

ABSTRAK

PENGARUH BENTUK MATA PISAU TERHADAP KAPASITAS PRODUKSI DAN KUALITAS HASIL *COCOPEAT* PADA MESIN PENGURAI SABUT KELAPA

Verdi Ardiansyah

(2026: xvi + 83 Halaman, 25 Gambar, 14 Tabel, 7 Lampiran)

Sabut kelapa merupakan limbah perkebunan yang memiliki potensi besar untuk diolah menjadi *cocopeat* sebagai media tanam bernilai ekonomis. Proses penguraian sabut kelapa membutuhkan mesin yang mampu menghasilkan kapasitas produksi yang baik dan kualitas *cocopeat* yang sesuai. Salah satu komponen utama yang memengaruhi kinerja mesin adalah bentuk mata pisau. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bentuk mata pisau terhadap kapasitas produksi dan kualitas hasil *cocopeat* pada mesin pengurai sabut kelapa. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen kuantitatif dengan membandingkan tiga variasi mata pisau, yaitu *hammer blade*, *knife blade*, dan *granulator blade*. Parameter yang diamati meliputi kapasitas produksi, persentase *cocopeat*, dan ukuran partikel hasil penguraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk mata pisau memberikan hasil yang berbeda terhadap kapasitas produksi dan kualitas *cocopeat*. *Knife blade* menghasilkan kapasitas produksi tertinggi sebesar 15,15 kg/jam, tetapi menghasilkan kualitas *cocopeat* terendah dengan persentase *cocopeat* sebesar 40,00% dan ukuran partikel 3,40 mm. *Granulator blade* menghasilkan kapasitas produksi sebesar 10,00 kg/jam, persentase *cocopeat* sebesar 50,00%, dan ukuran partikel 2,00 mm. *Hammer blade* menghasilkan kapasitas produksi sebesar 7,46 kg/jam, tetapi menghasilkan kualitas *cocopeat* terbaik dengan persentase *cocopeat* tertinggi sebesar 80,00% dan ukuran partikel paling halus sebesar 1,20 mm. Berdasarkan hasil tersebut, *knife blade* lebih unggul dari aspek kapasitas produksi, sedangkan *hammer blade* lebih optimal dari aspek kualitas *cocopeat*. Dengan demikian, pemilihan bentuk mata pisau perlu disesuaikan dengan tujuan penggunaan mesin, baik untuk mengejar kapasitas produksi maupun kualitas hasil *cocopeat*.

Kata kunci: bentuk mata pisau, *cocopeat*, *hammer blade*, kapasitas produksi, mesin pengurai sabut kelapa

ABSTRACT

THE EFFECT OF BLADE SHAPE ON PRODUCTION CAPACITY AND COCOPEAT QUALITY IN A COCONUT FIBER DECOMPOSER MACHINE

Verdi Ardiansyah

(2026: xvi + 83 Pages, 25 Figures, 14 Tables, 7 Appendices)

Coconut fiber is an agricultural waste material with significant potential to be processed into cocopeat as an economically valuable planting medium. The decomposition process requires a machine that can produce adequate production capacity and good cocopeat quality. One of the main components affecting machine performance is the blade shape. This study aimed to analyze the effect of blade shape on production capacity and cocopeat quality in a coconut fiber decomposer machine. This research used a quantitative experimental method by comparing three blade variations, namely hammer blade, knife blade, and granulator blade. The observed parameters included production capacity, cocopeat percentage, and particle size of the decomposed material. The results showed that blade shape produced different outcomes in terms of production capacity and cocopeat quality. The knife blade produced the highest production capacity of 15.15 kg/hour, but it resulted in the lowest cocopeat quality, with a cocopeat percentage of 40.00% and a particle size of 3.40 mm. The granulator blade produced a production capacity of 10.00 kg/hour, a cocopeat percentage of 50.00%, and a particle size of 2.00 mm. The hammer blade produced a production capacity of 7.46 kg/hour, but it provided the best cocopeat quality, with the highest cocopeat percentage of 80.00% and the finest particle size of 1.20 mm. Based on these results, the knife blade was superior in terms of production capacity, while the hammer blade was more optimal in terms of cocopeat quality. Therefore, blade selection should be adjusted to the intended machine performance target, whether to prioritize production capacity or cocopeat quality.

Keywords: *blade shape, cocopeat, coconut fiber decomposer machine, hammer blade, production capacity*