

Pembuatan karbon aktif teraktivasi koh dari tempurung kelapa untuk penyimpanan gas metana dengan menggunakan teknologi adsorbed natural gas ang = Production activated carbon from coconut shell activated koh for methane storage using technology adsorbed natural gas ang

Wahyu Ari Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411345&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi Adsorbed Natural Gas (ANG) merupakan teknologi penyimpanan gas metana dalam keadaan teradsorpsi. Pada teknologi ini kapasitas penyimpanan gas metana dapat meningkat dibandingkan Compress Natural Gas dengan adanya karbon aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karbon aktif berbasis tempurung kelapa sebagai adsorben penyimpanan gas metana dengan aktivasi kimia KOH dan aktivasi fisika 7500C dengan CO₂. Hasil karbon aktif tempurung kelapa akan diuji kapasitas penyimpanan dan sebagai pembanding digunakan karbon aktif komersial. Parameter variasi yang digunakan adalah laju alir 10, 15, 20 slpm dengan tekanan batas 30 bar pada proses penyimpanan dalam kondisi dinamis. Peningkatan kapasitas penyimpanan gas metana melalui karbon aktif tempurung dan komersial adalah 94% dan 150% dibandingkan Compress Natural Gas pada tekanan 30 bar. Hasil terbaik didapat melalui laju alir 10 slpm pada tekanan 30 bar yaitu memiliki kapasitas penyimpanan 0,080 kg/kg dengan luas permukaan 953 m²/g dan karbon aktif komersial memiliki kapasitas 0,1 kg/kg dengan luas permukaan 1201 m²/g.

.....Technology Adsorbed Natural Gas (ANG) is a storage technology in condition adsorbed methane storage. In this technology methane storage capacity can be increased compared to Compress Natural Gas in the presence of activated carbon. The research aims to get coconut shell-based activated carbon as adsorbent methane storage with KOH chemical activation and physical activation with CO₂ 7500C. The results of coconut shell activated carbon would be test to storage capacity and as comparison commercial activated carbon used. Parameter variations in this research are flow rates of 10, 15, 20 slpm with a pressure limit 30 bar in the storage process in dynamic conditions. Increased methane storage capacity through coconut shell activated carbon and commercial are 94% and 150% compared Compress Natural Gas at 30 bar. Best results are obtained through a flow rate of 10 slpm at pressure of 30 bar which has a storage capacity of 0.080 kg/kg with a surface area of 953 m²/g and commercial activated carbon has a capacity of 0.1 kg/kg with a surface area of 1201 m²/g.