur letak rasa sakit atau ketidaknyamanan pada tubuh pekerja di pabrik pembuatan tahu. Dari hasil pengukuran yang dilakukan pada pekerja di pabrik

pembuatan tahu, rasa nyeri yang dialami pada bagian-bagian tubuh tersebut memiliki skor 3 yang berarti sakit ditemukan bahwa pekerja mengalami keluhan berupa rasa nyeri pada bahu sebelah kiri dan kanan, punggung bagian bawah, dan bagian pergelangan tangan kiri dan kanan.

## PEMBAHASAN

Proses pembuatan tahu terdiri dari beberapa tahapan diantaranya yaitu mengangkat hasil gilingan kedelai, mengangkat batu untuk memeras kedelai dalam pembuatan tahu, pekerjaan mencetak tahu dan memotong tahu dari hasil analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) didapatkan bahwa posisi kerja yang dilakukan para pekerja memiliki skor yang cukup tinggi yang diakibatkan dari posisi kerja yang tidak benar, adanya posisi statis dan gerakan repetitif serta beban kerja yang berat.<sup>[4]</sup> Selain itu *stressor* lingkungan juga berpengaruh dalam memicu timbulnya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Posisi saat bekerja merupakan faktor resiko kejadian MSDs karena posisi yang salah otot, tulang dan sendi bekerja berlebihan sehingga memberikan tekanan atau gaya yang berlebih untuk memberikan keseimbangan pada posisi tubuh saat bekerja. Selain posisi kerja, objek juga merupakan salah satu yang dapat mempengaruhi terjadinya gangguan pada otot rangka<sup>[5]</sup>.

Nilai akhir REBA yang dilakukan pada pembuat tahu dengan posisi mengangkat hasil gilingan kedelai sebesar 10 yang memiliki arti bahwa level atau tingkatan risiko dari aktivitas mengangkat hasil gilingan yang dilakukan oleh pekerja memiliki tingkat risiko yang tinggi. Pada pembuat tahu dengan posisi mengangkat batunilai akhir REBA adalah sebesar 9 yang berarti

tingkat risiko tinggi ini membutuhkan tindakan segera dan pada pembuat tahu dengan posisi mencetak tahu memperoleh nilai REBA sebesar 6 yang memiliki arti bahwa level atau tingkatan risiko dari aktivitas mencetak tahu yang dilakukan oleh pekerja memiliki tingkat risiko yang menengah. Sedangkan hasil nilai REBA dengan posisi memotong tahu adalah sebesar 12 yang memiliki arti bahwa level atau tingkatan risiko dari aktivitas memotong yang dilakukan oleh pekerja memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi. Tingkat risiko sangat tinggi ini membutuhkan tindakan langsung. Tingkat risiko tinggi ini membutuhkan perbaikan postur kerja dengan merancang fasilitas baru dan intervensi lain seperti peregangan dan istirahat minimal setiap satu atau dua jam kerja yang berguna untuk mengurangi risiko gangguan MSDs.

Keluhan MSDs tersebut diketahui dengan menggunakan kuesioner yang berupa beberapa jenis keluhan MSDs pada peta tubuh manusia. Melalui kuesioner ini dapat diketahui bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan mulai dari Tidak Sakit (A), Agak Sakit (B), Sakit (C) dan Sangat Sakit (D)<sup>[6]</sup>. Dari hasil pengukuran yang dilakukan pada pekerja di pabrik pembuatan tahu, ditemukan bahwa pekerja mengalami keluhan berupa rasa nyeri pada bahu sebelah kiri dan kanan, punggung bagian bawah, dan bagian pergelangan tangan kiri dan kanan. Rasa nyeri yang dialami pada bagian-bagian tubuh tersebut memiliki skor 3 yang berarti sakit, dan para pekerja mengurangi rasa nyeri tersebut dengan menempelkan koyo pada bagian-bagian tubuh yang mengalami nyeri.

