

## Pemisahan gas CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub> melalui permeator membran poli eter sulfon

Sutrasno Kartohardjono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77190&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br><br>

Teknologi membran untuk pemisahan gas baru berkembang sejak Loeb dan Sourirajan berhasil memperkenalkan membran asimetris pada akhir tahun 50an. Sekarang, teknologi membran semakin banyak digunakan antara lain untuk pemisahan gas CO<sub>2</sub> dari hidrokarbon, perolehan H<sub>2</sub> dan pengayaan oksigen dari udara.

<br><br>

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui sampai seberapa jauh membran Poli Eter Sulfon dapat memisahkan gas CO<sub>2</sub> dari campurannya dengan CH<sub>4</sub>. Percobaan dilakukan dengan cara melewatkan campuran gas CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub> melalui permeator membran yang ada di jurusan Teknik Gas dan Petrokimia FTUI. Variabel-variabel yang terlibat di dalamnya, seperti tekanan, suhu, laju alir dan komposisi, kemudian diukur.

<br><br>

Dari hasil percobaan didapat bahwa permeabilitas gas CO<sub>2</sub> turun dengan naiknya tekanan operasi, sementara permeabilitas gas CH<sub>4</sub> relatif konstan. Komposisi gas CO<sub>2</sub> dalam aliran permeat turun dengan semakin banyaknya fraksi gas yang permeat, sedangkan komposisi gas CH<sub>4</sub> dalam aliran tertolak naik dengan semakin banyaknya fraksi gas yang permeat.

<br><br>

Fraksi umpan permeat yang optimal belum tercapai pada penelitian ini. Hasil terbaik diperoleh pada tekanan umpan 1,6 Mpa, dengan fraksi umpan permeat 0.606 dimana pada kondisi ini komposisi gas CH<sub>4</sub> yang tertolak dan perolehan gas CH<sub>4</sub> adalah 0.5774 dan 0.5857. Sedangkan dari hasil pemodelan diperoleh fraksi umpan permeat yang optimal adalah 0.6. Semakin tinggi fraksi gas yang permeat, penyimpangan hasil penelitian terhadap pemodelan semakin tinggi.