

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun mesin pembersih teripang dengan sistem *top loading* guna meningkatkan kualitas produk kerupuk rung-terung di Desa Junganyar, Bangkalan. Proses pembersihan teripang secara manual selama ini dinilai kurang higienis dan tidak efisien. Oleh karena itu, penelitian ini merancang mesin dengan sistem putar vertikal seperti prinsip kerja mesin cuci, yang mampu menciptakan turbulensi air dan gesekan antar teripang untuk menghilangkan kotoran. Metode penelitian meliputi tahap perancangan, analisis elemen mesin, proses manufaktur, hingga pengujian kinerja. Mesin menggunakan motor listrik $\frac{1}{2}$ HP dengan sistem transmisi *pulley* dan *v belt*, serta dilengkapi dua jenis sikat sikat karet dan sikat nilon yang diuji pada dua kecepatan putar, yaitu 200 rpm dan 400 rpm. Pengujian dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembersihan berdasarkan penurunan berat teripang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kombinasi sikat nilon pada kecepatan 400 rpm menghasilkan performa terbaik, dengan penurunan berat sebesar 1,17 kg dari total awal 2 kg. Mesin ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas sanitasi produk. Dengan kapasitas kerja lebih besar, mesin ini dapat digunakan oleh pelaku usaha kecil untuk meningkatkan daya saing produk. Rancang bangun mesin ini diharapkan menjadi solusi praktis dalam pengolahan teripang dan dapat dikembangkan lebih lanjut pada skala industri rumah tangga atau UKM.

Kata kunci: teripang, mesin pembersih, rancang bangun

ABSTRACT

This research aims to design and develop a sea cucumber cleaning machine using a top-loading system to improve the quality of rung-terung crackers produced in Junganyar Village, Bangkalan. The conventional manual cleaning method has been considered unhygienic and inefficient. Therefore, this study proposes a machine that adopts a vertical rotating system, similar to a washing machine, to generate water turbulence and friction between sea cucumbers to effectively remove dirt. The research method includes stages of design, machine element analysis, manufacturing process, and performance testing. The machine is powered by a ½ HP electric motor and utilizes a pulley and V-belt transmission system. Two types of brushes (shoe brush and laundry brush) were tested at two rotation speeds, 200 rpm and 400 rpm, to evaluate their cleaning effectiveness based on the reduction in sea cucumber weight. The test results showed that the combination of a laundry brush at 400 Rpm produced the best performance, with a weight reduction of 1.17 kg from an initial 2 kg. The machine proved effective in enhancing the efficiency and hygiene of the cleaning process. With a larger cleaning capacity, this machine can assist small-scale businesses in increasing the competitiveness of their sea cucumber products. This machine design is expected to offer a practical solution for sea cucumber processing and can be further developed for household or small and medium-scale industries.

Keywords: *sea cucumber, cleaning machine, design and development*