Gangguan terhadap muskuloskeletal akan timbul semakin cepat apabila suatu aktivitas kerja yang dilakukan dengan posisi tubuh yang tidak tepat dengan beban yang berat dan dilakukan secara berulang dalam jangka

waktu yang cukup lama<sup>[7]</sup>. *Work Related Musculoskeletal Disorders* (WRMSDs) merupakan gangguan muskuloskeletal yang biasanya disebabkan oleh posisi yang tidak tepat pada saat bekerja. Di samping menyebabkan gangguan kesehatan WRMSDs ini juga dapat berpengaruh pada produktivitas, efisiensi dan efektivitas dari pekerja. Lebih jauh lagi WRMSDs dapat mempengaruhi kualitas kerja dan performa dari para pekerja itu sendiri. WRMSDs ini pun tidak semata-mata disebabkan oleh faktor dari pekerjaan namun juga dapat terjadi akibat faktor-faktor lain atau multifaktorial seperti usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan status gizi dari pekerja<sup>[5,7]</sup>.

Gangguan pada leher, ekstremitas atas, punggung, dan ekstremitas bawah merupakan masalah umum yang sering dialami para pekerja terutama di bidang industry<sup>[8]</sup>. Banyak penelitian yang menyebutkan bahwa kejadian WRMSDs banyak diakibatkan oleh berbagai faktor seperti, posisi, gerakan berulang, tekanan dan temperatur atau suhu dilingkungan bekerja<sup>[5]</sup>.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik pekerjaan pembuat tahu dengan sikap berdiri yang dinamis atau dalam keadaan yang berpindah-pindah tempat dan postur tubuh dibagian punggung dan leher yang cenderung membungkuk serta gerakan tangan yang terus berulang tersebut menyebabkan munculnya keluhan muskuloskeletal seperti pada bagian-bagian yang mengalami nyeri. Analisis yang dilakukan pada pekerja pembuat tahu memiliki risiko tinggi dan diperlukan tindakan segera untuk mengurangi risiko gangguan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja dengan merancang fasilitas baru dan intervensi lain.

### SARAN

Dari kesimpulan yang telah dikemukakan maka saran yang dapat diberikan pada pekerja pembuat tahu memiliki risiko tinggi sehingga diperlukan tindakan segera untuk mengurangi risiko gangguan MSDs pada pekerja dengan merancang fasilitas baru dan intervensi lain seperti peregangan dan istirahat minimal setiap satu atau dua jam kerja.

### DAFTAR RUJUKAN

1. Anggraini D.A, Nico C.B. Analisa Postur Kerja dengan *Nordic Body Map & REBA* pada Teknisi Painting di PT. Jakarta Teknologi Utama Motor Pekanbaru. *Jurnal Photon FMIPA-UMRI* 2016; 7(1)
2. Supriyanto. Perancangan Postur Kerja Pada Pekerja Bagian Pencucian Kedelai Dengan Pendekatan Rapid Entire Body Assesmet (REBA) Untuk Mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorder (MSDs). 2011
3. Frawati Ayuning. Analisis Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode Nordic Body Map Pada Penyelesaian Proses Kerja Akhir (Fase QC, Steming, Dan Packing) Di PT. Tahtadu Cimahi. 2017
4. Haripurna A, Purnomo H. Desain Perancangan Alat Penyaring Dalam Proses Pembuatan Tahu Dengan Metode Mecro Ergonomic Analysis And Design (MEAD). 2017
5. Joanda A.D, Bambang S. Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk Mengurangi Resiko Cedera pada Operator Mesin Binding di PT. Solo Murni Boyolali. Surakarta : Universitas Sebelas Maret 2017. 2579-9
6. Najarkola, Sayyed Ali Moussavi and Ramazan Mirzaei, 2012, Assessment of Musculoskeletal Loads of Electric Factory Workers by Rapid Entire Body Assessment, *Journal of Health*

Scope: 1(2): 71-79

7. Maryani A, Sri G.P, Diah A.R. Analisa Postur Kerja Pekerja Pengupas Mete dengan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember 2016
8. Pratiwi L, Satriadi P, Jodi C, Sebastian M. Analisis Posisi Kerja Operator dengan Menggunakan *Rapid Entire Assesment* (Studi Kasus pada Stasiun Sewing di CV X). Bandung: Universitas Katolik Parahyangan