

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI JUMLAH MATA PISAU TERHADAP PERSENTASE HASIL COCOPEAT PADA MESIN PENGHANCUR SABUT KELAPA

Edi Satyawan

(2026: xv + 71 Halaman, 23 Gambar, 15 Tabel, 6 Lampiran)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi jumlah mata pisau dan berat bahan terhadap persentase hasil cocopeat yang dihasilkan oleh mesin penghancur sabut kelapa. Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan menjadi produk bernilai ekonomis, salah satunya adalah cocopeat. Kualitas dan jumlah cocopeat yang dihasilkan dipengaruhi oleh kinerja mesin penghancur, terutama jumlah mata pisau dan jumlah bahan yang diolah selama proses penghancuran. Variasi jumlah mata pisau yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 4 baris mata pisau dan 7 baris mata pisau, dengan variasi berat bahan sabut kelapa sebesar 3 kg, 5 kg, dan 7 kg. Parameter yang diamati meliputi waktu proses penghancuran, kapasitas pengumpanan, kapasitas penyeratan, dan persentase hasil cocopeat. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan statistik menggunakan uji *Two-Way Analysis of Variance (Two-Way ANOVA)* dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26 pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi jumlah mata pisau, berat bahan, serta interaksi antara keduanya berpengaruh signifikan terhadap persentase hasil cocopeat dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Variasi 7 baris mata pisau menghasilkan rata-rata persentase cocopeat sebesar 56,60%, lebih tinggi dibandingkan variasi 4 baris mata pisau yang menghasilkan rata-rata persentase cocopeat sebesar 45,90%. Selain itu, variasi 7 baris mata pisau juga menghasilkan waktu proses yang lebih singkat, kapasitas pengumpanan yang lebih tinggi, serta kapasitas penyeratan yang lebih besar dibandingkan variasi 4 baris mata pisau. Persentase cocopeat tertinggi diperoleh pada penggunaan 7 baris mata pisau dengan berat bahan 7 kg, yaitu sebesar 59,27%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, variasi 7 baris mata pisau dengan berat bahan 7 kg merupakan kondisi pengujian yang paling optimal pada mesin penghancur sabut kelapa karena mampu menghasilkan persentase cocopeat tertinggi dan kinerja mesin yang lebih baik.

Kata Kunci : Sabut Kelapa, Cocopeat, Mata Pisau, Mesin Penghancur

ABSTRACT

THE EFFECT OF VARIATIONS IN THE NUMBER OF BLADES ON THE COCOPEAT YIELD PERCENTAGE OF A COCONUT HUSK CRUSHING MACHINE

Edi Satyawan

(2026: xv + 71 pp., 23 Figures, 15 Tables, 6 Attachments)

This study aimed to determine the effect of variations in the number of blades and material weight on the percentage of cocopeat produced by a coconut coir crushing machine. Coconut coir is an agricultural waste with the potential to be utilized as a value-added product, one of which is cocopeat. The quality and quantity of cocopeat produced are influenced by the performance of the crushing machine, particularly the number of blades and the amount of material processed during the crushing process. The blade variations used in this study consisted of 4 rows of blades and 7 rows of blades, while the coconut coir material weights were varied at 3 kg, 5 kg, and 7 kg. The observed parameters included processing time, feeding capacity, fibering capacity, and the percentage of cocopeat produced. Data analysis was carried out descriptively and statistically using the Two-Way Analysis of Variance (Two-Way ANOVA) with the assistance of SPSS version 26 software at a significance level of 5%. The results showed that the variation in the number of blades, material weight, and the interaction between these two factors had a significant effect on the percentage of cocopeat produced, with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). The 7-row blade variation produced an average cocopeat percentage of 56.60%, which was higher than that of the 4-row blade variation, which produced an average cocopeat percentage of 45.90%. In addition, the 7-row blade variation resulted in a shorter processing time, higher feeding capacity, and greater fibering capacity than the 4-row blade variation. The highest cocopeat percentage, 59.27%, was obtained using the 7-row blade variation with a material weight of 7 kg. Based on the results of this study, the 7-row blade variation with a material weight of 7 kg was found to be the most optimal operating condition for the coconut coir crushing machine, as it produced the highest cocopeat percentage and demonstrated better machine performance.

Keywords : Coconut Husk, Cocopeat, Blades, Crushing Machine.