

PERBAIKAN POSTUR KERJA OPERATOR BERDASARKAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECK* (QEC) DI UMKM *STICK* KENTANG EGGY

Zakaria Al Amin¹⁾, Ayu Bidiawati JR²⁾

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta
zakariaalamin34@gmail.com

ABSTRAK

UMKM *stick* kentang Eggy merupakan salah satu industri makanan di kota Padang yang banyak menghasilkan produk jadi *stick* kentang. Pada industri tersebut terdapat banyak aktivitas yang tidak ergonomis seperti bekerja dalam waktu yang lama untuk suatu aktivitas kegiatan, hal ini mengakibatkan beberapa dari pekerja yang mengeluhkan munculnya rasa sakit/cidera pada bagian anggota tubuh tertentu. Sehingga untuk memperbaiki hal tersebut dilakukan pendekatan awal menggunakan *Nordic Body Map* untuk mengetahui bagian tubuh yang merasakan sakit tersebut dan terbukti hasil penilaian NBM pekerja terdapat 17 dari anggota tubuh yang terasa sakit saat bekerja. Selanjutnya dilakukan pendekatan menggunakan *Quick Exposure Check* untuk mengetahui level resiko dari cidera yang dialami oleh pekerja di UMKM *stick* kentang ini dan diperoleh hasil bahwa penilaian resiko pekerja tersebut menunjukkan angka 65,33% yang berarti angka ini berada pada level *action 3* dengan maksud diperlukan investigasi lebih lanjut dan penanganan dalam waktu dekat untuk mengurangi resiko tersebut. Sehingga untuk mengurangi resiko cidera pada pekerja operator dilakukan perbaikan dengan memberikan rancangan alat bantu pemotong *stick* kentang untuk memperbaiki postur kerja dari operator dan mengurangi resiko cidera yang terjadi dengan hasil resiko cidera menjadi turun 23,86% dan skor tersebut dapat diterima.

Kata kunci : *Quick Exposure Check*, *Nordic Body Map*, Perbaikan postur kerja operator.

PENDAHULUAN

Dunia industri saat ini merupakan dunia industri yang banyak melibatkan pekerja dan mesin sehingga diperlukan suatu sistem kerja yang baik dengan memberikan kenyamanan kepada pekerja dalam segala sisi pekerjaan. Penilaian postur kerja operator pada UMKM *stick* kentang Eggy tergolong masih sangat jauh dari kata ergonomis, hal ini yang mengakibatkan perlunya dilakukan perbaikan terhadap postur kerja operator saat bekerja yang mana operator bekerja dalam waktu yang lama untuk menyelesaikan satu aktivitas kegiatan yang sama setiap harinya. Jika kegiatan ini dibiarkan secara terus menerus dalam jangka waktu yang panjang maka akan dapat berakibat pada munculnya potensi terjadi cidera *musculoskeletal disorders* yakni keluhan yang dirasakan oleh pekerja pada bagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang pekerja operator mulai dari sangat ringan sampai sangat tidak nyaman. Otot yang mengalami beban statis dalam waktu yang lama secara berulang kali akan menimbulkan ketidaknyamanan berupa kerusakan sendi yang terkait. Keluhan dan cedera ini disebut keluhan *musculoskeletal disorders* (MSD) atau keluhan sistem *musculoskeletal*. Secara umum keluhan otot

musculoskeletal disorders dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu ketidaknyamanan sementara dan keluhan persisten atau keluhan otot tetap.

Untuk memperbaiki hal tersebut dilakukan pendekatan terhadap pekerja operator pada setiap stasiun kerja di UMKM *stick* kentang Eggy dengan tujuan mengetahui bagian tubuh mana dari pekerja operator tersebut yang mengalami gangguan sakit/cidera saat bekerja dan selanjutnya melakukan penilaian resiko terhadap resiko cidera yang dialami lalu melakukan klasifikasi resiko sehingga dapat ditentukan tindakan perbaikan yang cocok untuk permasalahan di UMKM *stick* kentang Eggy.

