

Pemanfaatan membran selulosa triasetat berpori rapat dalam pemisahan gas CO₂ dari campuran CO₂ dan CH₄

Yuliani Kristinawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246654&lokasi=lokal>

Abstrak

Dari berbagai macam polimer membran, selulosa triasetat masih jarang digunakan dalam pemisahan gas. Biasanya polimer tersebut digunakan untuk proses membran yang lain, seperti osmosis balik, ultrafiltrasi maupun hipertilirasi. Pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap kemungkinan penggunaan selulosa triasetat dalam pemisahan gas karbondioksida dari metana. Pengujian membran dilakukan di Laboratorium Research Grant FT UI. Parameter yang digunakan untuk mengetahui kinerja membran adalah permeabilitas dan selektifitas. Dari penelitian diperoleh, permeabilitas dan selektifitas membran selulosa triasetat memungkinkan terjadinya pemisahan karbondioksida. Selektifitas terbaik membran komersial selulosa triasetat yang digunakan untuk umpan campuran gas metana dan karbondioksida dalam penelitian ini terjadi pada tekanan 5,51 bar dan fraksi umpan permeat terendah, yaitu sebesar 17.1994. Hasil penelitian pada kondisi ideal maupun kondisi aktual menunjukkan kemampuan membran yang cukup baik untuk pemisahan gas. Hal ini terlihat dan kemampuannya melewatkan karbondioksida yang dapat dilihat dari besarnya perubahan karbondioksida di sisi umpan dan permeat. Hasil terbaik pada kondisi aktual yang dapat diperoleh pada penelitian ini adalah perubahan dari 4.52 % umpan hingga menjadi 22.948 % di sisi permeat. Dari penelitian ini disimpulkan, selulosa triasetat layak digunakan dalam pemisahan karbondioksida dan gas metana.