

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH KEKUATAN TEKAN DAN WAKTU PENEKANAN TERHADAP KUALITAS BRIKET ARANG MENGUNAKAN MESIN PRESS HIDROLIK

Yuda Prawira

(2026: xiii + 80 Halaman, 3 Gambar, 15 Tabel, 5 Lampiran)

Briket arang tempurung kelapa merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang berpotensi dikembangkan sebagai sumber energi terbarukan. Kualitas briket dipengaruhi oleh proses pemadatan, khususnya gaya tekan dan waktu penekanan yang diberikan selama proses pencetakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi gaya tekan dan waktu penekanan pada mesin press hidrolik terhadap kualitas briket arang tempurung kelapa berdasarkan parameter uji tekan, densitas, dan lama pembakaran. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan variasi gaya tekan 1 ton, 2 ton, dan 3 ton serta variasi waktu penekanan ...(sesuaikan jika memang ada variasi waktu). Data hasil pengujian dianalisis menggunakan uji One-Way Analysis of Variance (ANOVA) dan uji lanjut Tukey Honestly Significant Difference (HSD) dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan gaya tekan meningkatkan kualitas briket arang. Nilai uji tekan tertinggi diperoleh pada gaya tekan 3 ton sebesar 533,33 psi, densitas tertinggi sebesar 1,138 g/cm³, dan lama pembakaran terlama sebesar 332,33 menit. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa variasi gaya tekan berpengaruh signifikan terhadap uji tekan dan lama pembakaran, serta menunjukkan kecenderungan meningkatkan densitas briket. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa gaya tekan 3 ton menghasilkan kualitas briket terbaik dan direkomendasikan sebagai gaya tekan optimum dalam proses pembuatan briket arang tempurung kelapa menggunakan mesin press hidrolik.

Kata Kunci: briket arang tempurung kelapa, gaya tekan, uji tekan, densitas, lama pembakaran, mesin press hidrolik.

ABSTRAK

ANALYSIS OF THE EFFECT OF PRESSING FORCE AND PRESSING TIME ON THE QUALITY OF CHARCOAL BRIQUETTES USING A HYDRAULIC PRESS MACHINE

Yuda Prawira

(2026: xiii + 80 Pages, 3 Figures, 15 Tables, 5 Appendices)

Coconut shell charcoal briquettes are one of the alternative fuels with the potential to be developed as a renewable energy source. The quality of briquettes is influenced by the compaction process, particularly the pressing force and pressing time applied during molding. This study aimed to analyze the effect of variations in pressing force and pressing time using a hydraulic press machine on the quality of coconut shell charcoal briquettes based on compressive strength, density, and burning duration. The research employed an experimental method using pressing force variations of 1 ton, 2 tons, and 3 tons. The experimental data were analyzed using One-Way Analysis of Variance (ANOVA) followed by Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) test with the assistance of SPSS software. The results showed that increasing the pressing force improved the quality of the charcoal briquettes. The highest compressive strength was obtained at a pressing force of **3 tons**, reaching **533.33 psi**, while the highest density was **1.138 g/cm³**, and the longest burning duration was **332.33 minutes**. The ANOVA results indicated that pressing force had a significant effect on **compressive strength** and **burning duration**, and also showed a tendency to increase the density of the briquettes. Based on the findings, a pressing force of **3 tons** produced the best briquette quality and is recommended as the optimum pressing force for producing coconut shell charcoal briquettes using a hydraulic press machine.

Keywords: coconut shell charcoal briquette, hydraulic press machine, pressing force, compressive strength, density, burning duration.