

Studi awal pengaruh medan magnet terhadap pembentukan kerak CaCO_3

Nizar Ali Balgana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247398&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk mengatasi masalah kerak kalsium karbonat CaCO_3 yang terbenluk dari air sadah dimana merupakan suatu gangguan besar dalam proses di industri dibutuhkan banyak metode alternatif sehingga pada penerapannya efektif dan efisien. Salah satu metode yang saat ini sedang berusaha dikembangkan walaupun masih kontroversial adalah pengolahan air sadah dengan metode magnelisasi.

Dalam penelitian ini yang pertama-tama dilakukan adalah preparasi sampel yaitu membuat air sadah yang merupakan campuran dari 0.01 M CaCl_2 ; dan 0.01 M Na_2CO_3 . Selanjutnya pengujian kuantitatif dilakukan dengan mencampurkan larutan pembentuk air sadah kedalam beaker glass yang diberi perlakuan dan tanpa perlakuan magnetisasi untuk mendapatkan pengaruh magnetisasi terhadap endapan CaCO_3 ; yang terbentuk dan dilakukan pengujian terhadap konsentrasi ion Ca^{2+} di larutan hasil uji pengendapan tersebut. Uji kuantitatif lainnya adalah uji total padatan terlarut dengan magnetisasi 5 menit dan tanpa magnetisasi dimana total padatan terlarutnya diukur selama 30 menit. Uji kualitatif dilakukan dengan uji foto mikroskop optik dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan struktur kristal dan jumlah partikel dari air sadah dengan dan tanpa magnetisasi 10 menit. Pengujian dengan menggunakan X-Ray Diffraksi dilakukan untuk melihat dengan pasti struktur kristal yang terbentuk dari air sadah dengan dan tanpa perlakuan magnetisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara berat endapan kalsium karbonat yang terbentuk dengan waktu magnetisasi. Dimana semakin lama magnetisasi maka jumlah endapan semakin kecil sementara uji ion Ca^{2+} pada larutan tersebut menunjukkan bahwa semakin lama magnetisasi, konsentrasi ion Ca^{2+} di larutan semakin besar. Uji foto mikroskop optik menunjukkan bahwa magnetisasi mempengaruhi struktur dan jumlah kristal CaCO_3 . