

Edukasi Fisioterapi Komunitas Dengan Tema Proper Body Mekanik Dalam Pencegahan Resiko MSDs (*Musculoskeletal Disorder*) Di Pekerja Taman Kota Malang

Jepri Permadi¹, Safun Rahmanto²

^{1,2} Pendidikan Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Ayu Rahma Shintya

E-mail: Jeffry88permadi@gmail.com

Abstrak

Pekerja taman yang menjadi lahan bidang penelitian ini memiliki beberapa kegiatan diantaranya yaitu kegiatan memotong rumput, memotong tanaman, dan menyiram tanaman. Taman seluas kurang lebih 1500 meter persegi ini terdapat 3 orang yang bertugas melakukan pekerjaan di taman, selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui kondisi postur petugas pekerja taman. Penelitian merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dengan teknik penelitian observasi secara langsung proses bekerja di taman. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melihat aktivitas pekerja, selanjutnya dilakukan penentuan sudut dari posisi bagian tubuh pekerja tersebut. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode REBA (*Rapid Entire Body Assesment*) dan NBM (*Nordic Body Map*). Didapat score pekerja pada proses pemangkasan bunga sebesar 56, selanjutnya merupakan rekapitulasi hasil NBM pada proses pemotongan tanaman didapatkan skor pekerja proses pemotongan rumput sebesar 53, selanjutnya rekapitulasi hasil NBM pada proses penyiraman tanaman skor pekerja pada proses penyiraman sebesar 37, setelah skor dari masing-masing bagian otot muskuloskeletal didapatkan dan dijumlahkan secara keseluruhan kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat resiko selanjutnya diperoleh hasil rekapitulasi bobot tingkat resiko untuk bekerja mereka bertoleransi total skor NBM seluruh pekerja. Setelah dilakukan perhitungan skor REBA pada proses pemotongan rumput maka didapatkan skor sebesar 6, yang memiliki level risiko sedang dengan memiliki level tindakan di angka 3 dari 0-4 yang artinya perlu tindakan tersebut dievaluasi lebih lanjut Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada proses pemotongan rumput di taman disimpulkan bahwa : 1. Berdasarkan hasil NBM terhadap proses pekerja taman yang diantaranya posisi memotong rumput, posisi memotong tanaman, dan posisi menyiram tanaman yang mempunyai resiko tinggi adalah posisi memotong rumput dengan SKOR 56. 2. Dari skor REBA pada proses pemotongan rumput diperoleh nilai 6 yang berarti level resiko sedang mengalami cedera/ gangguan otot dan perlu tindakan perbaikan

Kata kunci - Postur kerja, REBA (*Rapid Entire Body Assesment*), NBM (*Nordic Body Map*)

Abstract

The garden workers who are the research area have several activities including cutting grass, cutting plants, and watering plants. This garden of approximately 1500 square meters has 3 people who are tasked with working in the garden, then interviews were conducted to determine the condition of the garden workers' posture. The research is a quantitative descriptive study, with direct observation research techniques for the work process in the garden. Data collection is carried out by observing the activities of workers, then determining the angle of the position of the worker's body parts. The data analysis method used in this study is the REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) and NBM (*Nordic Body Map*) methods. The worker's score in the flower pruning process was 56, then a recapitulation of the NBM results in the plant cutting process was obtained, the worker's score in the grass cutting process was 53, then a recapitulation of the NBM results in the plant watering process, the worker's score in the watering process was 37, after the scores from each part of the musculoskeletal muscle were obtained and added up as a whole, then categorized based on the level of risk, then the results of the recapitulation of the weight of the risk level for their work were tolerated, the total NBM score of all workers. After calculating the REBA score

on the grass cutting process, a score of 6 was obtained, which has a moderate risk level with an action level of 3 from 0-4, which means that the action needs to be evaluated further. Based on the results of research conducted on the grass cutting process in the park, it was concluded that: 1. Based on the NBM results on the park worker process, including the position of cutting grass, the position of cutting plants, and the position of watering plants that have a high risk is the position of cutting grass with a SCORE of 56. 2. From the REBA score on the grass cutting process, a value of 6 was obtained, which means that the risk level is experiencing muscle injury/disorders and requires corrective action

Keywords - Work posture, REBA (Rapid Entire Body Assessment), NBM (Nordic Body Map)

