

ANALISIS *NORDIC BODY MAP* TERHADAP PROSES PEKERJAAN PENJEMURAN KOPI OLEH PETANI KOPI

Endow Bambang Tri Atmojo

Prodi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Email : endowbambang@gmail.com

Abstrak, Proses penjemuran kopi merupakan salah satu elemen kerja yang penting dalam serangkaian proses pengolahan kopi pasca panen yang mana berperan menyiapkan biji kopi sebelum akhirnya bisa dilakukan proses *roasting*. Pada prakteknya proses penjemuran kopi masih dilakukan dengan pose kerja yang tidak ergonomis dan berbahaya untuk terus menerus dilakukan oleh petani kopi, hal ini diperkuat oleh keluhan-keluhan rasa sakit yang dialami oleh para petani kopi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis awal berupa identifikasi titik-titik bagian tubuh mana yang memang banyak dikeluhkan dirasakan sakit oleh para petani kopi ketika melakukan proses penjemuran kopi dengan metode menggaru. Dimulai dengan pembuatan kuisioner berupa tabel yang berisikan daftar anggota-anggota tubuh serta skala *likert*1 sampai 4 untuk penilaian rasa sakitnya, kuisioner dibagikan kepada 30 responden petani kopi dan menunjukkan hasil rasa tidak sakit pada bagian pantat sebesar 70% responden, agak sakit pada bagian betis kiri dan kanan oleh 73,3% responden, sakit pada bagian bahu kiri dan kanan oleh 50%, dan sangat sakit pada bagian punggung oleh 66% responden. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa benar jika proses penjemuran kopi dengan metode menggaru dengan alat bantu gantu adalah tidak ergonomis terbukti dengan mayoritas responden merasakan sakit pada bagian bagian tubuh tertentu.

Kata Kunci : Petani Kopi, Penjemuran Kopi, Ergonomi, *Nordic Body Map*.

PENDAHULUAN

Pekerjaan penjemuran kopi dengan metode yang tradisional dan terus dilakukan turun temurun namun juga dalam pelaksanaannya banyak sekali dikeluhkan rasa sakit oleh pelakunya masih terus berlangsung dan belum ada perubahan yang berarti dan pembaruan hingga saat ini. Pekerjaan memiliki makna yang esensial untuk perkembangan dan kenaikan prestasi, untuk mendapatkan kehidupan yang produktif. Di sisi lain, dengan bekerja berarti tubuh akan mendapatkan beban dari luar tubuhnya. Artinya bahwa setiap pekerja merupakan beban bagi yang bersangkutan. Beban tersebut dapat berupa beban fisik ataupun mental (Tarwaka dkk, 2004). Dengan adanya keluhan-keluhan rasa sakit ini menjadi seharusnya menjadi perhatian yang serius terhadap isu-isu ergonomi dan keterkaitannya dengan ancaman *MSDs* (*Musculoskeletal disorders*). Namun pada faktanya ternyata di lapangan banyak sekali petani-petani kopi yang mengabaikan hal ini dan menganggapnya bukan permasalahan yang serius dan terus-menerus dilakukan.

Proses penjemuran kopi merupakan salah satu elemen kerja yang dilakukan dari

keseluruhan proses kerja pengolahan kopi pasca panen, tepatnya setelah biji kopi dipetik dari pohonnya. Proses penjemuran kopi akan berlangsung normalnya selama 5 hari untuk benar-benar membuat biji kopi kering dan siap diolah ke proses selanjutnya. Dan dalam 1 tahun periode masa panen kopi adalah 1 kali selama 5 bulan berturut-turut, yang mana itu artinya selama 5 bulan penuh juga proses penjemuran biji kopi itu dilakukan setiap tahunnya. Di lapangan banyak sekali ditemukan keluhan yang disampaikan langsung oleh para petani kopi bahwa ketika dalam proses pekerjaan penjemuran kopi seringkali mereka merasakan rasa sakit pada bagian punggung dan pinggang serta bahu. Para petani mendeskripsikan rasa sakit itu sebagai keluhan pegal dan linu ketika pekerjaan menjemur kopi telah dilakukan selama lebih dari atau diatas 4 jam kerja dan ketika memasuki waktu siang hari. Pekerjaan kopi tersebut dilakukan oleh semua petani kopi baik usia lanjut ataupun muda, pria ataupun wanita. Berikut ini adalah gambaran dari proses kerja penjemuran biji kopi pasca panen dengan metode lama yaitu menggunakan alat penggaru dari kayu dan

dilakukan dengan postur tubuh yang membungkuk.



