

Identifikasi Postur Kerja Bagian Pengelasan Dengan Pendekatan Ergonomi***Identification of Work Posture of Welding Part With Ergonomic Approach*****Iva Mindhayani**Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Widya Mataram
Dalem Mangkubumen KT. III/237 Yogyakarta
Email: ivamindhayani@gmail.com**ABSTRAK**

Setiap pekerjaan memiliki risiko tersendiri, termasuk pekerja pengelasan. Saat melakukan pekerjaannya para pekerja dihadapkan pada kondisi kerja yang tidak nyaman seperti jongkok dalam jangka waktu lama, punggung membungkuk, dan sebagainya yang dapat berisiko menyebabkan gangguan sistem otot rangka. Maka dari itu, perlu dilakukan identifikasi risiko postur pekerja pengelasan. Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi postur kerja menggunakan pendekatan ergonomi dengan menggunakan dua metode yaitu *Nordic Body Map* (NBM) dan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Hasil identifikasi *Nordic Body Map* menunjukkan bahwa pekerja mengalami keluhan setelah bekerja. Sebanyak 60% merasa agak sakit pada bahu kanan, punggung, pantat, siku kiri, lengan bawah kiri, tangan kanan, paha kanan, pergelangan kaki kiri dan kaki kanan. Sebanyak 80% merasa agak sakit pada bagian leher bawah, siku kanan, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan. Keluhan terbanyak yaitu pada lengan bawah kanan sebesar 100%. Sedangkan nilai skor REBA tertinggi adalah 11 yang memiliki risiko sangat tinggi yang berarti lakukan perubahan sekarang/secepatnya. Tingginya skor REBA disebabkan pekerja bekerja pada posisi yang canggung dan tidak ergonomis. Untuk selanjutnya pemilih usaha bisa mengupayakan memberikan pelatihan tentang risiko bahaya yang bisa terjadi jika bekerja dengan posisi yang tidak baik dan tidak ergonomis sehingga Sehingga keluhan-keluhan yang ada bisa diminimalisir.

Kata Kunci: Pengelasan, postur kerja, gangguan otot rangka, NBM, REBA**ABSTRACT**

Workers when doing welding work are faced with uncomfortable working conditions such as squatting for long periods of time, back bending, and so on which can be at risk of causing skeletal muscle system disorders. Therefore, it is necessary to identify the risk of worker posture in welding work. The method used in identifying work postures uses an ergonomic approach using two methods, namely the Nordic Body Map (NBM) and the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method. The results of the NBM show that workers experience complaints after work. As many as 60% felt mild pain in the right shoulder, back, buttocks, left elbow, left forearm, right hand, right thigh, left ankle and right leg. Then, 80% felt a little pain in the lower neck, right elbow, right knee, left calf and right calf. The most complaints were on the right forearm by 100%. While the highest REBA score is 11 which has a very high risk which means make changes now/as soon as possible. The high REBA score is caused by workers working in awkward and non-ergonomic positions. In the future, business owners can seek to provide training about the risks of danger that can occur if working in a position that is not good and not ergonomic so that complaints can be minimized.

Keyword: *Welding, working posture, musculoskeletal disorders, NBM, REBA***Pendahuluan**

Kondisi perekonomian yang serba sulit seperti sekarang ini, pandemi Covid-19 melanda

seluruh dunia tidak terkecuali Indonesia. Perusahaan – perusahaan besar pada gulung tikar terkena dampaknya. Akan tetapi pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) mampu

bertahan disituasi yang sulit, seperti industri pengelasan. Meskipun pandemi melanda UMKM yang memproduksi mainan *outdoor* anak masih tetap bertahan memproduksi pesanan dari konsumen. Berbagai macam produk yang dihasilkan memiliki yang berbeda-beda. Dalam proses pengelasan postur kerja, sikap kerja dan sikap kerja tiap pekerja berbeda-beda tergantung produk yang dilas. Pekerja melakukan pekerjaan pengelasan ada yang jongkok, berdiri dan duduk. Tentu posisi kerja seperti jongkok, dan berdiri tidak ergonomis dapat menyebabkan tubuh mudah lelah, terjadinya gangguan otot muskuloskeletal atau gangguan sistem otot rangka. Dan apabila dibiarkan dalam jangka waktu lama akan menimbulkan kelelahan, ditambah setiap karyawan memiliki postur yang berbeda-beda sehingga dapat membuat konsentrasi menurun dan kemungkinan kinerja juga menurun (Imron, 2019). Selain itu pada proses pengelasan juga diperlukan ketelitian dan kehati-hatian karena terdapat potensi bahaya yang bisa ditimbulkan dari pekerjaan mengelas. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada produktivitas, efektivitas dan efisiensi dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Mindhayani (2020) dalam penelitiannya yang dilakukan di usaha pembuatan kerupuk mawar menyatakan bahwa sumber bahaya yang dapat atau berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja adalah sikap pekerja, kondisi lingkungan kerja fisik, lantai licin karena adanya tumpahan tepung terigu dan adonan bahan pembuatan kerupuk. Hasil studi pendahuluan diketahui pemilik usaha pernah mengalami sakit yang lumayan lama akibat kelelahan dalam kerja.

