

Bioleaching CaCO₃ menggunakan lactobacillus acidophilus FNCC 0051 sebagai metode ekstraksi asbuton untuk produksi aspal = CaCO₃ bioleaching using lactobacillus acidophilus FNCC 0051 as asbuton extraction method for asphalt production/ Dwitya Nur Fadilahacx

Dwitya Nur Fadilahacx, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386254&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Ekstraksi Asbuton secara biologis terhadap CaCO₃ sebagai pengotor utama Asbuton dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama glukosa dikonversi menjadi asam laktat oleh bakteri Lactobacillus acidophilus FNCC 0051 melalui proses fermentasi selama 24 jam pada suhu 37oC. Tahap kedua proses bioleaching CaCO₃ berlangsung saat asam laktat bereaksi dengan CaCO₃ menjadi kalsium laktat. Tingginya kandungan umpan glukosa dan besarnya kecepatan agitasi mempengaruhi kemampuan bakteri mereduksi padatan karbonat. Keberadaan kalsium laktat, CaCO₃ dan aspal diuji menggunakan FTIR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan glukosa yang tinggi dengan kecepatan agitasi yang rendah mampu menghasilkan CaCO₃ terlarut sebesar 0,3188%. Kandungan CaCO₃ pada ekstrak bitumen berkurang menjadi 19,67% dari 43,28% pada 150 rpm dengan umpan glukosa 12 % (b/v).

<hr>

ABSTRACT

Biologically extraction of Asbuton to leaching CaCO₃ as the main impurities Asbuton done in two phases. The first phase, glucose is converted to lactic acid by the bacteria Lactobacillus acidophilus FNCC 0051 through fermentation for 24 hours at 37oC. The second phase, bioleaching CaCO₃ takes place when lactic acid reacts with CaCO₃ into calcium lactate. Percentage of glucose content and the rate of agitation speed in the feed is affects the ability of bacteria to reduce carbonate solids. Presence of calcium lactate, CaCO₃ and asphalt were tested using Fourier-Transform Infrared (FTIR). The results showed that the high glucose content with low agitation speeds is able to produce CaCO₃ dissolved by 0,3188%. Content of CaCO₃ solids in the extract bitumen was reduced to 19,67% from 43,28% at 150 rpm agitation speeds with 12% (w/v) glucose content.