



ANALISIS POSTUR KERJA DAN *REDESIGN* FASILITAS KERJA DI UMKM *EGGROLL* WALUH DONNA MENGGUNAKAN METODE REBA (Analysis of Work Posture and Redesign of Work Facilities in UMKM Eggroll Waluh Donna Using The Reba Method)

Muchammad Riza Fauzy¹, Lelly Trisna Aprilia², Ken Erliana³, Ika Anggraeni Khusnul Khotimah⁴
^{1,2,3,4}Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Merdeka Malang

Corresponding Author: riza.fauzy@unmer.ac.id

Article Info

Page :
60 – 68

Submission Date:
4 / April / 2025

Accepted Date:
21 / April / 2025

Published Date:
25 / April / 2025

Keywords: Workstation,
MSDs, Nordic Body Map,
REBA

ABSTRACT

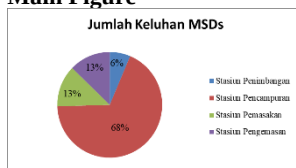
The process of making Waluh Eggroll has 4 Workstations, namely weighing workstations, mixing workstations, cooking workstations, and packaging workstations. Complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) felt by employees were analyzed using the Nordic Body questionnaire. This work posture was analyzed using the REBA (Rapid Entire Body Assessment) method. The results of the REBA (Rapid Entire Body Assessment) calculation above, each workstation has a different Total Final REBA Score, namely the Weighing Workstation obtains a total REBA final score of 5. The Mixing Workstation obtained a total final REBA score of 9. Cooking Workstation with a total final REBA score of 4. Packaging Workstation with a total final REBA score of 5. There are different repair proposals at each Eggroll Waluh workstation, namely at the weighing workstation for the proposed improvement to improve the layout of the work desk area, at the mixing workstation for the proposed improvement to make a mixer support table, at the cooking workstation for the repair proposal to make the chair that has a sender and widen the table, and at this packaging workstation for the repair proposal to make the chair more ergonomic and improve the table area.

EMAIL

¹riza.fauzy@unmer.ac.id
²lelytrisna12@gmail.com
³ken.erliana@unmer.ac.id
⁴ika.anggraeni@unmer.ac.id

Kata kunci: Stasiun Kerja,
MSDs, Nordic Body Map,
REBA

Main Figure



ABSTRAK

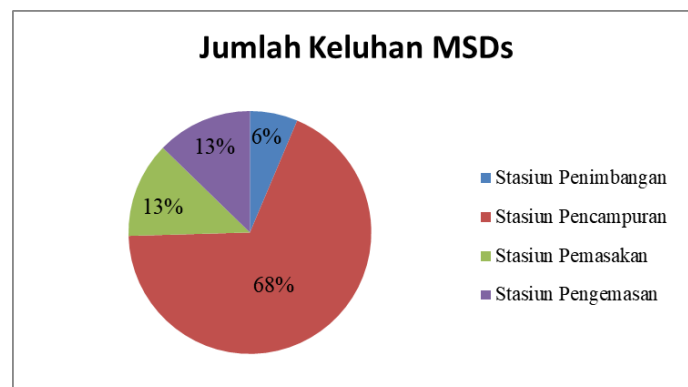
Proses pembuatan Eggroll Waluh ini ada 4 Stasiun Kerja yaitu stasiun kerja penimbangan, stasiun kerja pencampuran, stasiun kerja pemasakan, dan stasiun kerja pengemasan. Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dirasakan karyawan dianalisa menggunakan kuesioner Nordic Body. Postur kerja ini dianalisis menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Hasil perhitungan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) diatas, pada setiap stasiun kerja memiliki Total Skor Akhir REBA yang berbeda – beda yaitu Stasiun Kerja Penimbangan memperoleh total skor akhir REBA yaitu 5. Stasiun Kerja Pencampuran memperoleh total skor akhir REBA yaitu 9. Stasiun Kerja Pemasakan dengan total skor akhir REBA yaitu 4. Stasiun Kerja Pengemasan dengan total skor akhir REBA yaitu 5. Usulan perbaikan disetiap stasiun kerja Eggroll Waluh ada masing–masing perbedaan yaitu di stasiun kerja penimbangan untuk usulan perbaikannya memperbaiki layout area meja kerja, di stasiun kerja pencampuran untuk usulan perbaikannya membuat meja penompang mixer, di stasiun kerja pemasakan untuk usulan perbaikannya membuat kursi yang ada senderannya dan memperlebar meja, dan di stasiun kerja pengemasan ini untuk usulan perbaikannya meembuat kursi yang lebih ergonomis dan memperbaiki area meja.