Saat melakukan proses pengelasan pekerja dihadapkan pada kondisi kerja yang tidak ergonomis, tidak nyaman seperti posisi jongkok dalam jangka waktu relatif lama, punggung membungkuk, dan sebagainya yang dapat berisiko menyebabkan gangguan sistem otot rangka. Berbagai penelitian menyatakan bahwa faktor risiko terkait pekerjaan merupakan faktor utama yang mengakibatkan gangguan sistem otot rangka (Yassierli *et al.*, 2020). Para pekerja pengelasan juga setiap hari berinteraksi atau bersinggungan dengan mesin las yang menunjang produktivitas kerja mereka. Peningkatan produktivitas di perusahaan dilakukan dengan meningkatkan kualitas produksinya dan meningkatkan kesejahteraan para pekerja. Dalam hal ini ergonomi juga berupaya menciptakan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi tenaga kerja sehingga produktivitas kerja meningkat (Puspita, 2020).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, terlihat pekerja bagian pengelasan belum memperhatikan aspek ergonomi saat melakukan

pekerjaannya. Pekerja melakukan pekerjaannya dengan postur kerja yang tidak ergonomis. Maka dari itu perlu dilakukan identifikasi terhadap risiko postur kerja pada pekerja bagian pengelasan dengan menggunakan pendekatan ergonomi *assessment Nordic Body Map* dan *Rapid Entire Body Assesment*.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dimana data diperoleh dari hasil penyebaran kuisioner kepada pekerja bagian pengelasan. Penelitian dilaksanakan di UMKM yang memproduksi mainan anak *outdoor* yang berlokasi di Wonokoromo Jejeran Bantul.

Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung pada obyek yang diteliti. Observasi dilakukan guna mendapatkan data postur tubuh tenaga kerja dengan merekam ataupun pengambilan foto dari pekerja. Pengumpulan data dengan cara mengisi kuisioner NBM untuk mengetahui ada tidaknya keluhan dalam bekerja, dan kuisioner REBA untuk mengetahui tingkat risiko sikap kerja.



Gambar 1. Pekerja mengelas dengan posisi jongkok



Gambar 2. Pekerja mengelas dengan posisi berdiri

Pengolahan Data

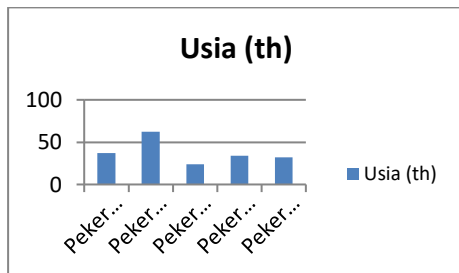
Terdapat 2 kuisioner yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assesment* (REBA). Kuisioner pertama yang disebar ke masing-masing pekerja bagian pengelasan yaitu NBM

untuk identifikasi bagian tubuh pekerja yang mengalami keluhan sakit, kemudian dari hasil yang telah didapat selanjutnya dilakukan skoring terhadap individu dengan skala likert yang telah ditetapkan.

Kedua menyebarkan kuisioner REBA. Dimana proses perhitungan skor dilakukan melalui beberapa tahapan. Skor yang didapatkan dari Tabel A dijumlahkan dengan penilaian terkait dengan kategori berat beban, sedangkan skor yang didapat dari tabel B dijumlahkan dengan kategori *coupling*. Lalu kedua skor yang didapat dimasukkan dalam Tabel C. Pada tahap akhir skor yang didapatkan dari Tabel C dijumlahkan dengan skor dari kategori aktivitas. Hasil penjumlahan tersebut merupakan skor akhir REBA. Pada penelitian ini untuk pengolahan data menggunakan REBA *Assesment worksheet* yang dikembangkan oleh Hignett, S dan MacAtamney.L pada Tahun 2020.

Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini terdapat 5 (lima) pekerja yang melakukan pekerjaan mengelas. Berdasarkan data yang diperoleh sebanyak 4 orang pekerja memiliki umur diatas 30 tahun sedangkan 1 pekerja berumur 24 tahun. Diantara kelima pekerja tersebut semuanya tergolong dalam usia produktif dimana dalam rentang 15 – 64 tahun (Tjiptoherijanto, 2001). Selengkapnya bisa dilihat pada Gambar 3.

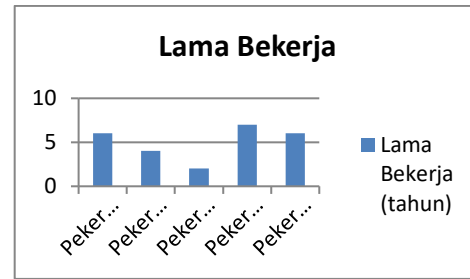


Gambar 3. Rentang usia pekerja

Sedangkan lama bekerja 1 pekerja sudah bekerja selama 2 tahun, 1 pekerja sudah bekerja selama 4 tahun, 1 pekerja sudah bekerja selama 7 tahun dan 2 pekerja sudah bekerja selama 6 tahun. Selengkapnya bisa dilihat pada Gambar 4.

Bagian produksi setiap pekerja tidak hanya melakukan satu jenis pekerjaan tertentu. Proses produksi pembuatan mainan outdoor dimulai dari pengukuran bahan, pemotongan, pelengkungan, pengelasan, pengerindaan, pendempulan, pengecatan dan packing. Pada penelitian ini hanya dilakukan pada saat pekerja melakukan proses pengelasan karena pada proses pengelasan

membutuhkan waktu yang paling lama diantara yang lain yaitu 3 jam.



Gambar 4. Rentang lama bekerja

Pekerjaan mengelas memiliki potensi bahaya dan berisiko. Dalam pekerjaan mengelas dibutuhkan ketelitian dan keterampilan khusus. Pekerjaan mengelas tidaklah mudah karena jika salah sedikit akan berakibat rusaknya produk. Setelah melakukan pengamatan dilapangan maka bisa dipetakan potensi risiko pada pekerja bagian pengelasan seperti berikut:

Proses	Temuan Potensi Bahaya	Risiko
Pengelasan	Kabel listrik di area kerja tidak tertata	Kesetrum Jatuh tersangkut kabel
	Percikan api	Tangan terluka terkena panas percikan api
	Tidak memakai kaca mata APD	Mata terasa panas dan perih
Posisi kerja	canggung dan tidak ergonomis	Keluhan muskulokeletal
	Area kerja bising	Dalam jangka waktu lama bisa mengakibatkan ketulian
Lantai produksi berdebu		Terhirup partikel debu, Sesak nafas
	Penggunaan kekuatan otot tangan ketika mengelas	Risiko cedera, keluhan otot rangka

Menurut Rozy (2020) pekerja pada proses pengelasan memiliki risiko bahaya muskuloskeletal. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan pekerja melakukan pekerjaannya dengan posisi kerja yang kurang baik sehingga ada risiko bahaya muskuloskeletal (Tiogana *et al*, 2020). Risiko bahaya yang ada perlu diidentifikasi sehingga pekerja bisa bekerja dengan aman dan nyaman.

Hasil Penyebaran Kuisioner

Pada penelitian ini Pekerja diminta mengisi kuisioner NBM sebanyak 2 kali yaitu sebelum memulai pekerjaan dan sesudah bekerja. Jawaban kuisioner NBM memiliki 4 skala yaitu; A (tidak sakit), B (agak sakit), C (sakit), D (Sangat sakit). Berikut rekap hasil kuisioner NBM yang telah diisi oleh pekerja.

