

Pembuatan briket semi kokas dengan bahan pengikat campuran gamping dan variasi, gula tetes serta aspa untuk aplikasi peleburan besi tuang pada dapur tukik di industri kecil dan menengah

Burhan Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245213&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Industri kecil pengecoran logam turut merasakan dampak depresiasi rupiah akibat krisis moneter, salah satunya adalah melonjaknya harga kokas sebagai sumber energi untuk peleburan besi tuang dengan menggunakan dapur tukik. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa briket semikokas 'super' tipe telur produksi PT. Tambang Bukit Asam (PTBA) telah dapat mensubstitusi kebutuhan kokas sebanyak 20%. Tingkat substitusi brikt semikokas dapat ditingkatkan dengan syarat peningkatan kekuatan fisik dan ukuran briket, karena hal itulah penelitian ini dilakukan.

Penelitian dimulai dengan mencoba variasi bahan pengikat lain yang digunakan, yaitu campuran gamping 10% w dengan variasi air, gula tetes dan aspal, serta memelbesar ukuran briket dari tipe telur (produksi PTBA) dengan ukuran 5 x 5 cm, menjadi tipe silinder dengan diameter 7 cm dan tinggi 7 cm. Proses briketasi menggunakan tekanan 300 kg/cm², yang dilanjutkan tahap pengeringan briket dengan variasi temperatur 200°C selama 20 menit (kondisi dry briquet) dan 200°C selama 20 menit dilanjutkan 300°C selama 3 menit (kondisi roused briquet). Pengujian karakteristik briket dilakukan dengan pengujian kekuatan jatuh, kekuatan tekan, komposisi dan nilai kalor.

Hasil penelitian menunjukkan secara umum briket ini mampu memenuhi spesifikasi pada aplikasi peleburan besi tuang dengan menggunakan dapur tukik. Karakteristik briket paling optimal dicapai oleh campuran bahan pengikat gamping 10% w, air 3% w dan gula tetes 3%/w pada kondisi dry briquet dengan hasil nilai kekuatan jatuh 94,48%, nilai kekuatan tekan 14,33 kg/cm², kadar carbon 54,62%, sulfur 0,24% dan kandungan air 5,93%, serta nilai kalor 7.278,72 cal/gram.