

## INTISARI

Sumber daya manusia merupakan salah satu aspek penting dalam keberlanjutan perusahaan. Perusahaan berbasis produk akan sangat bergantung pada produktivitas dari pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Produktivitas pekerja sendiri akan bergantung pada banyak aspek, salah satunya beban kerja yang diterima. Suatu perusahaan obat pertanian akan bergantung pada jumlah produk yang dijual untuk memperoleh keuntungan. Akan tetapi, apabila produktivitas pekerja menurun maka jumlah produk yang dihasilkan juga akan menurun. Aktivitas yang dilakukan oleh pekerja di perusahaan tersebut tidak luput dari pekerjaan manual, salah satunya pengangkatan. Pengangkatan manual yang dilakukan pekerja dengan postur yang canggung juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit akibat kerja. Selain itu, pekerja juga diharuskan untuk memenuhi target produksi harian tertentu. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis beban kerja pada perusahaan tersebut untuk mengetahui beban kerja fisik yang diterima oleh pekerja pada kondisi saat ini berdasarkan perhitungan waktu kerja, denyut nadi, dan postur pekerja saat melakukan pengangkatan, serta mengetahui perbaikan yang dapat dilakukan apabila beban kerja saat ini melebihi kapasitas pekerja.

Penelitian dilakukan dengan metode *time study*, *cardiovascular load* (CVL), dan perhitungan NIOSH *lifting equation*. Penelitian dengan metode *time study* dilakukan pada 12 aktivitas dari 3 jenis produk yang berbeda, sehingga jumlah data yang diamati sebanyak 700 data. Pada metode *cardiovascular load*, jumlah responden sebanyak 3 pekerja dari masing-masing stasiun kerja yang berbeda, sehingga jumlah data yang diamati sebanyak 21 data. Di sisi lain, metode NIOSH *lifting equation* diterapkan pada postur pengangkatan 7 pekerja dari stasiun kerja yang berbeda. Proses penelitian yang dilakukan yaitu dengan mengukur waktu kerja pada masing-masing aktivitas, mengukur denyut jantung pekerja saat istirahat dan sesudah kerja, serta mengukur postur kerja saat pekerja melakukan pengangkatan secara manual. Data hasil observasi kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui kondisi beban kerja dari pekerja saat ini.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa jumlah produksi harian yang harus dipenuhi tidak terlalu membebani bagi pekerja, karena nilai persentase beban kerja berada dibawah 25%. Dari perhitungan CVL, pekerjaan yang ada saat ini berisiko menimbulkan kelelahan, dikarenakan persentase CVL antara 30%-60%, sehingga dapat dilakukan rotasi kerja untuk mengurangi persentase CVL. Dari perhitungan NIOSH *lifting equation*, pekerjaan pengangkatan masing-masing produk memerlukan adanya perbaikan, terutama pada produk cair 5 liter, yang dapat dilakukan dengan meminimalisir jarak antara tubuh dan beban yang harus diangkat, mengurangi frekuensi pengangkatan per menit, meminimalisir sudut yang terbentuk antara tangan dan kaki, serta penggunaan alat bantu, seperti *lift table*, yang dapat mengurangi nilai *lifting index*.

**Kata kunci:** beban kerja fisik, perusahaan obat pertanian, *time study*, *cardiovascular load* (CVL), NIOSH *lifting equation*.

## ABSTRACT

Human resources are an important aspect of corporate sustainability. Product-based companies will depend heavily on the productivity of workers in doing their jobs. The productivity of the workers themselves will depend on many aspects, one of which is the workload received. An agro-medicine company will depend on the quantity of product sold to make a profit. However, if worker productivity decreases, the amount of product produced will also decrease. Activities carried out by workers in the company are not spared from manual work, one of which is lifting. Manual lifting by workers with awkward postures can also increase the likelihood of occupational diseases. In addition, workers are also required to meet certain daily production targets. Therefore, it is necessary to analyze the workload at the company to determine the physical workload received by workers in the current conditions based on calculations of working time, pulse and posture of workers when carrying out lifting, as well as find out what improvements can be made if the current workload exceeds the capacity of workers.

The research was conducted using the method of time study, cardiovascular load (CVL), and the calculation of the NIOSH lifting equation. Research with the time study method was carried out on 12 activities from 3 different types of products, so that the amount of data observed was 700 data. In the cardiovascular load method, the number of respondents is 3 workers from each different workstation, so that the number of observed data is 21 data. On the other hand, the NIOSH lifting equation method is applied to the lifting postures of 7 workers from different work stations. The research process was carried out by measuring working time for each activity, measuring the worker's heart rate at rest and after work, and measuring work posture when workers lift manually. The observed data is then analyzed to determine the current workload conditions of the workers.

The results of the study show that the amount of daily production that must be met is not too burdensome for workers, because the percentage value of workload is below 25%. From the CVL calculation, the current job is at risk of causing fatigue, because the CVL percentage is between 30%-60%, so that job rotation can be carried out to reduce the CVL percentage. From the calculation of the NIOSH lifting equation, the work of lifting each product requires improvement, especially for 5 liter liquid products, which can be done by minimizing the distance between the body and the load to be lifted, reducing the frequency of lifting per minute, minimizing the angle formed between the hands and feet, and using assistive devices, such as lift tables, which can reduce the value of the lifting index.

**Keywords:** physical workload, agricultural companies, time study, cardiovascular load (CVL), NIOSH lifting equation.