Tabel 1. Hasil kuisioner NBM sebelum bekerja

No	Bagian Tubuh	Persentase Keluhan (<i>Pre</i>)			
		A	B	C	D
0	Leher bagian atas	100%	0%	0%	0%
1	Leher bagian bawah	60%	40%	0%	0%
2	Bahu kiri	100%	0%	0%	0%
3	Bahu kanan	60%	40%	0%	0%
4	Lengan atas kiri	100%	0%	0%	0%
5	Punggung Lengan atas	80%	20%	0%	0%
6	kanan	60%	40%	0%	0%
7	Pinggang	80%	20%	0%	0%
8	Bokong	80%	20%	0%	0%
9	Pantat	100%	0%	0%	0%
10	Siku Kiri	100%	0%	0%	0%
11	Siku kanan	80%	20%	0%	0%
12	Lengan bawah kiri	100%	0%	0%	0%
13	Lengan bawah kanan	100%	0%	0%	0%
14	Pergelangan tangan kiri	100%	0%	0%	0%
15	pergelangan tangan kanan	80%	20%	0%	0%
16	Tangan kiri	100%	0%	0%	0%
17	Tangan kanan	60%	40%	0%	0%
18	Paha kiri	80%	20%	0%	0%
19	Paha kanan	100%	0%	0%	0%
20	Lutut kiri	60%	40%	0%	0%
21	Lutut kanan	60%	40%	0%	0%
22	Betis kiri	80%	20%	0%	0%
23	Betis kanan	80%	20%	0%	0%
24	Pergelangan kaki kiri	80%	20%	0%	0%
25	Pergelangan kaki kanan	60%	40%	0%	0%
26	kaki kiri	80%	20%	0%	0%
27	kaki kanan	60%	40%	0%	0%

Hasil kuisioner NBM yang mana untuk mengetahui anggota bagian tubuh yang mengalami sakit, diketahui bahwa terdapat beberapa anggota tubuh yang mengalami agak sakit sebelum memulai pekerjaan. Berdasarkan hasil Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata $\geq 60\%$ pekerja tidak mengalami keluhan sebelum bekerja. Sedangkan sebanyak $\leq 40\%$ pekerja mengalami keluhan sebelum bekerja. Setelah

dilakukan wawancara secara langsung kepada pekerja tersebut ada beberapa kemungkinan mengapa ada beberapa anggota bagian tubuh yang terasa agak sakit yaitu; kemungkinan salah posisi saat tidur atau bisa jadi efek dari rasa sakit yang dirasakan setelah bekerja dan sehari setelahnya masih merasakan sakit.

Tabel 2. Hasil Kuisioner NBM sesudah bekerja

No	Bagian tubuh	Persentase Keluhan (<i>Post</i>)			
		A	B	C	D
0	Leher bagian atas	60%	40%	0%	0%
1	Leher bagian bawah	20%	80%	0%	0%
2	Bahu kiri	20%	60%	20%	0%
3	Bahu kanan	40%	60%	0%	0%
4	Lengan atas kiri	80%	20%	0%	0%
5	Punggung Lengan atas	20%	60%	20%	0%
6	kanan	40%	40%	20%	0%
7	Pinggang	20%	40%	40%	0%
8	Bokong	40%	40%	20%	0%
9	Pantat	40%	60%	0%	0%
10	Siku Kiri	40%	60%	0%	0%
11	Siku kanan	20%	80%	0%	0%
12	Lengan bawah kiri	40%	60%	0%	0%
13	Lengan bawah kanan	0%	100%	0%	0%
14	Pergelangan tangan kiri	60%	40%	0%	0%
15	pergelangan tangan kanan	40%	40%	20%	0%
16	Tangan kiri	60%	40%	0%	0%
17	Tangan kanan	40%	60%	0%	0%
18	Paha kiri	40%	40%	20%	0%
19	Paha kanan	40%	60%	0%	0%
20	Lutut kiri	0%	100%	0%	0%
21	Lutut kanan	20%	80%	0%	0%
22	Betis kiri	20%	80%	0%	0%
23	Betis kanan	20%	80%	0%	0%
24	Pergelangan kaki kiri	20%	60%	20%	0%
25	Pergelangan kaki kanan	20%	40%	40%	0%
26	kaki kiri	40%	40%	20%	0%
27	kaki kanan	20%	60%	20%	0%

Berdasarkan hasil Tabel 2 diketahui sebanyak 60% pekerja mengalami keluhan atau merasakan agak sakit pada beberapa bagian tubuh antara lain: bahu kanan, punggung, pantat, siku kiri, lengan bawah kiri, tangan kanan, paha kanan, pergelangan kaki kiri dan kaki kanan. Sebanyak 80% pekerja merasa agak sakit setelah bekerja pada bagian tubuh leher bagian bawah, siku kanan, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan.