METODE

Tahap pertama dilakukan identifikasi kondisi *existing* dengan menggunakan *Nordic Body Map* untuk mengetahui bagian tubuh pekerja yang mengalami gangguan rasa sakit saat bekerja. NBM pada umumnya telah banyak digunakan para ahli dalam berbagai kasus untuk mengidentifikasi dan menilai tingkat gangguan pada area yang di nilai sebagai kondisi cedera *musculoskeletal* pada pekerja, NBM juga merupakan salah satu metode pengukuran untuk mengukur nyeri otot pada pekerja. Setelah melakukan

penialain dengan NBM selanjutnya pemilihan stasiun kerja yang paling signifikan berpotensi terhadap resiko kerja dan melakukan penilaian resiko tersebut dengan *Quick Exposure Check*. Pemilihan stasiun kerja ini dilakukan berdasarkan penilaian NBM sebelumnya dan terpilih stasiun kerja pemotongan *stick* kentang karena pada pekerja operator ditempat ini terdapat 17 bagian tubuh yang terasa sakit saat bekerja dibandingkan stasiun kerja lainnya yang hanya berjumlah 2 dan 1. Penilaian *Quick Exposure Check* pada stasiun kerja pemotongan *stick* kentang dilakukan untuk mengetahui penilaian resiko kerja sehingga dari hasil penilaian ini nantinya dapat ditentukan tindakan seperti yang akan diberikan untuk memperbaiki kondisi kerja *exisitng* di industri UMKM *stick* kentang Eggy. QEC yang merupakan metode untuk menilai bahaya kerja yang terkait dengan penyakit otot di tempat kerja dengan metode ini dapat menilai risiko gangguan yang terjadi pada punggung, bahu/lengan, pergelangan tangan, dan leher. QEC membantu mencegah terjadinya WMSD, seperti gerakan berulang, kompresi, postur tubuh yang salah, dan jam kerja. Konsep dasar dari metode ini adalah untuk mengetahui seberapa besar skor eksposur bagian tubuh tertentu dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini telah dilakukan penilaian resiko kerja dengan menggunakan metode *Quick Exposure Check* di stasiun pemotongan *stick* kentang. Penilaian ini berdasarkan pada 4 variabel tubuh dari stasiun kerja yang diteliti dengan melakukan perhitungan pada lembar skor tersebut berikut ini :

Total QEC = Skor (punggung + bahu/lengan + pergelangan tangan + leher + mengemudi + getaran + kecepatan bekerja + stress).

Hasil dari perhitungan *exposure score* ini kemudian akan digunakan untuk menghitung nilai *exposure level* dengan menggunakan rumus:

$$E\% = \frac{x}{x_{Max}} \times 100\%$$

Keterangan:

X = Total *score* yang didapat untuk paparan risiko cedera untuk punggung, bahu/lengan, pergelangan tangan, dan leher yang diperoleh dari perhitungan kuisioner

Xmax = Total maksimum *score* untuk paparan yang mungkin terjadi cedera untuk punggung, bahu/lengan,

pergelangan tangan, dan leher. Xmax konstan untuk beberapa pekerjaan seperti untuk pekerjaan statis nilai Xmax yang mungkin terjadi adalah 162 dan untuk pekerjaan manual handling (mengangkat benda/menarik benda, membawa benda) nilai Xmax yang mungkin terjadi adalah 176.

Sedangkan berikut ini adalah perhitungan skor QEC untuk pekerja operator 1 dan 2 stasiun pemotongan *stick* kentang :

