

---

---

## ANALISIS POSTUR TUBUH PEKERJA PENGUPASAN JAGUNG MENGUNAKAN METODE *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT* STUDI KASUS UMKM TUNGGAK SEMI

Hermawan Tomiko Wijaya  
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik  
Jl. Sumatera 101 GKB, Gresik 61121, Indonesia  
e-mail : hermawan@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keluhan *musculoskeletal disorder* pada pekerja pengupasan jagung di UMKM Tunggak Semi dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Metode REBA digunakan untuk menganalisis postur tubuh mulai dari punggung, leher, kaki, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan. Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu *Grouping*, *Scoring*, dan *Leveling*. Tahap *Grouping* dilakukan dengan menentukan sudut postur kerja untuk mengetahui skor pergerakan dan posisi tubuh pekerja saat pengupasan jagung, yang dikelompokkan menjadi dua grup, A dan B. Grup A meliputi leher, punggung, dan kaki, sedangkan Grup B mencakup lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan. Hasil penelitian menunjukkan kode REBA untuk punggung, leher, dan kaki masing-masing adalah 3, 2, dan 2. Sedangkan kode REBA untuk lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan masing-masing adalah 4, 2, dan 2. Skor total untuk gerakan proses pengupasan jagung diperoleh dengan menggabungkan skor grup A dan B menggunakan Tabel C (Skor A = 5; Skor B = 6). Skor C kemudian ditambahkan dengan skor aktivitas. Postur kerja pada pekerja pengupasan jagung di UMKM memiliki level risiko tinggi dengan skor REBA 8, menunjukkan bahwa tindakan perbaikan harus segera dilakukan.

**Kata Kunci :** REBA, Postur Kerja, Pekerja

### ABSTRACT

The aim of this study is to identify musculoskeletal disorder complaints among corn husking workers at UMKM Tunggak Semi using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method. The REBA method is used to analyze body posture, including the back, neck, legs, upper arms, lower arms, and wrists. This study was conducted through three stages: Grouping, Scoring, and Leveling. The Grouping stage involved determining the angles of work postures to identify movement scores and body positions of workers during corn husking, divided into two groups, A and B. Group A included the neck, back, and legs, while Group B included the upper arms, lower arms, and wrists. The results showed REBA scores for the back, neck, and legs were 3, 2, and 2, respectively. The REBA scores for the upper arms, lower arms, and wrists were 4, 2, and 2, respectively. The total score for the corn husking process was obtained by combining the scores of group A and group B using Table C (Score A = 5; Score B = 6). Score C was then added to the activity score. The work posture of corn husking workers at UMKM has a high-risk level with a REBA score of 8, indicating that corrective actions are urgently needed.

**Keywords:** REBA, Work Posture, Workers

---

### Jejak Artikel

Upload artikel : 12 Maret 2024

Revisi : 25 April 2024

Publish : 31 Mei 2024

---

### 1. PENDAHULUAN

Postur kerja adalah faktor kunci dalam menilai efektivitas suatu pekerjaan (Muhtadin *et al.*, 2020). Jika operator memiliki postur kerja

yang baik dan ergonomis, hasil yang dicapai akan optimal. Sebaliknya, jika postur kerja tidak ergonomis, operator akan lebih cepat lelah. Kelelahan ini akan berdampak pada penurunan

kualitas hasil pekerjaan dan tidak memenuhi harapan (Haryanto & Henny, 2019).

Home industri UMKM Tunggak Semi adalah usaha yang bergerak dalam penyediaan bahan pangan berupa jagung. Didirikan pada tahun 2012, usaha ini setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah konsumen dari berbagai sektor, termasuk usaha kuliner, peternakan, dan ibu rumah tangga. Namun, di UMKM Tunggak Semi posisi tubuh pekerja saat mengupas jagung tidak ideal atau ergonomis, yang dapat menyebabkan keluhan fisik dan menurunkan produktivitas kerja (Andriani *et al.*, 2023). Meskipun proses pengupasan sudah menggunakan mesin, prinsip ergonomi belum diterapkan (Gambar 1).