Gambar 1 Pose Kerja Penjemuran Biji Kopi

METODE

Penelitian pada proses pekerjaan penjemuran kopi dan kaitannya dengan isu ergonomi ini menggunakan metode *Nordic Body Map*, yang merupakan salah satu metode pengukuran untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja. Kuesioner *Nordic Body Map* merupakan salah satu bentuk kuesioner *checklist* ergonomic. Dengan dilakukannya pengukuran menggunakan instrument *Nordic Body Map* dapat dilakukan penilaian rasa sakit yang dikeluhkan dari serangkaian identifikasi yang dilakukan. Penggunaan kuesioner *Nordic Body Map* merupakan sesuatu yang umum digunakan dalam sebuah penelitian mengenai isu ergonomic yang bertujuan untuk mengetahui ketidaknyamanan kerja yang dialami oleh pekerja bersangkutan yang ada di lapangan. Pengumpulan data dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner *Nordic Body Map* ini dalam penilaiannya menggunakan “4 skala *likert*” dengan skala 1 sampai dengan 4. Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap bagian tubuhnya yang dirasakan sakit selama melakukan aktivitas kerja sesuai dengan skala *likert* yang telah ditentukan.

4 skala *likert* pada kuesioner *Nordic Body Map* mewakili indikator TS (Tidak Sakit), AS (Agak Sakit), S (Sakit), SS

(Sangat Sakit), yang sifatnya subyektif pada masing-masing responden yang memberi penilaian. Data daripada kuisisioner yang telah didapatkan nantinya akan diolah untuk dapat mengetahui berapa persentase reponden yang menyatakan rasa sakit pada bagian-bagian tubuh yang diidentifikasi, menemukan bagian-bagian tubuh yang memang dirasa banyak dirasakan sakit oleh para responden ketika melakukan pekerjaan, dan dari data-data itulah yang nantinya akan menentukan atau mengetahui ketidakergonomisan suatu proses kerja. Pada penelitian ini sendiri sampel yang digunakan untuk pengisian *Nordic Body Map* adalah 30 orang petani kopi aktif yang masih melakukan proses pekerjaan menjemur kopi di setiap masa panen kopi. Berikut adalah bentuk dari kuisisioner *Nordic Body Map* yang dipergunakan.

Kuisisioner Nordic Body Map

Nama :

Pekerjaan :

Usia :

Berat Badan :

Tinggi Badan :

No	Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
1	Leher				
2	Bahu Kiri				
3	Bahu Kanan				
4	Lengan Atas Kiri				
5	Lengan Atas Kanan				
6	Lengan Bawah Kiri				
7	Lengan Bawah Kanan				
8	Pergelangan Tangan Kiri				
9	Pergelangan Tangan Kanan				
10	Tangan Kanan				
11	Tangan Kiri				
12	Punggung				
13	Pinggang				
14	Bokong				
15	Paha Kiri				
16	Paha Kanan				
17	Betis Kiri				
18	Betis Kanan				
19	Telapak Kaki Kiri				
20	Telapak Kaki Kanan				

Keterangan :

Tingkat Keluhan	Keterangan
1	Tidak Sakit
2	Agak Sakit
3	Sakit
4	Sangat Sakit

Gambar 2 Kuisisioner *Nordic Body Map*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data

Setelah dilakukan pengumpulan data berupa kuisioner dengan 30 sampel petani kopi di Dampit, berikut hasil dari pengumpulan data yang telah dilakukan :

Tabel 1 Data Total Kuisioner *Nordic Body Map* Responden 1-30

No	Lokasi Keluhan	Rekap Skor
1	Leher	45
2	Bahu Kiri	85
3	Bahu Kanan	85
4	Lengan Atas Kiri	74
5	Lengan Atas Kanan	74
6	Lengan Bawah Kiri	69
7	Lengan Bawah Kanan	69
8	Pergelangan Tangan Kiri	72
9	Pergelangan Tangan Kanan	71
10	Tangan Kiri	62
11	Tangan Kanan	61
12	Punggung	105
13	Pinggang	102
14	Pantat	39
15	Paha Kiri	70
16	Paha Kanan	73
17	Betis Kiri	58
18	Betis Kanan	58
19	Telapak Kaki Kiri	53
20	Telapak Kaki kanan	54
Skor total		1379

Setelah didapatkan hasil skor akhir bagian – bagian tubuh yang diidentifikasi tingkat rasa sakitnya pada petani kopi, terlihat bahwa keluhan yang paling banyak dirasakan oleh para petani kopi pada bagian Punggung, dimana skor rasa sakit pada bagian ini bernilai 105 dan pada bagian Pinggang bernilai 102, yang memang jika diamati secara langsung pekerjaan dilakukan secara membungkuk dan bergerak terus menerus, akan menimbulkan rasa sakit pada area – area tubuh tersebut.

Kemudian hasil pengolahan terhadap kuisioner tersebut dilakukan pengelompokan menjadi empat kategori yaitu Tidak Sakit (TS), Agak Sakit (AS), Sakit (S), Sangat Sakit (SS).