PENDAHULUAN

Pekerja taman yang menjadi lahan bidang penelitian ini memiliki beberapa kegiatan diantaranya yaitu kegiatan memotong rumput, memotong tanaman, dan menyiram tanaman. Taman seluas kurang lebih 1500 meter persegi ini terdapat 3 orang yang bertugas melakukan pekerjaan di taman, selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui kondisi postur petugas pekerja taman berdasarkan keluhan yang dirasakan pada anggota tubuh pekerja. Berdasarkan wawancara dengan petugas pekerja taman diketahui adanya keluhan rasa nyeri dibagian punggung, pinggang dan kaki, hal ini dapat mengganggu aktifitas pekerja taman. Dan pekerja taman melakukan pekerjaannya dimulai pukul 7 pagi sampai dengan pukul 3 sore. Pada tabel 1 dapat dilihat hasil rekapitulasi jumlah keluhan yang dialami oleh pekerja taman.

Tabel 1.
Data rekapitulasi cedera pekerja taman (orang)

Keluhan	Memotong Rumput	Memotong Bunga	Menyiram Tanaman
Punggung	3	3	1
Pinggang	3	3	-
Kaki	3	1	-

Pada tabel 1 dapat dilihat pada posisi memotong rumput adalah proses yang paling mendominasi pekerja taman semua mengalami / merasakan keluhan. Pada proses penelitian kami observasi memang resiko terjadinya keluhan tersebut disebabkan oleh posisi ergonomis yang tidak baik dan kurangnya alat penunjang kerja yang tidak sesuai dengan postural pekerja taman saat sedang bekerja. Pemberian Informasi tentang pemahaman postural kerja yang ergonomis harus dilakukan guna menghindari dampak buruk yang nantinya akan dialami para pekerja taman. Untuk itu kami melakukan penelitian analisis pada kegiatan kerja untuk mengetahui tingkat resiko kerja pada anggota tubuh para pekerja. Penelitian ini akan mengaisis permasalahan kerja menggunakan REBA (*Rapid Entire Body Assesment*) dan NBM (*Nordic Body Map*) merupakan metode yang berbentuk kuisioner untuk mengetahui bagian tubuh pekerja yang mengalami keluhan. Dengan pemahaman dari tidak terasa sakit (no pain), sampai dengan sangat sakit (very painful) (Setiawan et al., 2021)

METODE

Kegiatan ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dengan teknik penelitian observasi secara langsung proses bekerja di taman. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melihat aktivitas pekerja, selanjutnya dilakukan penentuan sudut dari posisi bagian tubuh pekerja tersebut. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode REBA (*Rapid Entire Body Assesment*) dan NBM (*Nordic Body Map*). Metode ini dipilih karena dapat menilai postur seluruh tubuh seorang pekerja dengan cepat dan sistematis baik dalam pekerjaan statis maupun pekerjaan yang dinamis untuk mengetahui gambaran postur tubuh para pekerja terhadap proses pekerjaan di taman pada perhitungan nilai reba dari postur kerja yang telah diperoleh maka dapat diketahui level resiko dan kebutuhan akan tindakan yang perlu dilakukan untuk perbaikan postural dalam bekerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ergonomi

Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dan mesin dan juga faktor-faktor yang mempengaruhinya. Ergonomi mampu menyelaraskan suatu Stasiun kerja dan jenis pekerjaan dengan kapabilitas dari seorang operator (Mardi & Perdana, 2018) Tujuan dari ergonomi yaitu untuk menjamin kesehatan kerja, agar produktivitas tetap terjadi dan dapat ditingkatkan. Pada saat melakukan evaluasi kapasitas dan isi pekerjaan yang perlu diperhatikan adalah kegiatan fisik, yaitu yang terdiri dari postur kerja, intensitas kerja, tempo, jam kerja, waktu istirahat pekerja, dan pengaruh keadaan lingkungan (Imron, 2019).

Manfaat utama dari ergonomi yaitu menurunkan kecelakaan kerja menurunkan angka penyakit akibat kerja, menurunkan stress akibat kerja yang berkurang, tentang biaya pengobatan dan kompensasi berkurang, produktivitas membaik, alur kerja bertambah baik, rasa aman karena bebas dari gangguan cedera, kepuasan kerja meningkat (Krisna Dewanti et al., 2020).