Sedangkan sebanyak 100% pekerja merasa agak sakit setelah bekerja pada anggota tubuh lengan bawah kanan dan lutut kiri. Senada dengan Restuputri *et al* (2017) pekerja bagian produksi di CV. Wijaya Kusuma mengalami sakit pada anggota tubuh bagian bahu kanan, lengan bawah kanan, paha kanan dan betis kiri. Pekerja perawat juga merasakan sakit pada bahu kanan (Dewi, 2020). Pekerja pengelasan sprinkler juga mengalami keluhan sakit pada bahu kanan, punggung, lengan atas kanan, tangan kanan, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan (Rozy, 2020)

Pekerjaan mengelas yang mana tangan kanan lebih banyak bekerja dengan menggenggam alat las serta melihat beberapa foto posisi pekerja melakukan pekerjaannya lengan bawah kanan pada posisi yang memegang benda dengan durasi cukup lama tanpa ada penopang dapat mengakibatkan rasa sakit muncul setelah bekerja. Lalu sebanyak 80% pekerja merasakan agak sakit pada leher bagian bawah setelah bekerja. Hal itu terjadi dikarenakan dalam proses pengerjaannya posisi kepala lebih sering menunduk dan menengadahkan dengan durasi lama mengakibatkan pegal pada leher sehingga terasa agak sakit. Selain itu siku kanan, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan juga terasa agak sakit setelah bekerja. Hal tersebut diakibatkan posisi bekerja yang janggal atau kurang ergonomis bisa mengakibatkan munculnya keluhan tersebut. Bekerja dengan posisi berdiri pada durasi yang lama juga bisa mengakibatkan muncul keluhan sakit pada area-area tersebut.

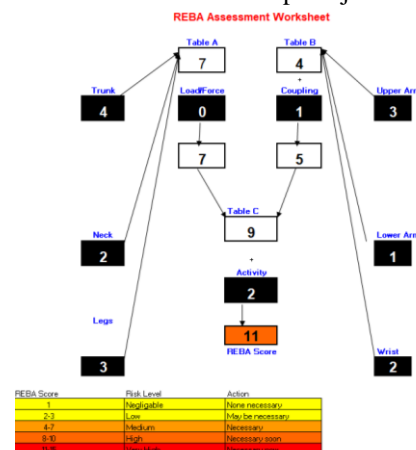
Pada kuisioner *Rappid Entire Body Assesment* (REBA) pengolahan data menggunakan REBA *assesment worksheet* yang dikembangkan oleh Hignett, S dan MacAtamney.L pada Tahun 2020. Penggunaan REBA *assesment worksheet* sangat mudah. Data hasil pengamatan pada bagian A yaitu leher, badan dan kaki dimasukkan ke masing-masing kolom sesuai nama yang tertera. Begitu juga pada bagian B untuk menganalisis lengan dan pergelangan tangan. Untuk setiap area, ada skala penilaian postur dan penyesuaian tambahan yang perlu dipertimbangkan dan diperhitungkan dalam skor. Berikut tahapan penggunaan menggunakan REBA *worksheet assesment* (Yassierli *et al.*, 2020):

1. Tahap 1–3 untuk analisis leher, badan dan kaki. Sesuai gambar skor leher adalah 2, skor badan adalah 4 (punggung membentuk sudut 20°-60° skornya 3, punggung sedikit memutar sehingga +1) dan skor kaki adalah 3 diinputkan pada sel aktif yang sesuai, sehingga skor Tabel A adalah 7 akan muncul secara otomatis.
2. Tahap 4-6

Pada tahap 4 gunakan skor keseluruhan Tabel A. sedangkan tahap 5, nilai pembebanan benda <5kg adalah 0. Tahap 6 adalah menjumlahkan skor pada tahap 4 dan tahap 5 sehingga didapat nilai 7.