Gambar 1. Proses Pengupasan Jagung  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

*Rapid Entire Body Assessment* adalah sebuah metode yang dikembangkan dalam bidang ergonomi dan dapat digunakan secara cepat untuk menilai posisi kerja atau postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki seorang pekerja. Metode tersebut dipengaruhi faktor *coupling*, beban eksternal yang ditopang oleh tubuh serta aktivitas pekerja. Penilaian dengan menggunakan *REBA* tidak membutuhkan waktu yang lama untuk melengkapi dan melakukan penilaian pada daftar aktivitas yang mengindikasikan perlu adanya pengurangan risiko yang diakibatkan postur posisi kerja operator. Metode pengujian tersebut diharapkan dapat mengidentifikasi kondisi postur kerja, pekerja pengupasan jagung di UMKM Tunggak Semi dengan menggunakan metode *REBA* (*rapid Entire Body Assessment*) (Pramana & Cahyani, 2022).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian tersebut dilaksanakan dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) melalui 3 (tiga) tahap, yakni *Grouping*, *Scoring*,

dan *Leveling*. Tahap pertama yakni *Grouping* dengan menentukan sudut postur kerja untuk mengetahui skor skor pergerakan dan posisi potur tubuh pekerja pada saat pengupasan jagung yang menjadi dua group A dan B. Group A meliputi leher, punggung, kaki dan group B meliputi lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan (Gambar 2).



Gambar 2. Penentuan Sudut Postur Kerja

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Keterangan Group A :

- Diketahui posisi leher membentuk sudut  $45^\circ$  terhadap sumbu tubuh, sesuai penjelasan tabel 2.1 bahwasanya  $45^\circ$  tergolong skor 2. jadi untuk pergerakan leher adalah 2.
- Pergerakan punggung termasuk dalam posisi membungkuk dengan sudut  $24^\circ$  fleksi terhadap tubuh, (skor REBA untuk pergerakan punggung adalah 3).
- Kaki membentuk sudut  $31^\circ$  skor 1. Ada penambahan skor karena lutut antara  $30^\circ$  dan  $60^\circ$  *flexion* +1 jadi total skor kaki adalah  $1+1=2$ .

Keterangan Group B :

- Pada gambar 4.3 diketahui posisi lengan atas membentuk sudut  $66^\circ$  dan sesuai tabel 2.7 tergolong  $45^\circ - 90^\circ$  *flexion* skor 3. Dan ada penambahan skor karena bahu ditinggikan sesuai penjelasan tabel 2.7 +1 jika bahu ditinggikan. Jadi skor pergerakan lengan atas adalah  $3+1 = 4$ .
- Pergerakan lengan bawah memiliki sudut  $150^\circ$  sesuai tabel 2.8  $150^\circ$

tergolong  $<20^\circ$  flexion atau  $> 100^\circ$  flexion jadi skor lengan bawah adalah 2.

- c Pada gambar 4.3 diketahui pergelangan tangan membentuk sudut  $15^\circ$  memiliki skor 2. Ada penambahan skor sesuai tabel 2.9 karena pergerakan lengan tangan menyimpang +1. Jadi skor pergelangan tangan yaitu  $2+1=3$ .

Tahap *Scoring* dilakukan dengan pemberian skor risiko antara nol sampai lima belas untuk menilai postur posisi kerja (Fatimah, 2012). Skor tertinggi menandakan level yang mengakibatkan risiko yang besar (bahaya) untuk dilakukan dalam bekerja, sedangkan skor

terendah akan menjamin pekerjaan yang diteliti bebas dari risiko ergonomis. Tahap Terakhir yakni *Leveling*, berfungsi untuk pengkategorian level yang didapatkan dari tahap *Scoring* REBA (Middlesworth, 2014). Tahap *Leveling* dapat digunakan untuk memperkirakan tindakan perbaikan yang harus dilakukan dalam menanggulangi resiko postur kerja yang tidak ergonomis.