1. Pekerja Eggy

$$\text{Total QEC} = 30 + 30 + 30 + 18 + 1 + 1 + 4 + 4$$

$$\text{Total QEC} = 118$$

$$E\% = \frac{118}{176} \times 100\%$$

$$= 67,04\%$$

2. Pekerja Zalina

$$\text{Total QEC} = 30 + 30 + 24 + 18 + 1 + 1 + 4 + 4$$

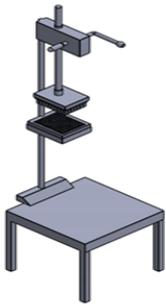
$$\text{Total QEC} = 112$$

$$E\% = \frac{112}{176} \times 100\%$$

$$= 63,63\%$$

Untuk itu 67,04% dan 63,63% jika dirata-ratakan maka didapat 65,33% skor QEC pada stasiun pemotongan *stick* kentang, skor tersebut berada pada action level 3 yang artinya skor tersebut diperlukan investigasi lebih lanjut dan penanganan dalam waktu dekat. Upaya perbaikan yang diberikan adalah sebuah usulan rancangan alat bantu pemotong *stick* kentang sehingga dapat memperbaiki postur kerja operator dan mengurangi resiko potensi munculnya cedera MSDs. Usulan rancangan alat bantu pemotong *stick* kentang ini dirancang dengan menggunakan data antropometri Indonesia agar sesuai dengan ukuran tubuh operator pada umumnya. Data antropometri ini dapat diakses pada situs www.antropometriindonesia.org dalam rentang usia 20-47 dan diambil data untuk alat bantu usulan ini berupa :

1. Tinggi lutut, digunakan untuk menentukan tinggi meja dengan persentil terpakai P5.
2. Lebar pinggul, digunakan untuk menentukan lebar meja dengan persentil terpakai P95.
3. Tinggi tulang ruas, digunakan untuk menentukan tinggi penahan cetakan kentang pada alat dengan persentil terpakai P50.
4. Tinggi bahu, digunakan untuk menentukan tinggi pegangan tuas dengan persentil terpakai P50.
5. Lebar tangan, digunakan untuk menentukan lebar pegangan tuas pada alat dan dengan persentil terpakai P5.



Gambar (perbaikan) alat usulan dan kondisi existing

Dengan adanya usulan perbaikan berikut diatas dilakukan kembali penilaian resiko kerja dengan adanya usulan tersebut, sehingga skor resiko kerja dari sebelumnya 65,33% (*action level 3*) dengan adanya usulan menjadi 23,86% (*action level 1*) yang artinya skor ini dapat diterima dan tidak akan menimbulkan masalah pada pekerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Skor NBM menunjukkan adanya permasalahan pada stasiun kerja pemotongan dengan 17 bagian tubuh pekerja merasakan sakit saat bekerja.
2. Penilaian QEC ditujukan pada stasiun pemotongan dikarenakan penilaian NBM sebelumnya menunjukkan bahwa stasiun ini perlu dilakukan perbaikan dan skor resiko pada stasiun berada pada level *action 3* yakni investigasi lebih lanjut dan penanganan dalam waktu dekat.
3. Setelah dilakukan perbaikan skor resiko menjadi berkurang dari sebelumnya 65,33% (*action level 3*) menjadi 23,86% (*action level 1*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adha, Ezi Rezia, Yuniar, A. Desrianty. 2014. Usulan Perbaikan Stasiun Kerja pada PT. Sinar Advertama Servicindo (SAS) Berdasarkan Hasil Evaluasi Menggunakan Metode Quick Exposure Check (QEC). Jurusan Online Institut Teknologi Nasional, Vol
- [2] Brown, R., & Li, G. (2003). No Title. In *The Development of Action Level For The "Quick Exposure Checklist" (QEC) System, In Contemporary Ergonomics.*
- [3] Husein, T., Kholil, M., & Sarsono, A. (2009). Perancangan Sistem Kerja Ergonomis Untuk Mengurangi Tingkat Kelelahan. *INASEA*, 10(1), 45–58.
- [4] Li, G. And Buckle, P.1998. *A Practical Method For The Asseesment Of Work-Related Musculoskeletal Risks – Quick Exposure Check (QEC).* In: *Proceedings Of Human Factors and*

Ergonomics Society 42nd Annual Meeting, October 5-9. Chicago.

- [5] Nurmiyanto, E. (1996). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya.* Guna Widya.
- [6] Stanton, et all. (2005). *Hendbook Of Human Factors and Ergonomics Methods.* CRC Press.
- [7] Tarwaka, D. (2004). *Ergonomi: untuk Keselamatan,Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Edisi Pertama .*Surakarta:Unibapress.
- [8] Wilson, J.R. and Corlett, E. . (1995). *Evaluation of Human Work: A Practical Ergonomics Methodology.* Taylor and Francis.