Muskuloskeletal disorder (MSDs)

Muskuloskeletal disorder Adalah kondisi terganggunya fungsi sendi, ligamen, otot, saraf, tendon, dan tulang belakang (Kurnia & Sobirin, 2020). Penyebab utama dari muskuloskeletal disorder yaitu peregangan otot yang berlebihan, aktivitas yang dilakukan secara berulang-ulang, sikap kerja yang tidak alamiah dan lain-lain (Valentine & Wisudawati, 2020). Muskuloskeletal disorder merupakan merupakan resiko kerja yang berimbang pada gangguan otot, di mana hal tersebut dapat disebabkan oleh kesalahan postur kerja saat melakukan aktivitas kerja. keluhan pada otot dikelompokkan menjadi dua yaitu keluhan sementara dan keluhan menetap (Setiawan et al., 2021)

REBA (*Rapid Entire Body Assesment*)

Reba merupakan metode dalam bidang ergonomi yang digunakan untuk menilai posisi kerja yang terdiri dari postur leher, punggung lengan, pergelangan tangan dan kaki (Valentine & Wisudawati, 2020). Luaran yang diperoleh dari REBA adalah tingkatan keputusan yang dapat menunjukkan urgensi tindakan yang dibutuhkan (Kurnia & Sobirin, 2020). REBA melakukan kajian terhadap faktor resiko ergonomi pada seluruh tubuh yang sedang digunakan, faktor tersebut seperti : postur statis, dinamis, kecepatan perubahan, atau postur yang tidak stabil, pengangkatan yang sedang dilakukan, dan seberapa sering frekuensinya, modifikasi tempat kerja, peralatan, pelatihan atau perilaku pekerja (Krisna Dewanti et al., 2020).

NBM (*Nordic Body Map*)

NBM (*Nordic Body Map*) Adalah metode yang digunakan untuk mengukur rasa sakit otot pada pekerja. nbm merupakan metode yang berbentuk kuesioner untuk mengetahui bagian tubuh operator yang mengalami keluhan, mulai dari rasa yang tidak sakit (no pain) sampai dengan rasa sangat sakit (very painful) (Setiawan et al., 2021).

NBM (*Nordic Body Map*)

Penelitian ini pada kegiatan posisi aktivitas yang paling sering mengalami cedera tabel 2 pada posisi memotong rumput, posisi memotong tanaman dan menyiram tanaman.

Penilaian NBM dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Skala nilai angka 1 menjelaskan tidak ada keluhan sama sekali
- b. Skala nilai angka 2 menjelaskan adanya sedikit keluhan nyeri (agak sakit)
- c. Skala nilai angka 3 menjelaskan ada keluhan nyeri (sakit)
- d. Skala nilai 4 menjelaskan adanya keluhan sangat nyeri (sangat sakit)

Berikut ini merupakan tabel rekapitulasi hasil NBM pada pekerja proses memotong rumput yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.

Rekapitulasi *nordic body map* pada kegiatan memotong rumput

N0	LOKASI	Memotong Rumput				SCORE
		TINGKAT SAKIT				
		1	2	3	4	
0	Leher bagian atas		X			2
1	Leher bagian bawah		X			2
2	Bahu kiri	x				1
3	Bahu kanan	x				1
4	Lengan atas kiri	x				1
5	Punggung			X		3
6	Lengan atas kanan		X			2
7	Pinggang				x	4
8	Bokong				x	4
9	Pantat				x	4
10	Siku Kiri	x				1
11	Siku Kanan	x				1
12	Lengan bawah kiri	x				1
13	Lengan bawah kanan	x				1
14	Pergelangan tangan kiri	x				1
15	Pergelangan tangan kanan		X			2
16	Tangan kiri	x				1
17	Tangan kanan		X			2
18	Paha kiri			X		3
19	Paha kanan			X		3
20	Lutut kiri			X		3
21	Lutut kanan			X		3
22	Betis kiri		x			2
23	Betis kanan		x			2
24	Pergelangan kaki kiri	x				1
25	Pergelangan kaki kanan	x				1
26	Kaki kiri		x			2
27	Kaki kanan		x			2
JUMLAH						56

Berdasarkan tabel 2 didapat score pekerja pada proses pemangkasan bunga sebesar 56, selanjutnya merupakan tabel rekapitulasi hasil NBM pada proses pemotongan tanaman dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3.

Rekapitulasi *nordic body map* pada kegiatan memotong tanaman

N0	LOKASI	Memotong Tanaman				SCORE
		TINGKAT SAKIT				
		1	2	3	4	
0	Leher bagian atas		x			2
1	Leher bagian bawah		x			2
2	Bahu kiri			x		3
3	Bahu kanan			x		3
4	Lengan atas kiri		x			2
5	Punggung				x	4

Jepri Permadi dan Safun Rahmanto, Edukasi Fisioterapi Komunitas Dengan Tema Proper Body Mekanik Dalam Pencegahan Resiko MSDs (Musculoskeletal Disorder) Di Pekerja Taman Kota Malang

6	Lengan atas kanan		x			2
7	Pinggang				x	4
8	Bokong				x	4
9	Pantat				x	4
10	Siku Kiri	x				1
11	Siku Kanan	x				1
12	Lengan bawah kiri	x				1
13	Lengan bawah kanan		x			2
14	Pergelangan tangan kiri		x			2
15	Pergelangan tangan kanan		x			2
16	Tangan kiri	x				1
17	Tangan kanan	x				1
18	Paha kiri		x			2
19	Paha kanan		x			2
20	Lutut kiri	x				1
21	Lutut kanan	x				1
22	Betis kiri	x				1
23	Betis kanan	x				1
24	Pergelangan kaki kiri	x				1
25	Pergelangan kaki kanan	x				1
26	Kaki kiri	x				1
27	Kaki kanan	x				1
JUMLAH						53

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat skor pekerja proses pemotongan tanaman sebesar 53, selanjutnya tabel rekapitulasi hasil NBM pada proses penyiraman tanaman dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.

Rekapitulasi *nordic body map* pada kegiatan menyiram tanaman

N0	LOKASI	Menyiram Tanaman				SCORE
		TINGKAT SAKIT				
		1	2	3	4	
0	Leher bagian atas	x				1
1	Leher bagian bawah	x				1
2	Bahu kiri		x			2
3	Bahu kanan	x				1
4	Lengan atas kiri	x				1
5	Punggung	x				1
6	Lengan atas kanan	x				1
7	Pinggang		x			2
8	Bokong	x				1
9	Pantat	x				1
10	Siku Kiri	x				1
11	Siku Kanan		x			2
12	Lengan bawah kiri		x			2
13	Lengan bawah kanan		x			2
14	Pergelangan tangan kiri		x			2
15	Pergelangan tangan kanan		x			2
16	Tangan kiri		x			2
17	Tangan kanan		x			2
18	Paha kiri	x				1

19	Paha kanan	x				1
20	Lutut kiri	x				1
21	Lutut kanan	x				1
22	Betis kiri	x				1
23	Betis kanan	x				1
24	Pergelangan kaki kiri	x				1
25	Pergelangan kaki kanan	x				1
26	Kaki kiri	x				1
27	Kaki kanan	x				1
JUMLAH						37

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat skor pekerja pada proses penyiraman sebesar 37, setelah skor dari masing-masing bagian otot muskuloskeletal didapatkan dan dijumlahkan secara keseluruhan kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat resiko selanjutnya diperoleh hasil rekapitulasi bobot tingkat resiko untuk bekerja mereka bertoleransi total skor NBM seluruh pekerja dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5.

Rekapitulasi total skor *nordic body map* pekerja

PROSES	Tingkat Resiko
Memotong rumput	56
Memotong tanaman	53
Mentiram tanaman	37

Dari data tabel 5 menunjukkan tingkat resiko atau cedera pekerja dari proses kegiatan pekerjaan memotong rumput. Setelah diketahui skor tingkatan resiko cedera sewaktu bekerja, maka tahap selanjutnya yaitu perhitungan REBA untuk menentukan postur tubuh para pekerja taman.

Penentuan Skor REBA

Perhitungan skor REBA dilakukan pada pekerja proses pemotong rumput, pemotong tanaman, dan menyiram tanaman. Posisi pekerja pada saat memotong rumput dapat dilihat pada gambar 1 dan proses memotong rumput dengan posisi jongkok, lalu pekerja membawa alat menggunakan tangan kanan untuk memotong rumput sedang tangan kiri mengambil hasil potongan rumput. Proses pemotongan rumput belum menggunakan bantuan mesin.



