



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Briket Arang Dari Limbah Tempurung Kemiri dan Serbuk Gergajian Kayu Sengon Dengan Perkat Arpus (Gum Resin) Menggunakan Proses Karbonisasi

INTISARI

Energi tak terbarukan yang ada di Indonesia semakin berkurang seiring bertambahnya jumlah penduduk dan sektor industri. Energi alternatif akan selalu digunakan menjadi jalan keluar untuk mengurangi pemanasan global dan sebagai pengganti cadangan energi tak terbarukan yang semakin menipis. Jenis energi alternatif yang dapat digunakan menjadi pengganti energi tak terbarukan adalah biomassa. Peneliti akan memfokuskan pembuatan biomassa yaitu pembuatan briket arang dari limbah tempurung kemiri dan serbuk gergajian kayu dimana kedua bahan dasar tersebut memiliki potensi yang sangat bagus untuk digunakan sebagai bahan dasar pembuatan briket arang.

Limbah tempurung kemiri dan serbuk gergajian kayu sengon dibersihkan lalu dijemur selama 3 hari dibawah terik matahari. Dilakukan proses karbonisasi pada bahan yang sudah dikeringkan. Karbonisasi dilakukan pada suhu 250°C selama 3 jam. Arang hasil karbonisasi dihaluskan dengan grinder kemudian diayak dengan pengayak ukuran 60 mesh. Arang tempurung kemiri dan arang serbuk gergajian kayu sengon dicampurkan dengan perbandingan 9:1, 8:2, 7:3, 6:4, 5:5 dan perekat arpus 7 gram, 9 gram, 11 gram, 13 gram, dan 15 gram. Perekat arpus dilarutkan menggunakan ethanol 96% dengan perbandingan 4:1. Setelah mencampur sampel dengan perekat dilakukan pencetakan kemudian briket dikeringkan menggunakan oven selama 60 menit dengan suhu 100 °C. Briket arang akan dilakukan pengujian nilai kadar air, kadar abu, kadar *volatile matter*, dan nilai kalor.

Berdasarkan hasil penelitian briket arang didapatkan nilai *fixed carbon* yang tertinggi diperoleh dari komposisi arang tempurung kemiri dan serbuk gergajian kayu 9:1 dengan konsentrasi perekat arpus 15 gram dengan nilai *fixed carbon* sebesar 73,77 %. Dari nilai *fixed carbon* tersebut, briket arang telah memenuhi standar kualitas menurut standar SNI No.1/6235/2000. Berdasarkan hasil penelitian briket arang, nilai kalor tertinggi diperoleh dari komposisi arang tempurung kemiri dan serbuk gergajian kayu 9:1 dengan perekat arpus 15 gram dihasilkan nilai kalor sebesar 5375,25 kal/g