

ABSTRAK

PEMANFAATAN LIMBAH PENGOLAHAN TEH HITAM UNTUK PEMBUATAN BRIKET DENGAN MENGGUNAKAN PENGIKAT (TEPUNG TAPIOKA, TANAH LIAT, SEMEN)

Laju pertumbuhan ekonomi mengalami kenaikan yang sangat cepat dan membuat kebutuhan energi terbarukan juga terus meningkat. Indonesia memiliki perkebunan teh yang menghasilkan limbah biomassa dan berpotensi untuk dijadikan bahan bakar alternatif yaitu briket. Tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan limbah biomassa untuk dijadikan bahan bakar dan potensi pemanfaatan limbah padat yang dihasilkan setelah proses pembakaran briket. Variasi bahan pengikat yang digunakan adalah tapioka, tanah liat, dan semen. Analisis yang dilakukan adalah analisis proksimat, sifat fisik, XRF, dan FTIR. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, BPT memiliki kadar karbon, kalori, dan laju pembakaran yang lebih tinggi dibanding BPL dan BPS yaitu masing-masing 25,7931%, 4021,69 kal·g⁻¹, dan 0,003861 g·s⁻¹. Briket pengikat semen memiliki nilai densitas dan kuat tekan lebih tinggi dibanding BPT dan BPL, masing-masing yaitu 25,153 kg·m⁻³ dan 11,99 kg·cm⁻². Hasil karakterisasi XRF menunjukkan bahwa di dalam abu briket mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah dan untuk karakterisasi menggunakan FTIR menghasilkan gugus silanol, siloksan, dan siloksi. Dari hasil yang diperoleh, briket dengan pengikat tanah liat lebih menguntungkan karena kualitas pembakaran dan kualitas fisiknya bagus digunakan sebagai bahan bakar alternatif.

Kata kunci: Briket; Limbah teh; Tapioka; Tanah liat; Semen; Gravimetri; Unsur hara