

Peningkatan kualitas batubara Indonesia peringkat rendah melalui penghilangan moisture dengan pemanasan gelombang mikro

Wulan Erna Komariah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20301180&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini membahas metode penghilangan moisture batubara Indonesia peringkat rendah dengan menggunakan gelombang mikro. Diharapkan metode ini mampu mengurangi waktu pemanasan dan mengurangi moisture re-adsorpsi batubara. Berdasarkan penelitian, waktu penghilangan moisture pada batubara Indonesia dipengaruhi oleh kandungan awal total moisture, ukuran partikel, massa sampel, dan daya yang diberikan. Pada pemanasan gelombang mikro dengan daya 800 W, Batubara Melawan (kandungan awal total moisture: 24,18 %) memerlukan waktu penghilangan moisture yang paling pendek yaitu sekitar 1,5 - 2 menit sedangkan Batubara Pendopo (kandungan awal total moisture: 58,27 %) memerlukan waktu terlama yaitu antara 3 - 3,5 menit. Akibat penghilangan moisture, batubara Indonesia mengalami kenaikan nilai kalor, volatile matter dan fixed carbon; namun tidak terjadi perubahan signifikan pada fuel ratio. Moisture re-adsorpsi pada Batubara Indonesia yang telah mengalami penghilangan moisture akibat gelombang mikro tidak dipengaruhi oleh ukuran partikel dan daya yang diberikan.

.....This research aims to find a method of removing moisture Indonesian low rank coal Indonesia by using microwaves. This method is expected to reduce heating time and reduce the moisture re-adsorption of coal. Based on the study, the removal of moisture in coal Indonesia affected by the initial total moisture content, particle size, sample mass, and power delivered. In the microwave heating power of 800 W, the Melawan Coal (initial total moisture content: 24.18%) removal of moisture takes the shortest is about 1.5 - 2 minutes while the Pendopo Coal (initial total moisture content: 58.27%) requires the longest time is between 3 - 3.5 minutes. The affect of the removal of moisture, Indonesian coal has increased calorific value, volatile matter and fixed carbon; but there was no significant change on to the fuel ratio. Moisture readsorption on Indonesian coal which have removal of moisture by the microwaves are not affected by particle size and power that are given.