

Selective leaching menggunakan asam klorida untuk produksi caco3 dari dolomit = Selective leaching caco3 from dolomites using hydrochloric acid

Inez Nur Aulia Afiff, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411166&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan CaCO₃ murni (>98%) baik di dunia maupun di Indonesia terus meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan ini Indonesia mengimpor CaCO₃ murni dalam jumlah yang cukup besar tiap tahunnya. Hal ini sangat disayangkan mengingat Indonesia memiliki sumber daya alam yang melimpah. Salah satu sumber daya alam yang melimpah di Indonesia adalah batuan dolomit. Dalam upaya meningkatkan nilai tambah mineral dolomit, perlu dilakukan kajian teknologi yang dapat diaplikasikan secara tepat dalam mengolah mineral dolomit tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk dapat memisahkan kandungan CaCO₃ dalam dolomit sehingga menghasilkan CaCO₃ dengan tingkat kemurnian yang tinggi agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia.

Pada penelitian ini dilakukan modifikasi proses leaching yaitu berupa selective leaching dimana pada metode ini digunakan HCl dalam konsentrasi yang sangat rendah sehingga hanya ion Ca yang larut dalam HCl. Karakterisasi yang dilakukan meliputi komposisi dolomit dan produk CaCO₃ menggunakan XRF dan metode penimbangan. Selective leaching dengan menggunakan HCl dilakukan pada variasi konsentrasi, waktu, rasio, dan kecepatan pengadukan. Kondisi optimum untuk menghasilkan CaCO₃ dengan kemurnian diatas 98% didapat dengan menggunakan HCl 0.05M sebanyak 100mL selama 1 jam dan dilakukan tanpa pengadukan.

.....

The needs of pure CaCO₃ (>98%) both in the world and in Indonesia continues to increase every year. To meet this need, Indonesia imports CaCO₃ in large quantities each year. This is very unfortunate because Indonesia has abundant natural resources, and one of them is dolomite. In an effort to increase the value of dolomites in Indonesia, it is necessary to study technologies that can be applied appropriately in processing the dolomites. This study aims to produce pure CaCO₃ from dolomites in order to fulfill the needs in Indonesia.

In this research, leaching process is modified into selective leaching. In this method, the concentrations of HCl that being used is very low that only Ca ion is dissolved in HCl. Characterization of dolomites composition is conducted by using XRF. Selective leaching using HCl performed at various concentrations, times, ratios, and stirring speeds. The optimum conditions to produse CaCO₃ with a purity above 98% is obtained by using 100mL of 0.05M HCl for 1 hour and is done without stirring.