PENDAHULUAN

Pekerja tentu menginginkan setiap tugas dapat diselesaikan dengan upaya fisik seminimal mungkin namun tetap menghasilkan output yang optimal. Namun, upaya mencapai kondisi ideal tersebut sering kali menghadapi berbagai kendala yang muncul di lingkungan kerja. Kendala tersebut ada pada faktor eksternal dan internal. Faktor dari luar misalnya lingkungan kerja, dan lingkungan kerja ini meliputi kondisi atau suasana kerja yang tidak nyaman dan terkadang berpotensi menimbulkan kecelakaan dalam bekerja. Masalah yang terkait dengan ergonomi di tempat kerja dan yang paling sering kita temukan ditempat kerja adalah masalah yang terkait tentang daya tahan seseorang pekerja saat sedang melakukan pekerjaannya yang paling sering disebut dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)[1].

Proses produksi Eggroll Waluh terdiri atas empat stasiun kerja utama yang saling berkesinambungan, yaitu stasiun kerja penimbangan, pencampuran, pemasakan, dan pengemasan. Masing-masing stasiun memiliki peran penting dalam menjaga kualitas dan konsistensi produk akhir. Pada stasiun kerja penimbangan, seluruh bahan baku ditakar sesuai takaran resep yang telah ditentukan. Selanjutnya, bahan-bahan tersebut diproses di stasiun pencampuran dengan bantuan mesin mixer sederhana yang berfungsi untuk menghomogenkan adonan. Proses ini kemudian dilanjutkan di stasiun pemasakan, di mana adonan dimasak menggunakan kompor dan cetakan manual, yang masih mengandalkan keterampilan dan ketelitian pekerja secara langsung. Terakhir, produk yang telah matang akan dipindahkan ke stasiun pengemasan untuk dikemas sesuai standar yang berlaku. Meskipun terdapat penggunaan alat bantu mesin pada beberapa tahapan, sebagian besar aktivitas produksi masih dilakukan secara manual, yang berimplikasi terhadap tingkat kelelahan kerja dan potensi risiko ergonomis pada pekerja [2].

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara di ketahui bahwa setelah melakukan riset kuisioner NBM ,tingkat keluhan kemudian dianalisis menggunakan grafik pie chart agar lebih memudahkan untuk mengetahui *musculoskeletal disorders* (MSDs) di setiap Stasiun Kerja [1,3].



Gambar 1. Grafik Pie Chart Hasil Kuesioner NBM

Berdasarkan data pada diagram lingkaran yang berjudul *Jumlah Keluhan MSDs* (*Musculoskeletal Disorders*), dapat dijelaskan bahwa stasiun kerja pencampuran merupakan penyumbang keluhan terbesar, yakni sebesar 68% dari total keluhan yang tercatat. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami gangguan otot dan rangka saat melakukan aktivitas pada stasiun pencampuran, yang kemungkinan besar disebabkan oleh posisi kerja yang kurang ergonomis, pengangkatan beban, atau penggunaan alat bantu yang tidak optimal [4].

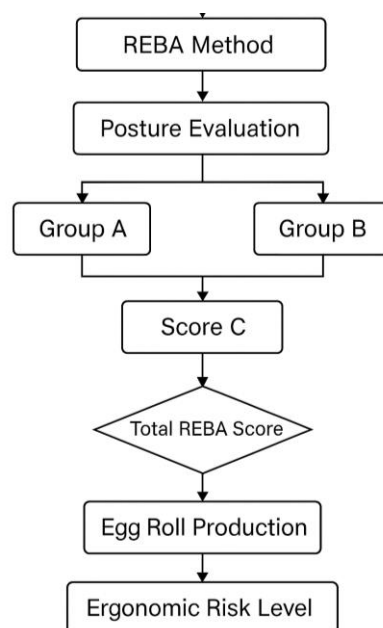
Selanjutnya, baik stasiun pemasakan maupun pengemasan masing-masing menyumbang 13% keluhan MSDs. Ini mengindikasikan bahwa kedua stasiun tersebut juga memiliki potensi risiko ergonomis yang cukup signifikan, meskipun tidak sebesar stasiun pencampuran. Adapun stasiun

penimbangan menyumbang jumlah keluhan paling sedikit, yakni 6%, yang menunjukkan bahwa aktivitas pada stasiun ini relatif lebih ringan atau posisi kerja lebih ergonomis dibandingkan stasiun lainnya. Secara keseluruhan, data ini mengindikasikan bahwa stasiun pencampuran merupakan prioritas utama dalam upaya perbaikan ergonomi karena memiliki tingkat keluhan tertinggi. Perlu dilakukan evaluasi terhadap peralatan, layout, dan postur kerja di stasiun tersebut guna mengurangi risiko gangguan otot dan rangka pada pekerja [5].