Setelah didapatkan skor kuisioner pada masing – masing anggota tubuh yang

diidentifikasi maka didapatkan data berupa pengelompokan berdasarkan skala *likert* seperti yang akan ditunjukkan melalui tabel berikut :

Tabel 2 Data pengelompokan *Nordic Body Map* berdasarkan skala *likert*

No	Lokasi Keluhan	Data Kuisioner <i>Nordic Body Map</i>			
		Jumlah Pekerja			
		TS	AS	S	SS
1	Leher	19	8	2	1
2	Bahu Kiri	0	10	15	5
3	Bahu Kanan	0	10	15	5
4	Lengan Atas Kiri	2	15	10	3
5	Lengan Atas Kanan	3	13	11	3
6	Lengan Bawah Kiri	2	19	7	2
7	Lengan Bawah Kanan	2	19	7	2
8	Pergelangan Tangan Kiri	3	12	15	0
9	Pergelangan Tangan Kanan	3	13	14	0
10	Tangan Kanan	4	20	6	0
11	Tangan Kiri	5	19	6	0
12	Punggung	1	3	6	20
13	Pinggang	1	5	5	19
14	Pantat	21	9	0	0
15	Paha Kiri	3	15	11	1
16	Paha Kanan	4	11	13	2
17	Betis Kiri	5	22	3	0
18	Betis Kanan	5	22	3	0
19	Telapak Kaki Kiri	11	15	4	0
20	Telapak Kaki kanan	11	14	5	0

Data yang telah didapatkan dari tabel 2 maka diolah kembali untuk ditampilkan dalam bentuk persentase seperti pada tabel berikut :

Tabel 3 Data pengelompokan *Nordic Body Map* berdasarkan skala *likert* dalam persentase

No	Lokasi Keluhan	Persentase Kuisioner NBM pada Petani			
		TS	AS	S	SS
		%	%	%	%
1	Leher	63,3	26,6	6,6	3,3
2	Bahu Kiri	0	33,3	50	16,6
3	Bahu Kanan	0	33,3	50	16,6
4	Lengan Atas Kiri	6,6	50	33,3	10

5	Lengan Atas Kanan	10	43,3	36,6	10
6	Lengan Bawah Kiri	6,6	63,3	23,3	6,6
7	Lengan Bawah Kanan	6,6	63,3	23,3	6,6
8	Pergelangan Tangan Kiri	10	40	50	0
9	Pergelangan Tangan Kanan	10	43,3	46,6	0
10	Tangan Kanan	13,3	66,6	20	0
11	Tangan Kiri	16,6	63,3	20	0
12	Punggung	3,3	10	20	66,6
13	Pinggang	3,3	16,6	16,6	63,3
14	Pantat	70	0	0	0
15	Paha Kiri	10	50	36,3	3,3
16	Paha Kanan	13,3	36,6	43,3	6,6
17	Betis Kiri	16,6	73,3	10	0
18	Betis Kanan	16,6	73,3	10	0
19	Telapak Kaki Kiri	36,6	50	13,3	0
20	Telapak Kaki kanan	36,6	46,6	16,6	0

Tabel di atas menunjukkan persentase keluhan rasa ketidaknyamanan atau rasa sakit yang dialami oleh petani kopi. Data yang telah terkumpul tersebut merupakan data yang diperoleh dan telah diisi oleh para responden dan menunjukkan hasil skor pada kategori Tidak Sakit persentase terbesar dengan nilai 70 % pada bagian pantat, skor pada kategori agak sakit terbesar dengan nilai 73,3% pada bagian betis kiri dan betis kanan, skor pada kategori

Sakit terbesar dengan nilai 50% pada bagian bahu kiri dan bahu kanan, skor pada kategori Sangat Sakit terbesar dengan nilai 66,6% pada bagian punggung.

KESIMPULAN

Hasil dari kuisioner yang telah dibagikan dan diisi oleh para responden yaitu 30 orang petani kopi menunjukkan bahwa memang mayoritas dari mereka merasakan keluhan sakit bahkan sangat sakit pada titik-titik tertentu tubuh seperti pada betis kiri dan kanan, bahu kiri dan kanan, dan yang paling banyak dikeluhkan sangat sakit adalah pada bagian punggung.

SARAN

1. Perbaiki postur / pose kerja yang bisa dilakukan dengan pembuatan alat bantu kerja dengan menggunakan kaidah ergonomi.
2. Melakukan analisi RULA sebagai analisis lanjutan yang bertujuan untuk menguatkan fakta bahwa postur kerja penjemuran kopi dengan alat penggaru yang dilakukan dengan tubuh membungkuk benar-benar tidak ergonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Tarwaka. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktifitas*, Surakarta: Uniba Press.
- Ramdhani, Dhani dan IR.Putri Mety Zalynda. 2018. Analisis Postur Kerja Pengrajin Handycraft Menggunakan Nordic Body Map Dan Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA), Jurnal Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
- Sritomo. 2000. *Ergonomi dan Perancangan Kerja*. Surabaya: Guna Widya