

Ekstraksi asam suksinat dari larutan model fermentasi dengan metode ekstraksi reaktif menggunakan ekstraktriheksilamina dan diluen 1-butanol = Succinic acid recovery from a model fermentation broth with reactive extraction method using trihexylamine extractant and 1-butanol diluent

Aimee Alissa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515771&lokasi=lokal>

Abstrak

Asam suksinat atau asam butanadioat digunakan dalam industri adalah sebagai resin, pelapis, dan pemberi pigmen. Aplikasi beserta turunannya digunakan dalam industri farmasi, pangan, pertanian, kimia, dan metal. Bio-asam suksinat dapat diproduksi melalui proses fermentasi bakteri yang dimurnikan dengan metode separasi. Metode separasi yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstraksi reaktif. Separasi menggunakan ekstraksi reaktif mengikat asam suksinat pada fasa organik menggunakan ekstraktriheksilamina melalui reaksi kimia. Triheksilamina dipilih menjadi ekstraktriheksilamina dari golongan amina karena dapat menjadi ekstraktriheksilamina efektif untuk asam organik. Diluen dibutuhkan sebagai penstabil ikatan asam suksinat dengan ekstraktriheksilamina. 1-Butanol dipilih sebagai diluen karena bersifat polar, memiliki rantai pendek, dan bersifat hidrofobis. Percobaan dilakukan menggunakan larutan model fermentasi dengan variasi konsentrasi ekstraktriheksilamina dan konsentrasi awal asam suksinat kemudian dianalisis konsentrasi akhir asam suksinatnya. Berdasarkan hasil yang diperoleh, koefisien distribusi, loading value, dan efisiensi ekstraksi tertinggi sebesar 16,55, 0,3126, dan 94%, secara berurutan, diperoleh pada konsentrasi awal asam suksinat sebesar 10 g/L dan konsentrasi ekstraktriheksilamina 1,25 mol/Kg diluen.

.....Succinic acid or butanedioic acid is used industrially as a resin, coating, and pigmenting agent. Applications and their derivatives are used in the pharmaceutical, food, agricultural, chemical, and metal industries. Bio-succinic acid can be produced through a bacterial fermentation process which is purified by the separation method. The separation method used in this study is reactive extraction. Separation using reactive extraction binds succinic acid in the organic phase using extractants through chemical reactions. Trihexylamine was chosen as an extractant from the amine group because it can be an effective extractant for organic acids. Diluent is needed as a stabilizer of succinic acid bond with trihexylamine extractant. 1-Butanol was chosen as the diluent because it is polar, has a short chain, and is hydrophobic. The experiment was carried out using a fermentation model solution with variations in the concentration of extractant and initial concentration of succinic acid, then the final concentration of succinic acid is analyzed. Based on the results obtained, the highest distribution coefficient, loading value, and extraction efficiency of 16,55, 0,3126, and 94%, respectively, were obtained at the initial concentration of succinic acid of 10 g/L and the concentration of trihexylamine extractant 1,25 mol/Kg diluent.