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka penting dilakukan evaluasi ergonomi secara menyeluruh terhadap sistem kerja yang diterapkan pada UMKM Eggroll Waluh guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan produktif bagi para pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami berbagai keluhan yang dirasakan oleh pekerja selama menjalankan aktivitas kerja, khususnya yang berkaitan dengan gangguan otot dan rangka atau *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Identifikasi keluhan dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) [6], yaitu instrumen yang bersifat subjektif dan telah umum digunakan dalam kajian ergonomi untuk mengukur tingkat ketidaknyamanan atau rasa sakit pada berbagai bagian tubuh akibat aktivitas kerja. NBM membantu peneliti mengetahui area tubuh mana saja yang mengalami beban kerja berlebih atau postur yang tidak ergonomis. Selain itu, pengambilan gambar postur kerja para pekerja dilakukan sebagai data pendukung yang berguna untuk menganalisis postur tubuh saat bekerja. Hasil dokumentasi visual ini digunakan dalam evaluasi lebih lanjut untuk merancang ulang (redesain) fasilitas kerja agar lebih ergonomis dan mampu meminimalkan risiko cedera kerja. Dengan demikian, evaluasi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang tepat untuk meningkatkan kenyamanan, keselamatan, dan efisiensi kerja di lingkungan produksi Eggroll Waluh [7].

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian tindakan (action research), yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah nyata di lapangan serta memberikan solusi praktis melalui evaluasi dan perbaikan langsung di tempat kerja. Dalam implementasinya, penelitian ini memanfaatkan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) sebagai alat utama untuk menganalisis risiko ergonomi [8]. Berikut disajikan diagram alir yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Metode REBA merupakan teknik penilaian yang dirancang untuk secara cepat dan sistematis mengevaluasi postur tubuh secara menyeluruh selama melakukan aktivitas kerja [1,9]. Penilaian mencakup posisi leher, punggung, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, hingga kaki, serta mempertimbangkan beban kerja, jenis gerakan, dan frekuensi aktivitas yang dilakukan. Metode ini sangat berguna untuk mengidentifikasi postur kerja yang berisiko terhadap terjadinya gangguan sistem otot dan rangka (*musculoskeletal disorders*), sehingga hasil analisisnya dapat dijadikan dasar dalam merancang intervensi ergonomis dan meningkatkan keselamatan serta kenyamanan kerja operator di lingkungan industri kecil maupun menengah seperti UMKM [9].

Penelitian ini dilaksanakan pada unit Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Eggroll Waluh yang bergerak dalam produksi makanan olahan berbahan dasar labu kuning. Fokus utama penelitian adalah mengevaluasi posisi kerja tubuh operator pada setiap tahapan proses produksi yang terbagi ke dalam empat stasiun kerja, yaitu Stasiun Kerja Penimbangan [3], Stasiun Kerja Pencampuran, Stasiun Kerja Pemasakan, dan Stasiun Kerja Pengemasan. Masing-masing stasiun memiliki karakteristik aktivitas dan tuntutan fisik yang berbeda-beda, sehingga memungkinkan timbulnya potensi gangguan sistem otot dan rangka (MSDs) pada pekerja. Untuk menganalisis postur kerja yang dilakukan oleh operator di setiap stasiun, digunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Metode ini dipilih karena mampu memberikan penilaian cepat dan akurat terhadap risiko ergonomi dengan mengevaluasi berbagai bagian tubuh secara menyeluruh, mulai dari kepala hingga kaki, termasuk pengaruh beban kerja dan gerakan berulang [5]. Hasil dari analisis REBA ini menjadi dasar untuk merancang perbaikan pada fasilitas kerja guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih ergonomis, aman, dan produktif. Penentuan skor dalam metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dilakukan melalui proses penilaian yang sistematis dengan membagi tubuh operator ke dalam dua kelompok analisis utama, yaitu Grup A dan Grup B. Grup A mencakup penilaian terhadap postur bagian tubuh seperti leher, batang tubuh (*torso*), dan kaki, yang memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas dan keseimbangan selama bekerja. Sementara itu, Grup B lebih memusatkan perhatian pada lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan, yang seringkali terlibat dalam aktivitas kerja berulang atau dengan beban tertentu [10].