3. Tahap 7-9 untuk analisis lengan kanan dan pergelangan tangan. Tahap 7, skor lengan atas adalah 3 karena lengan membentuk sudut 20° - 45° ke depan tubuh dan posisi bahu sedikit naik. Tahap 8, skor lengan bawah adalah 1 karena lengan bawah membentuk sudut 60°-100° ke depan tubuh. Tahap 9, skor pergelangan tangan adalah 2 karena membentuk sudut >15° ke depan. Skor keseluruhan pada Tabel B adalah 4.
4. Tahap 10-12 untuk menghitung grup B. Tahap 10 adalah menggunakan skor keseluruhan Tabel B. Tahap 11, tambahkan *coupling*. Pada kasus sesuai gambar tergolong dalam kategori cukuuo sehingga nilai coupling adalah 1. Tahap 12 memiliki skor 5, didapat dari menjumlahkan skor pada tahap 10-12.
5. Tahap 13 penentuan skor REBA. Skor akhir REBA didapat dengan menjumlahkan skor pada Tabel C dan skor aktivitas. Nilai Tabel C adalah 9 dan nilai aktivitas sesuai gambar adalah 2. Sehingga skor akhir REBA adalah 11.
6. Tindak lanjut skor REBA

Skor akhir REBA yang didapat adalah 11. Pada REBA *worksheet assesment* secara otomatis muncul warna sesuai kategori. Nilai 11 masuk katgori sangat tinggi sehingga perlu dilakukan perubahan sekarang atau secepatnya. Berikut contoh tampilan REBA *assesment worksheet* dari pekerja 1.



Gambar 5. Nilai akhir REBA

Hasil dari REBA Assesment langsung menunjukkan skor REBA dan level risiko pada tiap-tiap pekerja. Terdapat 5 level risiko yaitu; *negigable* (tidak ada risiko), *low* (risiko rendah), *medium* (risiko sedang), *high* (risiko tinggi) dan

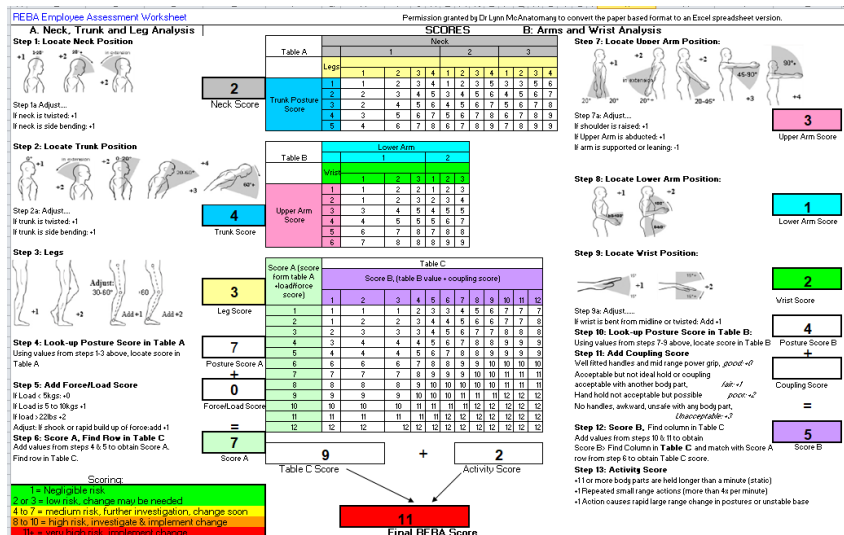
very high (risiko sangat tinggi). Rekapan perhitungan skor REBA dan tindak lanjut pada masing-masing pekerja dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekap hasil kuisioner REBA

Pekerja	Skor REBA	Level risiko	Tindakan
P1	11	Tinggi	Perlu perubahan segera
P2	9	Tinggi	Perlu perubahan segera
P3	11	Sangat Tinggi	Perlu perubahan sekarang
P4	4	Sedang	Perlu perubahan
P5	10	Tinggi	Perlu perubahan segera

Berdasarkan hasil olah data yang ditunjukkan pada Tabel 3 diketahui bahwa 1 (satu) pekerja memiliki risiko kategori sedang dengan nilai REBA 4. Terdapat 3 pekerja yang memiliki risiko kategori tinggi dengan nilai REBA 9 dan 10, dan 1 pekerja memiliki risiko kategori sangat tinggi dengan nilai REBA 11. Rozy (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pekerja bagian pengelasan pipa sprinkler di proyek Thamrin Nine memiliki skor REBA yang

sangat tinggi yaitu 11. Kuisioner REBA mengevaluasi bagian tubuh antara lain; punggung, leher, kaki, lengan atas/bahu, lengan bawah/siku, dan pergelangan tangan. Pekerja pengelasan lebih banyak bekerja dengan posisi yang janggal atau canggung. Dimana bekerja dengan jongkok, berdiri, menunduk dan menengadahkan dengan waktu yang cukup lama dapat mengakibatkan pekerja mudah mengalami kelelahan. Jika bekerja dengan jongkok maka dapat membuat merasa mudah capek karena kaki harus tertekuk menahan beban tubuh. Selain itu punggung yang membungkuk juga bisa menyebabkan nyeri dan sakit punggung. Senada dengan Anthony (2020) Skor REBA yang tinggi disebabkan karena pekerja bagian pengelasan tidak memahami risiko dengan keadaan membungkuk dan jongkok. Posisi kerja jongkok merupakan posisi kerja yang salah karena bagian kaki pekerja membentuk sudut lebih dari 90° (Mardi *et al.*, 2018).



