

ABSTRACT

One type of UMKM that is developing in Yogyakarta is Tempe Sagu Kripik MSME "SRI REJEKI" located in Gulon RT.01, Srihardono, Pundong, Bantul, Yogyakarta. The process of gathering physical complaints to workers by administering the Nordic Body Map questionnaire found an average identification of work postures that are not safe for the body that can cause symptoms of Musculoskeletal Disorders (MSDs). Among the pain in the right wrist, right hand, right shoulder, and right upper arm. That is because the soybean cooling process is still manual which can disrupt the course of the process of producing chips.

Based on these problems, this study aims to design a soybean cooler to reduce the musculoskeletal complaints of workers during the cooling process, the design is carried out by a systematic VDD (Verein Deutscher Ingenieure) method and a system and product technical approach. Consideration of ergonomics is conducting interviews and giving questionnaires, assessment of work posture using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method which is a method of assessing body posture to assess risk factors for overall body disturbance, as well as productivity calculations to determine the level of productivity in the soybean cooling process.

The design of a soybean cooler in the elaboration of tasks is to be able to determine the criteria of the tool desired by the craftsman by the VDI (Verein Deutscher Ingenieure) method. The desired criteria are for a more efficient cooling device, a tool that can reduce musculoskeletal injury complaints. The steps taken are making a soybean cooler that is in accordance with the anthropometric data of workers in Sago Tempe Srip Chips SMEs "SRI REJEKI" with a 96 cm tool height, 60cm tool length, 50cm tool width, and 50cm soybean tube diameter. The results of the measurement of work posture with the REBA method were found to be a final score of 6, where it indicated the need to change work positions to be more ergonomic. While from the design of soybean refrigeration tools, the results of the final score calculation 2 are obtained, where the workers' posture changes for the better. This shows a decrease in the level of risk from medium to low. Then for the soybean cooling time before using the tool found for 16.62 minutes for one time soybean cooling process, after using the soybean refrigeration process the processing time has decreased to 11.97 minutes / batch. This has a direct impact on the level of productivity which was originally 34.62% to 119%.

Keywords: *ergonomics, Nordic Body Map, Musculoskeletal Disorders, Verein Deutscher Ingenieure (VDI)*

ABSTRAK

Salah satu jenis UMKM yang sedang berkembang di Yogyakarta adalah UMKM Kripik Tempe Sagu "SRI REJEKI" yang terletak di Gulon RT.01, Srihardono, Pundong, Bantul, Yogyakarta. Proses pengumpulan informasi keluhan fisik pada pekerja dengan cara pemberian kuisioner Nordic Body Map, didapati rata-rata identifikasi postur kerja yang tidak aman bagi tubuh yang dapat menimbulkan gejala Musculoskeletal Disorders (MSDs). Diantaranya sakit pada pergelangan tangan kanan, tangan kanan, bahu kanan, dan lengan atas kanan. Hal tersebut dikarenakan proses pendinginan kedelai masih manual yang dapat mengganggu jalannya proses produksi kripik.

Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan untuk merancang alat pendingin kedelai agar mengurangi keluhan musculoskeletal pekerja pada saat proses pendinginan, perancangan dilakukan dengan metode metode (Verein Deutscher Ingenieure) VDI yang sistematis serta pendekatan teknis sistem dan produk. Pertimbangan unsur ergonomi ialah melakukan wawancara dan pemberian kuesioner, penilaian postur kerja menggunakan metode Rapid Entire Body Assesment (REBA) yang merupakan suatu metode penilaian postur tubuh untuk menilai faktor resiko gangguan tubuh keseluruhan, serta dilakukan perhitungan produktivitas untuk mengetahui tingkat produktivitas pada proses pendinginan kedelai.

Perancangan alat pendingin kedelai pada penjabaran tugas adalah dapat menentukan kriteria alat yang diinginkan oleh pengrajin dengan metode metode (Verein Deutscher Ingenieure) VDI. Kriteria yang diinginkan yaitu alat pendingin yang lebih efisien, alat yang dapat mengurangi keluhan cidera musculoskeletal. Langkah yang diambil adalah membuat alat pendingin kedelai yang sesuai dengan data antropometri pekerja di UKM Kripik Tempe Sagu "SRI REJEKI" dengan ukuran tinggi alat 96 cm, panjang alat 60cm, lebar alat 50cm, dan diameter tabung kedelai 50cm. Hasil pengukuran postur kerja dengan metode REBA didapati skor akhir 6, dimana hal itu menunjukkan perlu merubah posisi kerja agar lebih ergonomis. Sedangkan dari perancangan alat pendingin kedelai diperoleh hasil perhitungan skor akhir 2, dimana postur pekerja mengalami perubahan yang lebih baik. Hal ini menunjukkan adanya penurunan tingkat risiko dari medium menjadi low. Lalu untuk waktu proses pendinginan kedelai sebelum menggunakan alat didapati selama 16,62 menit untuk satu kali proses pendinginan kedelai, setelah menggunakan alat pendingin kedelai waktu proses mengalami penurunan yaitu menjadi 11,97 menit/batch. Hal ini berdampak langsung pada tingkat produktivitas yang semula 34,62% menjadi sebesar 119%.

Kata Kunci : *ergonomi, Nordic Body Map, Musculoskeletal Disorders, Verein Deutscher Ingenieure (VDI)*