Skor yang diperoleh dari kedua grup ini kemudian digabungkan menjadi Grup C, yaitu skor gabungan yang memperhitungkan interaksi antara postur tubuh dan faktor tambahan, seperti beban yang diangkat, jenis pegangan (*grip*), dan aktivitas kerja yang dilakukan, termasuk durasi dan frekuensi gerakan. Nilai akhir dari Grup C kemudian dikombinasikan dengan faktor kegiatan (*activity score*) untuk menghasilkan skor REBA total, yang menjadi dasar dalam mengidentifikasi tingkat risiko ergonomis pada masing-masing stasiun kerja. Skor akhir tersebut selanjutnya diklasifikasikan ke dalam tingkatan risiko, mulai dari rendah, sedang, tinggi, hingga sangat tinggi, yang mengindikasikan urgensi tindakan perbaikan. Semakin tinggi skor REBA [4], maka semakin tinggi pula tingkat risiko yang dihadapi oleh pekerja, dan semakin mendesak perlunya intervensi ergonomi. Adapun rincian klasifikasi skor akhir REBA disajikan dalam tabel berikut untuk mempermudah interpretasi dan pengambilan keputusan perbaikan kerja [11].

Tabel 1. Tingkat Resiko Berdasarkan Skor Akhir Metode REBA

Skor Akhir	Tingkat Risiko	Kategori Risiko	Tindakan
1	0	Sangat Rendah	Tidak ada tindakan yang diperlukan
2-3	1	Rendah	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	2	Sedang	Diperlukan tindakan
8-10	3	Tinggi	Diperlukan tindakan segera

11-15	4	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan sesegera mungkin
-------	---	---------------	--------------------------------------

Tabel 1 memberikan penjelasan mengenai klasifikasi skor akhir REBA yang menggambarkan tingkat risiko ergonomis pada berbagai postur kerja di UMKM Eggroll Waluh. Skor akhir sebesar 1 menunjukkan bahwa tingkat risiko berada pada level yang sangat rendah, sehingga tidak diperlukan tindakan perbaikan atau pencegahan lebih lanjut terhadap postur kerja pada posisi tersebut. Artinya, postur yang dianalisis telah berada pada zona aman dan tidak memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan otot dan rangka pekerja. Sebaliknya, skor dalam rentang 11 hingga 15 termasuk dalam kategori risiko sangat tinggi, yang menandakan bahwa intervensi ergonomis perlu segera dilakukan [12,13]. Pada tingkat risiko ini, pekerja berada dalam kondisi postur yang dapat menyebabkan cedera otot, sendi, atau bahkan gangguan muskuloskeletal kronis jika dibiarkan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, tindakan perbaikan yang menyeluruh perlu diterapkan, mulai dari penyesuaian postur tubuh selama bekerja, pengubahan desain layout area kerja, hingga penyediaan peralatan kerja yang lebih ergonomis. Langkah-langkah ini sangat penting guna mengurangi beban kerja fisik, meningkatkan kenyamanan dan produktivitas, serta mencegah risiko kecelakaan kerja atau gangguan kesehatan di masa mendatang [14].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nordic Body Map (NBM)

Terdapat empat hasil NBM yang diperoleh dari empat stasiun kerja yang ada di lokasi tersebut. Pertama, di stasiun kerja Penimbangan, ditemukan keluhan pada bagian pergelangan tangan kanan dan tangan kanan dengan kategori “Cukup Sakit.” Kedua, di stasiun kerja Pencampuran, terdapat sejumlah keluhan yang beragam, mulai dari kategori “Cukup Sakit,” “Sakit,” hingga “Sangat Sakit,” yang menunjukkan tingkat keluhan yang lebih tinggi di stasiun ini [3]. Ketiga, di stasiun kerja Pemasakan, pekerja umumnya tidak mengalami keluhan yang signifikan, karena persentase keluhan dengan kategori “Tidak Sakit” lebih tinggi dibandingkan dengan keluhan pada kategori “Cukup Sakit,” menunjukkan kenyamanan yang relatif lebih baik di area ini. Keempat, di stasiun kerja Pengemasan, terdapat keluhan pada bagian atas leher, punggung, pinggang, dan bagian bawah pantat dengan kategori “Cukup Sakit,” yang menunjukkan adanya beban fisik yang dirasakan oleh pekerja di stasiun tersebut [4]. Hasil ini memberikan gambaran penting tentang distribusi keluhan nyeri yang terjadi di setiap stasiun kerja, yang dapat dijadikan dasar untuk perbaikan ergonomi dan kesejahteraan pekerja.