Penentuan rancang bangun alat bantu untuk mengurangi resiko postur kerja menggunakan bantuan data antropometri. Data antropometri adalah data yang berisikan mengenai dimensi – dimensi bagian tubuh manusia. Data antropometri orang Indonesia dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Antropometri Orang Indonesia

No.	Dimensi Tubuh	Persentil		
		5%	50%	95%
1	Tinggi Tubuh Posisi berdiri Tegak	1464,0	1597,5	1732,0
2	Tinggi Mata	1350,0	1483,0	1615,0
3	Tinggi Bahu	1184,0	1305,0	1429,0
4	Tinggi Siku	886,0	980,0	1074,0
5	Tinggi Genggaman Tangan ( <i>Knuckle</i> ) pada Posisi Relaks kebawah	646,0	713,0	782,0
6	Tinggi Badan pada Posisi Duduk	775,0	849,0	919,0
7	Tinggi Mata pada Posisi Duduk	666,0	735,0	804,0
8	Tinggi Bahu pada Posisi Duduk	501,0	561,0	621,0
9	Tinggi Siku pada Posisi Duduk	175,0	230,0	283,0
10	Tebal Paha	115,0	140,0	165,0
11	Jarak dari Pantat ke Lutut	488,0	541,0	590,0
12	Jarak dari Lipat Lutut ( <i>popliteal</i> ) ke Pantat	405,0	493,5	586,0
13	Tinggi Lutut	428,0	484,0	544,0
14	Tinggi Lipat Lutut ( <i>popliteal</i> )	337,0	392,5	445,0
15	Lebar Bahu ( <i>bideltoid</i> )	342,0	404,5	466,0
16	Lebar Panggul	291,0	338,0	392,0
17	Tebal Dada	174,0	220,0	278,0
18	Tebal Perut ( <i>abdominal</i> )	174,0	229,5	287,0
19	Jarak dari Siku ke Ujung Jari	374,0	424,0	473,0
20	Lebar Kepala	135,0	148,0	160,0
21	Panjang Tangan	153,0	172,0	191,0
22	Lebar Tangan	64,0	75,0	87,0

23	Jarak Bentang dari Ujung Jari Tangan Kiri ke Kanan	1400,0	1593,0	1806,0
24	Tinggi Pegangan Tangan ( <i>grip</i> ) pada Posisi Tangan Vertikal ke Atas & Berdiri Tegak	1713,0	1882,0	2051,0
25	Tinggi Pegangan Tangan ( <i>grip</i> ) pada Posisi Tangan Vertikal ke Atas & Duduk	945,0	1099,5	1273,0
26	Jarak Genggaman Tangan ( <i>grip</i> ) ke Punggung pada Posisi Tangan ke Depan (horisontal)	610,0	684,5	767,0

Sumber : (Pattiasina *et al.*, 2022)

Persentil antropometri pada individu hanya didasarkan pada satu ukuran tubuh saja, seperti tinggi berdiri atau tinggi duduk. Kedua, tidak ada orang yang disebut sebagai orang persentil ke-90 atau orang persentil ke-5. Artinya, orang yang memiliki persentil ke-50 untuk tinggi duduk mungkin saja memiliki dimensi persentil ke-40 untuk tinggi popliteal atau persentil ke-60 untuk tinggi siku duduk. Nilai persentil yang umum diaplikasikan dalam perhitungan data antropometri dapat di lihat pada table berikut

Tabel 2. Percentil Antropometri

Percentile	Perhitungan
1-st	$X - 2,325sc$
2,5-th	$X - 1,96sc$
5-th	$X - 1,64sc$
10-th	$X - 1,28sc$
50-th	X
90-th	$X + 1,28sc$
95-th	$X + 1,64sc$
97-th	$X + 1,96sc$
99-th	$X + 2,325sc$

Sumber : (Mardiana *et al.*, 2020)

## 2.2. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian tersebut dilakukan dengan melakukan tabulasi terhadap *Scoring* dan *Leveling* menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Identifikasi terhadap data-data tabulasi tersebut dilakuan secara deskriptif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengupasan jagung pekerja dapat menyebabkan keluhan dibagian anggota tubu karena posisi kerja dalam keadaan posisi jongkok, lengan atas yang terlalu ditinggikan, leher menunduk. Hal tersebut terjadi akibat postur kerja yang tidak ergonomis, sehingga dapat menimbulkan resiko kerja (Djuarsah & Herlina, 2018).

Tabel 1. menunjukkan bahwa didapatkan kode REBA untuk punggung (*trunk*), leher (*neck*), dan kaki (*legs*) berurut-urut, yakni 3; 2; dan 2. Kode tersebut didapatkan dari hasil tahap *Grouping* (Gambar 2). Skor REBA yang didapatkan pada grup A yakni 5 yang tergolong sedang (Middlesworth, 2014).