Gambar 1.
Proses Memotong Rumput

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat postural tubuh pekerja pada proses pemotongan rumput didapat sudut sudut yang selanjutnya digunakan untuk melakukan perhitungan skor REBA.

Tabel 6.
Perhitungan skor REBA proses pemotongan rumput

No	Faktor	Pergerakan	Adjust	Skor
Postur Tubuh Grup A				
1	Locate Neck Position	Membentuk sudut 10°-20°		1
2	Locate Trunk Position	Membentuk sudut 34°		3
3	Legs	Sudut > 30°-60°		3
4	Look-up Posture asacore in Table A			5
5	Add Force/Load Score			0
6	Score A, Find Row in Table C			5
Postur Tubuh Grup B				
7	Locate Upper Arm Position	Membentuk sudut 45°-90°		3
8	Locate Lower Arm Position			1
9	Locate Wrist Position	Membentuk sudut 15°	1	2
10	Look-up Posture Score in Table B			4
11	Add Cuopling Score	Pegangan pas dan bagus		0
12	Score B, Find Column in Table C			5
13	Step 13 : Activity Score			1
	REBA score			6

Berdasarkan tabel 6 setelah dilakukan perhitungan skor REBA pada proses pemotongan rumput maka didapatkan skor sebesar 6 , yang memiliki level risiko sangat tinggi dengan memiliki level tindakan di angka 3 dari 0-4 yang artinya tindakan tersebut perlu tindakan evaluasi lebih lanjut .

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan ini yang dilakukan pada proses pemotongan rumput di taman disimpulkan bahwa Berdasarkan hasil NBM terhadap proses pekerja taman yang diantaranya posisi memotong rumput, posisi memotong tanaman, dan posisi menyiram tanaman yang mempunyai resiko tinggi adalah posisi memotong rumput dengan SKOR 56. Dari skor REBA pada proses pemotongan rumput diperoleh nilai 6 yang berarti berisiko tinggi mengalami cedera / gangguan otot dan harus perlu tindakan diterapkan perubahan untuk perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Imron, M. (2019). Analisis Tingkat Ergonomi Postur Kerja Karyawan Di Laboratorium KCP PT. Steelindo Wahana Perkasa Dengan Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA). *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 2(2), 147-153. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.32493/jitmi.v2i2.y2019.p147-153>
- Krisna Dewanti, G., Perdana, S., Nangka Raya No, J., Barat, T., Jagakarsa, K., & Jakarta Selatan, K. (2020). *Analisis Postur Kerja Pada Karyawan Bengkel Warlok Barbeku Multi Servis Dengan Menggunakan REBA*. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/view/869>
- Kurnia, F., & Sobirin, M. (2020). Analisis Tingkat Kualitas Postur Pengemudi Becak Menggunakan Metode RULA dan REBA. *Jurnal Engine, Energi, Manufaktur Dan Material*, 4(1), 01-05. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.30588/jeemm.v4i1.708>
- Mardi, T., & Perdana, S. (2018). Analisis Postur Kerja Pada Pembuatan Rumah Boneka Dengan Metode Rapid Entire Body Assesment. In *Jurnal String* (Vol. 3, Issue 2). <https://doi.org/DOI:https://dx.doi.org/10.30998/string.v3i2.2761>
- Setiawan, D., Hunusalela, Z. F., Nurhidayati, R., & Artikel, R. (2021). Usulan Perbaikan Sistem Kerja Di Area Gudang Menggunakan Metode Rula Dan Owas Di Proyek Pembangunan Jalan Tol

Jepri Permadi dan Safun Rahmanto, Edukasi Fisioterapi Komunitas Dengan Tema Proper Body Mekanik Dalam Pencegahan Resiko MSDs (Musculoskeletal Disorder) Di Pekerja Taman Kota Malang

Cisumdawu Phase 2 PT Wijaya Karya (Persero) Tbk *Informasi Artikel Abstract. Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri Universitas Kadiri*, 4(2), 78–90.
<https://doi.org/10.30737/jatiunik.vol>

Valentine, A., & Wisudawati, N. (2020). Analisis Postur Kerja pada Pengangkutan Buah Kelapa Sawit menggunakan Metode RULA dan REBA Analysis Of Work Posture On The Transportation Of Oil Palm Fruit Using The RULA And REBA Methods. In *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri* (Vol. 2, Issue 1). [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.32502/js.v5i2.3146](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.32502/js.v5i2.3146)