Pengolahan Data REBA

Hal yang sama juga terjadi dalam pengolahan data menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Terdapat empat stasiun kerja yang diamati dan dihitung skor akhirnya untuk masing-masing [1]. Untuk mempermudah pemahaman terkait pengolahan data menggunakan metode REBA, penulis memilih untuk menguraikan analisis skor REBA secara lebih mendalam pada stasiun kerja Penimbangan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana metode ini diterapkan dalam menilai beban fisik yang dialami oleh pekerja di stasiun tersebut [14], serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor ergonomis yang perlu diperbaiki. Skor yang diperoleh dari analisis REBA ini nantinya dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang langkah-langkah perbaikan yang lebih efektif dalam meningkatkan kesejahteraan pekerja dan efisiensi operasional di setiap stasiun kerja [3]. Didapatkan penilaian pada postur pada grup A yaitu mengkombinasikan postur tubuh yang terdiri dari leher, badan, dan kaki.

1. Sudut yang dibentuk pada bagian leher yaitu 24° dengan skor 2.

2. Sudut yang dibentuk pada bagian badan yaitu 5° dengan skor 2.
3. Sudut yang dibentuk pada bagian Kaki yaitu 28°, karena pada saat melakukan pekerjaan operator memakai tempat duduk. Sehingga mendapatkan skor 2.

Skor nilai (Grup A) pada aktivitas Penimbangan Bahan diperoleh dengan menilai beberapa bagian tubuh pekerja. Pada bagian leher, skor yang didapatkan adalah 2, menunjukkan adanya postur yang relatif sedikit memberi beban pada leher. Untuk bagian badan, skor yang diberikan juga 2, yang menandakan posisi tubuh pekerja yang masih dalam batas yang wajar meskipun terdapat sedikit ketegangan. Sedangkan pada bagian kaki, skor 2 menunjukkan bahwa postur kaki dalam kondisi yang tidak terlalu membebani, meskipun perlu perhatian untuk meningkatkan kenyamanan dalam waktu lama [13].

Selanjutnya, penilaian skor untuk Grup B menggabungkan analisis postur tubuh pada bagian lengan bawah, pergelangan tangan, dan lengan atas. Kombinasi skor yang diperoleh untuk ketiga bagian ini memberikan gambaran lebih mendetail tentang bagaimana postur tubuh pekerja di stasiun Penimbangan mempengaruhi efisiensi kerja serta potensi risiko cedera [2]. Skor yang didapat pada masing-masing bagian adalah sebagai berikut: [lanjutan dengan skor masing-masing bagian yang relevan, misalnya: lengan bawah skor 3, pergelangan tangan skor 2, dan lengan atas skor 2]. Penilaian ini penting untuk mengetahui area yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam hal perbaikan ergonomi guna mengurangi ketegangan fisik dan meningkatkan kenyamanan pekerja selama beraktivitas.

1. Sudut yang dibentuk pada bagian Lengan Atas yaitu 23°. dengan skor 2.
2. Sudut yang dibentuk pada bagian Lengan Bawah yaitu 60°. dengan skor 1.
3. Sudut yang dibentuk pada bagian Pergelangan Tangan yaitu 26° dengan skor 2.

Skor nilai (Grup B) pada aktivitas kerja di stasiun Penimbangan diperoleh dengan menilai beberapa bagian tubuh pekerja, yakni Lengan Atas dengan skor 2, Lengan Bawah dengan skor 1, dan Pergelangan Tangan dengan skor 2. Setelah memperoleh skor untuk Grup A dan Grup B, dilakukan perhitungan lebih lanjut untuk mendapatkan nilai skor keseluruhan. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, nilai skor C yang didapatkan adalah 4. Langkah selanjutnya adalah menambahkan skor aktivitas pada perhitungan ini. Nilai aktivitas pada stasiun kerja Penimbangan diperoleh sebesar 1, yang mengindikasikan posisi tubuh pekerja yang cenderung terjadi pada gerakan berulang-ulang, seperti repetisi lebih dari 4 kali per menit (tidak termasuk kegiatan berjalan) [14].