Tabel 2. mendapatkan kode REBA untuk lengan atas (*upper arm*), lengan bawah (*lower arm*), dan pergelangan tangan (*wrist*) berurut-urut, yakni 4; 2; dan 2. Pada Tabel 2. tidak ada penambahan skor karena Pegangan pas dan tepat ditengah, genggaman kuat.

Penentuan skor total untuk gerakan proses pengupasan kelapa dilakukan dengan menggabungkan skor grup A dan skor grup B dengan menggunakan Tabel C (Skor A = 5; Skor B = 6). Menurut (Middlesworth, 2014), skor aktivitas bernilai +1, jika terdapat bagian tubuh yang bergerak statis. Skor REBA yang didapatkan dari Tabel 3., yakni Skor C ditambahkan dengan skor aktivitas, sehingga didapatkan nilai 8 (delapan).

Tahap *Leveling (action level)* pada penelitian tersebut dapat ditentukan dengan pengkategorian skor REBA yang sudah didapatkan. Postur kerja pada pekerja pengupas jagung di UMKM memiliki level resiko tinggi, dengan skor REBA yang didapat yakni 8 (Tabel 4). Hal tersebut

menunjukkan bahwa tindakan perbaikan harus segera dilakukan (Syaputri, 2019).

Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan, yakni dengan menciptakan rancang bangun alat pengupas jagung agar

postur kerja lebih ergonomis, menyesuaikan tempat kerja berupa pengadaan meja kerja dan kursi ergonomis, dan memberikan rotasi pekerjaan agar menurunkan skor aktivitas (Yuslistyari & Setianah, 2018).

Tabel 1. Tabel A *Rapid Entire Body Assessment Worksheet*

Tabel A	Neck												
	1				2				3				
<i>Legs</i>													
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<i>Trunk</i>	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabel 2. Tabel B *Rapid Entire Body Assessment Worksheet*

Tabel B	Lower Arm								
	Wrist			1					
Upper Arm Score				1	2	3	1	2	3
	1	1	2	2	1	2	3		
	2	1	2	3	2	3	4		
	3	3	4	5	4	5	5		
	4	4	5	5	5	6	7		
	5	6	7	8	7	8	8		
	6	7	8	8	8	9	9		

Tabel 3. Tabel C *Rapid Entire Body Assessment Worksheet*

Score A [dari tabel A = nilai beban]	Tabel C Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9

<b>5</b>	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
<b>6</b>	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
<b>7</b>	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
<b>8</b>	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
<b>9</b>	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
<b>10</b>	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
<b>11</b>	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>12</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Tabel 4. Level Resiko dan Tindakan Perbaikan

Level	Skor REBA	Level Resiko	Tindakan Perbaikan
<b>0</b>	1	Bisa diabaikan	Tidak Diperlukan
<b>1</b>	2-3	Rendah	Mungkin Diperlukan
<b>2</b>	4-7	Sedang	Diperlukan
<b>3</b>	8-10	Tinggi	Segera Diperlukan
<b>4</b>	11-15	Sangat Tinggi	Sangat Diperlukan

Tindakan perbaikan dapat pula dilakukan dengan bantuan data antropometri. Data antropometri dapat digunakan untuk menentukan ukuran rancang bangun alat bantu yang akan digunakan. Pengolahan data antropometri dapat dilakukan dengan cara

menentukan persentil yang akan digunakan sebagai ukuran alat bantu yang akan dirancang. Data persentil antropometri pekerja pengupas jagung dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentil Antropometri Pekerja Pengupas Jagung UMKM Tunggal Semi

Dimensi	keterangan	P5	P50	P95	STD
<b>D11</b>	Tinggi siku dalam posisi duduk	10.84	24.65	38.47	8.4
<b>D14</b>	Panjang popliteal	30.1	39.88	49.65	5.94
<b>D16</b>	Tinggi popliteal	31.03	40.07	49.1	5.49
<b>D17</b>	Lebar sisi bahu	26.35	38.75	51.16	7.54
<b>D19</b>	Lebar pinggul	21.65	32.32	43	6.49
<b>D10</b>	Tinggi bahu dalam posisi duduk	37.75	54.89	72.03	10.42

