

Produksi aspal dari asbuton melalui ekstraksi tersonikasi padatan karbonat menggunakan larutan acidic brine water = Asphalt production from asbuton by sonicated extraction of carbonate solids using acidic brine water solution

Ivan Mery Devianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348682&lokasi=lokal>

Abstrak

Aspal alam dari Pulau Buton (asbuton) belum dimanfaatkan secara maksimal hingga saat ini. Salah satu cara pemanfaatannya adalah proses ekstraksi untuk melarutkan padatan karbonat dari asbuton menggunakan larutan asam lemah. Larutan yang digunakan adalah larutan acidic brine water yang dibuat dengan injeksi gas CO₂ dalam larutan NaCl. Ekstraksi tersonikasi dilakukan pada berbagai kondisi operasi, yaitu suhu (25 hingga 110oC), tekanan (atmosfer hingga 3 bar), konsentrasi NaCl (0,1 hingga 2 M), laju alir gas CO₂ (0,2 hingga 1 liter/menit), dan rasio asbuton-pelarut (0,02 hingga 0,1 g/ml). Seluruh variabel tersebut mempengaruhi jumlah padatan karbonat yang terlarut. Jumlah padatan terlarut yang maksimal diperoleh pada kondisi 90oC, 3 bar, larutan 0,5 M NaCl, laju alir CO₂ 0,6 l/menit, dan rasio 0,02 g/ml. Produk aspal yang dihasilkan mengandung 50,47% aspal, 24,47% padatan karbonat, dan 25,06% mineral lainnya.

<hr><i>Natural asphalt from Buton Island (asbuton) has not been fully utilized up to now. One way of its utilization was extraction process to dissolve carbonate solids in asbuton using weak acid solution. The solution was acidic brine water solution that made by CO₂ injection in NaCl solution. Sonicated extraction was performed at various operating conditions, namely temperature (25 to 110oC), pressure (1 to 3 bar), NaCl concentration (0.1 to 2 M), flow rate of CO₂ (0.2 to 1 liter/minute), and asbuton-solvent ratio (0.02 to 0.1 g/ml). All variables affect the amount of dissolved carbonate solids. Maximum of dissolved solids reached at temperature of 90oC, pressure of 3 bar, NaCl concentration of 0.5 M, CO₂ flow rate of 0.6 liter/minute, and ratio of 0.02 g/ml. Asphalt product contained 50.47% asphalt, 24.47% carbonate solids, and 25.06% other minerals.</i>