Dengan demikian, skor akhir berdasarkan perhitungan metode REBA untuk aktivitas di stasiun kerja Penimbangan adalah $4 + 1 = 5$. Berdasarkan total skor akhir yang diperoleh yaitu 5, dapat dikategorikan bahwa aktivitas pada stasiun kerja Penimbangan termasuk dalam golongan Level Risiko “Sedang” dan membutuhkan tindakan perbaikan (Dibutuhkan). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun risiko cedera pada pekerja di stasiun ini tidak tergolong tinggi, namun tetap perlu dilakukan perbaikan ergonomi untuk mengurangi beban fisik yang berulang-ulang, guna meningkatkan kenyamanan dan kesehatan pekerja di masa mendatang [2].

Analisa Stasiun Kerja

Hasil perhitungan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) diatas, pada setiap stasiun kerja memiliki Total Skor Akhir REBA yang berbeda – beda yaitu:

Tabel 2. Hasil skor REBA berdasarkan Stasiun Kerja di Eggroll Waluh

No	Nama Stasiun	Skor REBA	Level Risiko	Tindakan
----	--------------	-----------	--------------	----------

1.	Stasiun Penimbangan	5	Sedang	Dibutuhkan
2.	Stasiun Pencampuran	9	Tinggi	Sangat Dibutuhkan
3.	Stasiun Pemasakan	4	Sedang	Dibutuhkan
4.	Stasiun Pengemasan	5	Sedang	Dibutuhkan

1. **Stasiun Kerja Penimbangan** memperoleh total skor akhir REBA sebesar 5, yang menunjukkan tingkat Level Resiko “Sedang” dan membutuhkan Tindakan “Dibutuhkan.” Hal ini mengindikasikan bahwa dalam aktivitas kerjanya, pekerja di stasiun ini mengalami sedikit kelelahan akibat postur yang digunakan saat melakukan pekerjaan. Meskipun tidak tergolong berisiko tinggi, namun perlu ada perbaikan untuk mengurangi ketegangan fisik. Peneliti menyarankan agar dilakukan perbaikan pada layout meja yang ada di stasiun kerja Penimbangan. Dengan memperbaiki desain meja agar lebih ergonomis, diharapkan operator dapat bekerja dengan lebih mudah dan menjangkau bahan yang ditimbang tanpa harus membungkuk atau mengalami ketegangan tubuh berlebih. Dengan perbaikan tersebut, diharapkan pekerja dapat mengurangi kelelahan dan meningkatkan efisiensi kerja [15].
2. **Stasiun Kerja Pencampuran** memperoleh total skor akhir REBA sebesar 9, yang menunjukkan tingkat Level Resiko “Tinggi” dan tindakan yang sangat dibutuhkan. Pekerja di stasiun ini tidak menggunakan tempat duduk, dan posisi mixer yang rendah menyebabkan pekerja harus membungkuk saat bekerja. Hal ini menyebabkan beban yang tinggi pada tubuh, berpotensi menyebabkan cedera serius dan kelelahan yang signifikan. Peneliti merekomendasikan untuk melakukan perubahan pada stasiun kerja ini dengan menambahkan meja mixer yang memiliki ketinggian yang sesuai dengan dimensi tubuh pekerja. Dengan meja mixer yang dapat disesuaikan, pekerja tidak perlu membungkuk saat bekerja, sehingga dapat mengurangi risiko cedera serta meningkatkan kenyamanan dan produktivitas [8].
3. **Stasiun Kerja Pencetakan** memperoleh total skor akhir REBA sebesar 4, yang menunjukkan tingkat Level Resiko “Sedang” dan Tindakan yang Dibutuhkan. Pekerja di stasiun pencetakan ini mengalami sedikit kelelahan, namun tetap membutuhkan perbaikan untuk mengurangi ketegangan fisik. Peneliti menyarankan agar disediakan kursi dengan sandaran untuk mendukung posisi tubuh yang lebih nyaman saat bekerja. Selain itu, area meja kerja juga perlu diperbaiki, sehingga adonan yang belum dicetak dapat diletakkan di meja sebelah kanan operator, sementara hasil cetakan yang sudah siap dapat diletakkan di sisi kiri. Dengan pengaturan meja yang lebih terorganisir, pekerja dapat lebih mudah menjangkau bahan tanpa perlu berulang kali membungkuk atau melakukan gerakan yang berisiko menimbulkan cedera [1].
4. **Stasiun Kerja Pengemasan** memperoleh total skor akhir REBA sebesar 5, yang menunjukkan tingkat Level Resiko “Sedang” dan Tindakan “Dibutuhkan.” Dalam aktivitas kerja ini, pekerja mengalami kelelahan yang dapat berlanjut menjadi masalah serius jika tidak segera diperbaiki. Peneliti merekomendasikan untuk melakukan perbaikan pada meja kerja di stasiun Pengemasan, dengan desain yang lebih ergonomis. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses pengemasan Eggroll, sehingga pekerja dapat bekerja dengan lebih nyaman tanpa harus menghadapi beban fisik yang berlebihan. Dengan perbaikan tersebut,

diharapkan kualitas kerja dan kenyamanan pekerja dapat meningkat secara signifikan, mengurangi risiko cedera jangka panjang yang dapat mengganggu produktivitas [9].

