

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan model Virtual Environment dengan metode *Nordic Body Map*, *Rapid Entire Body Assessment*, dan *Posture Evaluation Index*, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil pengumpulan data pada pekerja bagian produksi pembuatan kerupuk di Pabrik Kerupuk Erna dengan menggunakan metode NBM, diketahui bahwa dari delapan pekerja mengalami keluhan terbanyak dirasakan di anggota tubuh bagian lengan, siku, pergelangan tangan, dan leher. Dan mendapatkan hasil akhir bahwa 1 pekerja termasuk ke dalam kategori risiko sangat tinggi, 3 pekerja termasuk ke dalam kategori risiko tinggi serta 4 pekerja lainnya termasuk ke dalam kategori risiko sedang. Untuk penilaian lebih lanjut dengan menggunakan metode REBA mendapatkan hasil akhir yaitu terdapat 3 pekerja termasuk ke dalam kategori risiko sangat tinggi yang berarti adanya tindakan perbaikan perlu saat ini juga, 2 pekerja termasuk ke dalam kategori risiko tinggi yang berarti perlu segera adanya tindakan perbaikan, dan 3 pekerja termasuk ke dalam kategori risiko sedang yang berarti perlu adanya tindakan perbaikan.
2. Dilakukan simulasi *virtual environment* pada seluruh aktivitas pekerjaan menggunakan *software* Siemens Jack 9.0 dan melakukan analisis risiko pada tools *Task Analysis Toolkit* (TAT) menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), *Low Back Analysis* (LBA), *Ovako Working Analysis System* (OWAS) untuk menghitung nilai *Posture Evaluation Index* (PEI). Didapatkan hasil akhir dari nilai PEI yaitu terdapat 2 pekerja termasuk ke dalam kategori risiko tinggi yang berarti tingkat ketidaknyamanan pada pekerjaan tersebut tinggi, 3 pekerja termasuk ke dalam kategori risiko sedang yang berarti tingkat ketidaknyamanan pada pekerjaan tersebut sedang, dan 3

pekerja termasuk ke dalam kategori risiko rendah yang berarti tingkat ketidaknyamanan pada pekerjaan tersebut rendah.

3. Berdasarkan hasil perbandingan ketiga metode dapat disimpulkan bahwa aktivitas pekerjaan yang memiliki tingkat risiko sangat tinggi terbanyak dan memiliki skor nilai risiko tertinggi di ketiga metode yaitu pada aktivitas pekerjaan ke-6 pemindahan hasil kukus ke tempat penjemuran. Pada aktivitas ini memiliki risiko sangat tinggi terbanyak yang artinya perlu dilakukan adanya tindakan perbaikan saat ini juga. Usulan perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi adanya risiko musculoskeletal untuk pekerja aktivitas k-6 tersebut adalah dengan membuat alat bantu rak troli lipat yang ergonomis sesuai dengan data antropometri pekerja pada aktivitas ke-6. Alat bantu Rak Troli Lipat dibuat dengan ukuran Panjang 196 cm, lebar 93 cm dan tinggi 103 cm yang dilengkapi dengan 4 rak wadah yang pada 2 rak tengah dapat diadjust naik keatas, lalu dipasang 4 buah roda berdiameter 10 cm dan rak troli tersebut dibuat agar bisa dilipat untuk mengefisienkan tempat penyimpanan yang terbatas.
4. Hasil perbandingan antara metode NBM dan REBA saat sebelum dan sesudah perbaikan menggunakan alat menunjukkan bahwa keluhan dan tingkat risiko pekerja menurun. Keluhan rasa sakit yang dialami pekerja mengalami penurunan hingga 35,7%, hal tersebut dibuktikan dengan pengukuran Nordic Body Map. Tingkat risiko yang dialami pekerja juga mengalami perbaikan dari yang semula mengalami risiko tinggi namun setelah menggunakan alat hasil adanya tingkat risiko menjadi sedang. Meskipun tingkat risiko tersebut mengalami perbaikan yang tidak signifikan dikarenakan jam kerja yang masih tinggi dan tidak adanya waktu istirahat kerja, namun dapat disimpulkan bahwa postur kerja sangat mempengaruhi keluhan dan adanya risiko terhadap keluhan musculoskeletal.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan sebagai masukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu penambahan perancangan meja sebagai wadah tumpukan rak kukus yang ergonomis dan bisa digeser-geser agar pemindahan dapat dilakukan dengan fleksibel dan lebih nyaman.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menghitung perbandingan produktivitas pekerja saat sebelum melakukan pekerjaan menggunakan alat dan sesudah menggunakan alat bantu rak troli lipat untuk mengetahui seberapa besar dampak yang dihasilkan dari alat yang telah dibuat sebagai perbaikan.
3. Pemilik usaha sebaiknya lebih memperhatikan tingkat kenyamanan dan tingkat risiko para pekerja, serta hendaknya memberikan waktu istirahat selama beberapa waktu untuk seluruh pekerja agar pekerja dapat beristirahat sejenak guna mengurangi keluhan rasa sakit yang dirasakan selama bekerja 6 jam non-stop.
4. Sebaiknya seluruh pekerja lebih memperhatikan segala pergerakan postur tubuh dari beban aktivitas yang ditanggung pada dirinya agar dapat mencegah terjadinya risiko cedera tubuh pekerja dan dapat meminimalisir adanya gangguan *musculoskeletal disorder*.