Keterangan : P5: Persentil 5%, P50: Persentil 50%, P95: Persentil 95%, STD: Standard

Tabel 7. Menunjukkan tentang penentuan persentil antropometri pekerja pengupas jagung. Persentil yang digunakan adalah

persentil 50, yang menunjukkan ukuran rata-rata pekerja. Adapun penetapan ukuran alat bantu meja dan kursi sebagai berikut:

- a Tinggi meja 24.65 cm
- b Panjang dudukan kursi 39.88 cm
- c Panjang meja kedepan 39.88 cm
- d Tinggi dudukan kursi 40.07 cm
- e Lebar sandaran kursi 38,75 cm
- f Lebar dudukan kursi 32,32 cm
- g Tinggi sandaran punggung 54.89 cm

#### 4. KESIMPULAN

Menurut hasil penelitian yang telah dilaksanakan, postur kerja pada pekerja pengupas jagung di UMKM memiliki skor REBA 8 yang memiliki resiko kerja tinggi, sehingga harus segera dilakukan perbaikan pada postur kerja. Tingginya nilai tersebut dipengaruhi oleh postur kerja yang tidak ergonomis yang dapat membuat pekerja lebih mudah lelah dan merasakan sakit pada otot statis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, M., Rizal, S., Hamdani, Hasanuddin, I., & Rahman, S. (2023). Pengaruh Sistem Kerja Tidak Ergonomis Terhadap Postur Tubuh Nelayan. *Semnastek Uisu*, 1, 88–92.
- Djuarsah, B. N. A., & Herlina. (2018). Pengaruh Kondisi Kerja Tidak Ergonomi terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Finishing di PT Wika Gedung Depok. *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 5(19), 51–61. <http://jurnal.stikesphi.ac.id/index.php/kesehatan>
- Fatimah. (2012). Penentuan Tingkat Resiko Kerja Dengan Menggunakan Score Reba. *Industrial Engineering Journal Vo.1 No, 1(1)*, 25–29.
- Haryanto, H., & Henny, H. (2019). Analisis Postur Atau Posisi Tubuh Manusia Menggunakan Tabel Nordic Pada Pekerja Bangunan. *Inaque : Journal of Industrial and Quality Engineering*, 7(1), 30–36. <https://doi.org/10.34010/iqe.v7i1.1731>
- Mardiana, D. P., Pujianto, M. R., & Sulisty, S. (2020). Perancangan Kursi Roda Ergonomis Untuk Orang Manula. *Journal of Industrial Engineering and Technology*, 1(1), 11–17. <https://doi.org/10.24176/jointtech.v1i1.5618>
- Middlesworth, M. (2014). A Step-by-Step Guide Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Ergonomics Plus Inc*, 31, 1–11.
- Muhtadin, U., Khairullah, R., Fariza, R., & Rizqi, Z. U. (2020). Analisis Pengaruh Postur Kerja terhadap Efektivitas Kegiatan Kebugaran DEADLIFT. *Publikasi Ilmiah UMS*, April, 78–82.
- Pattiasina, N. H., Markus, P., & Pattiselanno, S. R. R. (2022). Kajian Antropometri Pengrajin Tenun Ikat Khas Maluku. *Jurnal Simetrik*, 11(2), 495–503. <https://doi.org/10.31959/js.v11i2.849>
- Pramana, A. N., & Cahyani, M. T. (2022). Analisis Postur Kerja Dengan Metode Rapid Entire Body Assessment (Reba) dan Keluhan Subjektif Muskuloskeletal pada Petani Bawang Merah di Probolinggo. *Indonesian Journal of Health Community*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.31331/ijheco.v3i1.2067>
- Syaputri, W. E. (2019). Usulan Perbaikan Postur Kerja Pada Pekerja Konstruksi Bangunan Perumahan X Menggunakan Metode Owas (Ovako Working Analysis System). *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 3(2), 89–92. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/article/view/36715>
- Yuslistyari, E. I., & Setianah, P. (2018). Analisis Perbaikan Postur Kerja

Dengan Pendekatan Ergonomi Pada  
Home Industry Jks Snack & Catering  
Di Serang-Banten. *Journal Industrial  
Manufacturing*, 3(1), 51–56.

<https://doi.org/10.31000/jim.v3i1.620>