Berdasarkan hasil perhitungan skor REBA pada empat stasiun kerja yang diamati, dapat disimpulkan bahwa masing-masing stasiun kerja menunjukkan tingkat risiko yang berbeda-beda dan memerlukan perbaikan ergonomis. Stasiun Kerja Penimbangan memperoleh skor akhir REBA sebesar 5, yang menunjukkan risiko sedang dan membutuhkan perbaikan pada layout meja agar lebih ergonomis. Hal ini bertujuan untuk mempermudah akses bahan dan mengurangi ketegangan fisik yang dapat menyebabkan kelelahan pada pekerja. Di Stasiun Kerja Pencampuran, skor akhir REBA yang mencapai 9 menunjukkan risiko tinggi dan tindakan perbaikan yang sangat dibutuhkan. Posisi pekerja yang membungkuk karena penggunaan mixer yang terlalu rendah meningkatkan potensi cedera, sehingga penambahan meja mixer dengan ketinggian yang sesuai dengan dimensi tubuh pekerja sangat disarankan. Stasiun Kerja Pencetakan memperoleh skor akhir REBA 4, yang juga menunjukkan risiko sedang dan membutuhkan perbaikan. Untuk mengurangi ketegangan fisik, disarankan agar pekerja diberikan kursi dengan sandaran serta perbaikan pada area meja agar bahan dapat dijangkau dengan lebih mudah tanpa menyebabkan cedera. Terakhir, Stasiun Kerja Pengemasan, dengan skor akhir REBA 5, menunjukkan risiko sedang dan membutuhkan perbaikan untuk mengurangi kelelahan yang dapat berlanjut menjadi masalah serius. Perbaikan pada meja kerja yang lebih ergonomis diharapkan dapat mempermudah proses pengemasan dan mengurangi risiko cedera. Secara keseluruhan, semua stasiun kerja membutuhkan perbaikan ergonomis untuk meningkatkan kenyamanan, mengurangi kelelahan, dan mencegah cedera, guna mendukung efisiensi dan kesejahteraan pekerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis dan dibahas pada UMKM Eggroll Waluh Donna, diketahui bahwa seluruh stasiun kerja menunjukkan adanya keluhan musculoskeletal dengan berbagai tingkat keparahan. Pada stasiun kerja penimbangan, keluhan yang dirasakan pekerja berada pada kategori “Cukup Sakit”, sedangkan pada stasiun pencampuran ditemukan keluhan dengan kategori yang lebih beragam, yaitu “Cukup Sakit”, “Sakit”, hingga “Sangat Sakit”. Stasiun pemasakan dan pengemasan juga menunjukkan keluhan pada kategori “Cukup Sakit”. Berdasarkan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), diperoleh skor akhir yang menunjukkan level risiko ergonomis di masing-masing stasiun. Stasiun penimbangan memperoleh skor 5 yang termasuk dalam kategori risiko sedang dan tindakan perbaikan dibutuhkan. Stasiun pencampuran memiliki skor tertinggi yaitu 9 yang tergolong dalam risiko tinggi dan membutuhkan tindakan perbaikan yang sangat dibutuhkan. Stasiun pemasakan memperoleh skor 4, termasuk risiko sedang dan tindakan dibutuhkan, begitu pula dengan stasiun pengemasan yang memperoleh skor 5 dengan kategori risiko yang sama. Berdasarkan hasil tersebut, disusun usulan perbaikan pada masing-masing stasiun kerja untuk meningkatkan kenyamanan dan mengurangi risiko cedera kerja. Usulan perbaikan meliputi perbaikan layout meja kerja pada stasiun penimbangan, penambahan meja penopang mixer pada stasiun pencampuran, penyediaan kursi bersandar dan pelebaran meja pada stasiun pemasakan, serta penggunaan kursi yang lebih ergonomis dan perbaikan area meja pada stasiun pengemasan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Restuputri DP. Metode REBA Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorder Tenaga Kerja. J Tek Ind 2017;18:19–28. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol18.no1.19-28>.
- [2] Widodo RB, Quita RM, Setiawan R, Wada C. A study of hand-movement gestures to substitute for mouse-cursor placement using an inertial sensor. J Sensors Sens Syst 2019.

