

Absorpsi CO₂ melalui kontaktor membran serat berongga menggunakan larutan penyerap campuran senyawa amina (MEA/DEA) : variasi komposisi amina = CO₂ absorption through hollow fiber membrane contactor using mixed amine as solvent (MEA/DEA) : the effect of amine composition

Naibaho, Antonius Eriek Afindo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312105&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam rentang 20 tahun terakhir, berbagai penelitian menyebutkan bahwa kontaktor membran serat berongga dapat menjadi kontaktor gas-cair yang menjanjikan di tengah berbagai kendala pada kontaktor kolom konvensional. Namun, kualitas produk yang belum maksimal menuntut penelitian lanjut akan pelarut yang lebih kuat menyerap CO₂. Untuk itu, penelitian ini mengevaluasi pelarut campuran Monoethanolamine dan Diethanolamine sebagai pelarut baru dalam percobaan absorpsi gas CO₂ murni. Membran yang digunakan terbuat dari PVC dengan diameter luar 0,0015 m dan diameter dalam 0,0013 m. Hasil penelitian menyebutkan konsentrasi terbaik adalah 6%MEA+4%DEA (persen berat) dengan nilai kapasitas penyerapan sebesar 1,66 cm³/s dan dengan jumlah serat 40, pelarut ini mampu menyerap CO₂ hingga 85,57%.

.....For recent 20 years, several researches stated that hollow fiber membrane contactor has been very promising to be gas-liquid contactor for CO₂ absorption. But in some applications and researches, the result found that this contactor still have a problem: low quality product which correspondence to the unsatisfied solvent. This research was aimed to evaluate the performance of mix amine (MEA and DEA) as solvent to absorb pure CO₂ through PVC hollow fiber membrane. The inner and outer diameters were 0.0015 m and 0.0013 m respectively. The result showed that the best composition for solvent was 6%MEA + 4%DEA (%wt) with the value of k_{LA} was 1,66 cm³/s. By using 40 fibers, this solvent could absorb 85.57% CO₂.