

**PENGAJIAN PENGARUH WAKTU PEMANASAN DAN PENAMBAHAN
PFAD (PALM FATTY ACID DISTILLATE) PADA PEMBUATAN COAL
UPGRADING PALM OIL (CUPO) TERHADAP KADAR AIR DAN
NILAI KALOR DARI BATUBARA PERINGKAT RENDAH
DI PUSLITBANG TEKNOLOGI MINERAL DAN BATUBARA
BANDUNG PROVINSI JAWA BARAT**

SARI

Teknologi CUPO merupakan teknologi Upgrading yang dilakukan di Indonesia, dikembangkan oleh Korean Institute Energy Research (KIER), teknologi ini merupakan kerjasama Korea Selatan dengan Puslitbang tekMIRA. Teknologi CUPO merupakan teknologi upgrading dengan menggunakan zat aditif berupa minyak kelapa sawit, akan tetapi yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa hasil samping dari pemurnian CPO (Curde Palm Oil) secara fisika atau yang dikenal dengan Palm Fatty Acid Distillate (PFAD).

Batubara yang digunakan adalah batubara lignit. Batubara peringkat rendah yang digunakan diperoleh dari daerah Sumatera Selatan (Pendopo), Sumatera Selatan (Banko), Aceh (Meulaboh), Kalimantan Timur (Tabang), Kalimantan Utara (Sekayan), batubara Papua (Sorong) dan batubara Kalimantan Selatan (Mulia). Sampel batubara peringkat rendah ini diupgrading dengan berat 50 gram, Rasio penambahan batubara dan PFAD 1%, 5%, dan 10%. Sedangkan zat aditif yang digunakan adalah PFAD sebagai penstabil, PFAD yang digunakan berasal dari PFAD Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Kalimantan Selatan, dan Jawa Timur. Variasi waktu tunggu pemanasan yaitu 2 jam, 4 jam, 6 jam dan 12 jam untuk mengetahui waktu efektif untuk pengurangan kadar air. Temperatur Pemanasan harus konstan yaitu 105⁰ C dan pada waktu tunggu pemanasan 12 jam di injeksikan gas N₂ agar tidak terjadi proses oksidasi (cara gravimetri langsung ISO 331-1975 dan ISO 311 – 1983)

Berdasarkan pembuatan CUPO dengan berbagai macam variasi waktu pemanasan dan penambahan PFAD yakni bahwa pada waktu pemanasan 12 jam dengan menambahkan PFAD 10% menghasilkan kadar air dan nilai kalor terbaik untuk tiap – tiap sampel batubara subbituminus.

Batubara Sumatera Selatan (Pendopo) dengan kadar air sebesar 14,86% dan nilai kalor sebesar 5.730 kal/gr, batubara Aceh (Meulaboh) dengan kadar air sebesar 11,41% sedangkan nilai kalor sebesar 5.772 kal/gr, batubara Sumatera Selatan (Banko) dengan kadar Air sebesar 10,81% sedangkan nilai kalor sebesar 6.912 kal/gr, batubara Kalimantan Timur (Tabang) dengan kadar air sebesar 15,23%, sedangkan nilai kalor sebesar 6.267 kal/gr, batubara Kalimantan Utara (Sekayan) dengan kadar air sebesar 9,61% sedangkan nilai kalor sebesar 6.005 kal/gr, batubara Kalimantan Selatan (Mulia) kadar air sebesar 13,86% sedangkan nilai kalor sebesar 6.219 kal/gr, batubara Papua (Sorong) dengan kadar air sebesar 16,12% sedangkan nilai kalor sebesar 6.208 kal/gr.

Produk CUPO terbaik yang dihasilkan dengan waktu pemanasan 12 jam dan penambahan PFAD 10% adalah batubara yang berasal dari Papua (Sorong) yakni dengan penurunan kadar air sebesar 21,56% dengan kenaikan nilai kalor sebesar 22,31%.

Kata Kunci : KIER, CUPO, Palm Fatty Acid Distillate, CPO, Zat Aditif.