

RINGKASAN

Pembuatan Briket Ampas Tebu menggunakan Perekat Alami Tetes Tebu dengan Ukuran yang Berbeda, Bilqis Addieny Salsabilah, NIM. B31221221, Tahun 2025, 84 Halaman, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dimas Triardianto, S.T.,M.Sc (Dosen Pembimbing).

Meningkatnya produksi gula di Indonesia menyebabkan peningkatan terhadap jumlah limbah. Limbah hasil industri pabrik gula berupa limbah ampas tebu yang merupakan hasil samping dari proses ekstraksi nira dalam produksi gula. Penggunaan sisa-sisa tebu giling digunakan untuk bahan bakar boiler, namun jumlah ampas tebu yang berlimpah belum secara optimal penggunaannya yang menyebabkan permasalahan bagi industri dan lingkungan. Selain limbah ampas tebu, industri pabrik gula juga menghasilkan limbah tetes tebu yang keberadaannya digunakan untuk pakan ternak. Apabila limbah tersebut tidak dimanfaatkan secara tepat, maka dapat menimbulkan dampak lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan untuk mengubahnya menjadi energi alternatif. Salah satu cara pemanfaatannya yaitu dengan mengolah ampas tebu sebagai komposisi utama dengan tambahan tetes tebu sebagai perekat alami. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui proses pembuatan dan karakteristik briket ampas tebu menggunakan perekat alami tetes tebu dengan ukuran yang berbeda.

Proses pembuatan briket dimulai dengan menyiapkan bahan baku, kemudian proses pengurangan bahan baku. Setelah proses pengurangan bahan baku dihaluskan dan diayak dengan saringan agar memperoleh hasil arang yang seragam, selanjutnya pencampuran arang ampas tebu dengan perekat tetes tebu menggunakan air panas. Campuran kedua bahan tersebut kemudian dicetak dengan alat pencetak briket manual dengan variasi ukuran 2×2 cm, 3×3 cm, dan 4×4 cm, selanjutnya proses pengeringan menggunakan alat pengering tray dryer selama 8 jam dengan suhu 60°C. Setelah proses pengeringan, briket diuji dengan mengukur beberapa parameter yaitu kadar air, kadar abu, laju pembakaran, densitas, serta nilai kalor. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara statistik dengan

menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi untuk mengetahui keseragaman data yang diperoleh.

Karakteristik briket ampas tebu menggunakan perekat alami tetes tebu dengan ukuran berbeda terhadap semua parameter meliputi kadar air pada ukuran 2×2 cm sebesar 2,92%, ukuran 3×3 cm sebesar 4,25%, dan ukuran 4×4 cm sebesar 4,69%. Parameter kadar abu dengan nilai pada ukuran 2×2 cm sebesar 4,64%, ukuran 3×3 cm sebesar 4,75%, dan ukuran 4×4 cm sebesar 4,87%. Parameter laju pembakaran pada ukuran 2×2 cm sebesar 0,010 g/s, ukuran 3×3 cm sebesar 0,033 g/s, dan ukuran 4×4 cm sebesar 0,036 g/s. Parameter densitas (kerapatan) pada ukuran 2×2 cm sebesar 1,38 g/cm³, pada ukuran 3×3 cm sebesar 0,72 g/cm³, dan ukuran 4×4 cm sebesar 0,51 g/cm³. Dan parameter nilai kalor dengan nilai pada ukuran 2×2 cm sebesar 183,16 kal/g, parameter 3×3 cm sebesar 174,83 kal/g, dan ukuran 4×4 cm sebesar 116,56 kal/g. Menunjukkan bahwa parameter ukuran yang berbeda menghasilkan nilai kalor yang belum sesuai SNI 01-6235-2000. Parameter kadar air dan kadar abu telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam SNI briket.