

PEMURNIAN BIOGAS DENGAN MENGGUNAKAN ADSORBEN ARANG TEMPURUNG KELAPA DAN ARANG AKTIF UNTUK MENGURANGI KANDUNGAN H₂S

ABSTRAK

Penggunaan biogas saat ini mulai diperhatikan sebagai bahan bakar alternatif. Tingkat kemurnian gas metan yang cukup tinggi dan rendahnya gas karbondioksida dalam biogas menjadi hal yang perlu diperhatikan untuk menghasilkan pembakaran yang efisien. Penelitian ini menggunakan metode absorpsi, metode absorpsi dapat menggunakan berbagai macam adsorben. Salah satu adsorben yang ekonomis dan mudah diperoleh adalah dengan menggunakan karbon aktif. Pada era modern ini hampir semua kegiatan manusia membutuhkan energi listrik. Salah satu energi alternatif tersebut tersebut adalah berupa biogas. Penggunaan Biogas tak asing bagi seluruh kehidupan masyarakat. Selain dimanfaatkan sebagai bahan bakar, Biogas dapat digunakan sebagai Pembangkit listrik yaitu menggunakan gas tersebut sebagai bahan bakar genset sehingga dapat menghemat bahan bakar minyak. Biogas yang terdapat di dalam masih mengandung banyak senyawa yang tidak dibutuhkan salah satu senyawa yang bersifat korosif adalah H₂S. Selain mengakibatkan korosi pada genset H₂S juga mengurangi kualitas pembakarannya untuk itu perlu adanya proses filterasi biogas sehingga pembakaran pada biogas dapat terjadi dengan sempurna dan mengurangi dampak korosi H₂S. Arang aktif menyerap gas metana lebih tinggi sekitar 24,573 % dari arang biasa 20,241% sehingga menurunkan kualitas biogas dari sisi kandungan metana. Setelah dilakukan pengujian bahwa kandungan CO₂ mengalami penurunan yang signifikan dan hampir sempurna sekitar 100% pada penggunaan adsorben arang aktif dan 99,07% pada arang tempurung kelapa biasa dan kandungan dari H₂S mengalami penurunan pada penggunaan arang aktif sekitar 97,341 % dan 97,161 % pada penggunaan arang tempurung kelapa biasa.

Kata Kunci: Biogas, Karbon Aktif, Adsorpsi, Arang Aktif, Arang Tempurung Kelapa

BIOGAS PURIFICATION USING COCONUT AND COCONUT SHELL CHARCOAL ADSORBEN TO REDUCE H₂S CONTENT

ABSTRACT

The use of biogas is now starting as an alternative fuel. The high purity of methane gas and the low carbon dioxide gas in biogas are things to consider to produce efficient savings. This study uses the absorption method, the absorption method can use various kinds of adsorbents. One of the adsorbents that is efficient and easily obtained using activated carbon. In this modern era, almost all human activities require electrical energy. One such alternative energy is biogas. Use of Biogas for adults. Apart from being used as fuel, Biogas can be used as a power plant using this gas as a generator fuel so that it can utilize fuel oil. Biogas contained in nature still contains many compounds that are not needed. One of the compounds containing corrosive is H₂S. In addition to reducing corrosion in H₂S gensets, it also reduces the quality of combustion, so it is necessary to also process biogas so that increasing biogas can occur perfectly and reduce H₂S corrosion. Active charcoal absorbs higher methane gas around 24.573% from ordinary char. 20,241% thus reducing the quality of biogas from the filling side of methane. After testing the CO₂ content, replace the significant and perfect 100% CO₂ in the use of activated charcoal adsorbent and 99.07% in ordinary coconut shell charcoal and containing from H₂S which reduces the use of activated charcoal by about 97.341% and 97.161% in the use of charcoal ordinary coconut shell.

Keywords: Biogas, Activated Carbon, Adsorption, Active Charcoal, Coconut Shell Charcoal