- <https://doi.org/10.5194/jsss-8-95-2019>.
- [3] Handriawan M, Erliana K, Yuliarty P. Analisis Postur Tubuh Pekerja Departemen Staining Finishing Menggunakan Metode Reba (Rapid Entire Body Assessment) Di Pt Berdikari Meubel Nusantara. *J PASTI (Penelitian Dan Apl Sist Dan Tek Ind* 2023;16:335. <https://doi.org/10.22441/pasti.2022.v16i3.008>.
- [4] Dewantari NM. Analisa postur kerja menggunakan REBA untuk mencegah musculoskeletal disorder. *J Ind Serv* 2021;7:33. <https://doi.org/10.36055/jiss.v7i1.12298>.
- [5] Masudha M, Sulistyowati E, Stighfarrinata R. Identifikasi Ergonomi Postur Kerja dengan Metode Nordyc Body Map (NBM) dan Rapid Entire Body Asessment (REBA) di UMKM Mandiri Furniture Pasuruan. *J Teknol Dan Manaj Sist Ind* 2024;3. <https://doi.org/10.56071/jtmsi.v3i2.1038>.
- [6] Darussalam R. Analisis Penilaian Postur Kerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode NBM, Rula dan Reba. *J Indones Sos Sains* 2022;3:1278–85. <https://doi.org/10.36418/jiss.v3i09.706>.
- [7] Agustriyanti R, Lalu H, Lubis MY. Perancangan Stasiun Kerja Operator Pembuat Ulir Musculoskeletal Disorder Dengan Pendekatan Antropometri Di Pt . Sunrise Abadi. *E-Proceeding Eng* 2020;7:6173–80.
- [8] Budiman E, Setyaningrum R. Perbandingan Metode-Metode Biomekanika Untuk Menganalisis Postur Pada Aktivitas Manual Material Handling (Mmh) Kajian Pustaka. *J@ti Undip J Tek Ind* 2020;1:46–52.
- [9] Menggunakan D, Reba M. 32 analisis postur kerja pekerja proses pengeasahan batu akik dengan menggunakan metode reba 1) n.d.:32–42.
- [10] Sinambela S, Mirawan DS, Irvan M. Analisa Postur Pekerja Dengan Metode Rula-Reba dan NASA-TLX Sebagai Dasar Re-Design Mesin dan Fasilitas Kerja Di PT. AMA. *J Optimasi Tek Ind* 2023;5:87. <https://doi.org/10.30998/joti.v5i2.19698>.
- [11] Pratiwi PA, Widyaningrum D, Jufriyanto M. ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE REBA UNTUK MENGURANGI RISIKO MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs). *PROFISIENSI J Progr Stud Tek Ind* 2021;9:205–14. <https://doi.org/10.33373/profis.v9i2.3415>.
- [12] Widodo RB, Haryasena AB, Setiawan H, Subianto M, Irawan PLT, Lusiandri AY, et al. The IMU and Bend Sensor as a Pointing Device and Click Method. *Proc. - 2019 Int. Semin. Intell. Technol. Its Appl. ISITIA 2019*, 2019, p. 294–7. <https://doi.org/10.1109/ISITIA.2019.8937086>.
- [13] Gualtieri L, Monizza GP, Rauch E, Vidoni R, Matt DT. From Design for Assembly to Design for Collaborative Assembly - Product Design Principles for Enhancing Safety, Ergonomics and Efficiency in Human-Robot Collaboration. *Procedia CIRP* 2020;91:546–52. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.02.212>.
- [14] Utami YB, Nugroho AJ. Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Reba (Rapid Entire Body Assesment) Dan Rula (Rapid Upper Limb Assessment) Pada Aktivitas Pekerja (Studi Kasus Pada Umkm Ketela Mas. *SENTRI J Ris Ilm* 2023;2:2809–27. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i7.1221>.
- [15] Vandenplas O, Suarthana E, Riffart C, Lemièrre C, Le Moual N, Bousquet J. The Impact of Work-Related Rhinitis on Quality of Life and Work Productivity: A General Workforce-Based Survey. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2020;8:1583-1591.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2019.12.033>.