

Penggunaan membran hollow fiber polipropilen untuk memisahkan bitumen dengan pelarut kerosin pada ekstraksi asbuton = The use of polypropylene hollow fiber membranes to separate the bitumen with kerosene in the extraction of asbuton / Yusra Yuliana

Yusra Yuliana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411452&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Metode pemisahan antara pelarut dengan bitumen yang saat ini digunakan dalam industri aspal dari aspal alam menimbulkan banyak permasalahan sehingga perlu dikembangkan metode pemisahan yang lebih ramah lingkungan dan menggunakan konsumsi energi yang rendah yaitu dengan menggunakan membran. Penelitian ini memisahkan kerosin dengan bitumen pada ekstraksi aspal alam menggunakan membran hollow fiber polipropilen. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan kerosin dengan konsentrasi bitumen paling kecil sehingga kerosin dapat digunakan kembali sebagai pelarut. Penelitian ini dilakukan dengan 3 variasi, yaitu pressure drop, laju alir larutan dan volume pelarut. Perbedaan konsentrasi awal dengan konsentrasi bitumen di permeat yang terbesar yaitu sebesar 0,01197 gr/mL didapatkan pada rasio volume pelarut per berat bitumen yang paling kecil yaitu 60 mL/gr, sedangkan konsentrasi bitumen di permeat terkecil sebesar 0,0046 gr/mL didapatkan pada laju alir yang paling besar yaitu 300 mL/menit serta sebesar 0,0034 gr/mL pada pressure drop yang paling kecil yaitu 3 mmHg. Persamaan yang menyatakan hubungan volume pelarut dengan konsentrasi bitumen di permeat adalah , hubungan antara laju alir dengan konsentrasi bitumen di permeat adalah , hubungan antara pressure drop dengan konsentrasi bitumen di permeat adalah dengan Y adalah konsentrasi bitumen di permeat, X1 adalah volume pelarut, X2 adalah laju alir, dan X3 adalah pressure drop.

ABSTRACT

Method of separation between solvent with bitumen that is currently used in asphalt industry of natural asphalt raises many issues so more environmentally friendly separation method and uses low energy consumption need to be developed by using membrane. This study separates kerosene with bitumen on extraction of natural asphalt using polypropylene hollow fiber membranes. The purpose of this study is to get kerosene with a small concentration of bitumen so that kerosene can be reused as a solvent. This study was conducted with three variations, namely the pressure drop, flow rate and volume of the solvent. The largest differences of initial concentration and the bitumen concentration in permeate is equal to 0.01197 g/mL that obtained on the smallest solvent volume ratio by weight of bitumen of 60 mL/g, while the smallest bitumen concentration in permeate at 0.0046 g/mL was found in the greatest flow rate of 300 mL/min and at 0.0034 g/mL was found in the smallest pressure drop of 3 mmHg. The equation that expresses the relation of solvent volume ratio with bitumen concentration in the permeate is , the relation of flow rate with bitumen concentration in the permeate is , the relation of pressure drop with the bitumen in the permeate is with Y is bitumen concentration in permeate, X1 is the volume of solvent, X2 is the flow rate, and X3 is the pressure drop.