Gambar 6. Tampilan hasil REBA worksheet assessment

Kesimpulan

Hasil identifikasi *Nordic Body Map* menunjukkan bahwa pekerja mengalami keluhan setelah bekerja. Sebanyak 60% merasa agak sakit pada bahu kanan, punggung, pantat, siku kiri, lengan bawah kiri, tangan kanan, paha kanan, pergelangan kaki kiri dan kaki kanan. Sebanyak 80% merasa agak sakit pada bagian leher bawah, siku kanan, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan. Keluhan terbanyak yaitu pada lengan bawah kanan sebesar 100%. Sedangkan nilai skor REBA tertinggi adalah 11 yang memiliki risiko sangat tinggi yang

berarti lakukan perubahan sekarang/secepatnya. Tingginya skor REBA disebabkan pekerja bekerja pada posisi yang canggung dan tidak ergonomis. Untuk selanjutnya pemilik usaha bisa mengupayakan memberikan pelatihan tentang risiko bahaya yang bisa terjadi jika bekerja dengan posisi yang tidak baik dan tidak ergonomis. Sehingga keluhan-keluhan yang ada bisa diminimalisir. Saran untuk penelitian lanjutan bisa dilakukan dengan merinci lebih dalam mengenai risiko terbesar yang bisa terjadi pada pekerja pengelasan serta dicari akar permasalahan yang ada sehingga perbaikan nyata yang sesuai bisa diimplementasikan.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada LPPM UWM yang telah memberikan support dana penelitian dan bapak Mustofa selaku pemilik UMKM pengelasan atas kerjasamanya dan telah mengizinkan penulis untuk mengambil data guna penelitian.

Daftar Pustaka

- Anthony, M.B. (2020). Analisis Postur Pekerja Pengelasan Di CV. XYZ dengan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). *Jurnal JATI UNIK*, 3(2), 110-119.
- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), 125-134.
- Imron, M. (2019). Analisis Tingkat Ergonomi Postur Kerja Karyawan di Laboratorium KCP. PT. Steelindo Wahana Perkasa Dengan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA), *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) Dan *Ovako Working Posture Analysis* (OWAS). *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 2(2), Oktober, 147-151.
- Mardi, T., & Perdana, S. (2018). Analisis Postur Kerja Pada Pembuatan Rumah Boneka Dengan Metode *Rapid Entire Body Assessment*. *Jurnal String*, 3(2), 107-118.
- Mindhayani, I. (2020). Analisis Resiko dan Keselamatan Kerja Dengan Metode HAZOP dan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: UD Barokah Bantul). *Jurnal SIMETRIS*, 11(1), 31-38.
- Puspita, D.A. (2019) Analisis aktivitas kerja dengan pendekatan ergonomi Assessment RULA dan REBA. *Jurnal Teknik Industri Universitas 45 Surabaya*, 22(01).
- Restuputri, D.P., Lukman, M., dan Wibisono. (2017). Metode REBA Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorder Tenaga Kerja. *Jurnal Teknik Industri*, 18(1), 19-28.
- Rozy, F.F. (2020). Analisa Tingkat Risiko Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerjaan Pengelasan Dengan Metode REBA di Proyek Thamrin Nine Tahun 2019. *Bachelor Thesis*. Universitas Binawan.
- Tiogana, V., & Hartono, N. (2020). Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X. *Journal of Integrated System*, 3(1), 9-25.
- Tjiptoherijanto, P. (2001). Proyeksi Penduduk, Angkatan Kerja, Tenaga Kerja, dan Peran Serikat Pekerja dalam Peningkatan Kesejahteraan. *Majalah Perencanaan Pembangunan*, Edisi 23.
- Yessierli., Pratama, G.B., Pujiartati, D.A., Yamin, P.A.R. (2020). Ergonomi Industri. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.