

Produksi bahan bakar padat alternatif dari Tandan kosong kelapa sawit dengan karbonisasi hidrotermal = Alternative solid fuel production from empty fruit bunch employing hydrothermal carbonization

Muhammad Widyharto Ajiwibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481980&lokasi=lokal>

Abstrak

Hydrothermal treatment (HTT) is recognized as one of the promising thermochemical pre-treatments for biomass energy. It provides a low energy requirement and an elimination of pre-drying. Furthermore, water washing method for the treated biomass is also employed. One of the most promising biomass candidate, is the empty fruit bunch (EFB), due to the large yearly production in Indonesia. In this paper, the quality of hydrochars derived from EFB is assessed of its quality as solid fuel. Raw EFB is thermo-chemically treated by employing hydrothermal treatment. Moreover, its characteristics in regards to grindability is also studied. The study suggests that the commercial scale HTT produces a solid fuel with a high heating value (HHV) of similar value to Indonesian coal. In addition, it has lower ash content than the parent biomass, which reduces the probability of slagging and fouling in boilers. Furthermore the particle size distribution profile also suggested better characteristics than the parent biomass and also some types of coal.

<hr>Hydrothermal Treatment(HTT) diakui sebagai salah satu dari perlakuan termo-kimia yang menjanjikan untuk energi biomassa. Teknologi ini memiliki kebutuhan energi yang rendah dan menghilangkan proses pengeringan. Selanjutnya, metode water washing untuk biomassa yang diolah juga digunakan. Salah satu kandidat biomassa yang paling menjanjikan, adalah tandan kosong kelapa sawit (EFB), karena volume produksi besar tahunan di Indonesia. Dalam tulisan ini, kualitas hidrokarbon yang berasal dari EFB dinilai kualitasnya sebagai bahan bakar padat. Bahan baku EFB diberlakukan termo-kimia yang dilakukan dengan menggunakan perawatan hidrotermal. Selain itu, karakteristik dalam hal grindability juga dipelajari. Studi ini menunjukkan bahwa dalam skala komersial, HTT menghasilkan bahan bakar padat dengan nilai kalor tinggi (HHV) dari nilai yang sama dengan batubara Indonesia. Selain itu, ia memiliki kandungan abu yang lebih rendah daripada biomassa awalnya, yang mengurangi kemungkinan slagging dan fouling dalam furnace. Selanjutnya profil distribusi ukuran partikel juga menyarankan karakteristik yang lebih baik daripada biomassa induk dan juga beberapa jenis batubara.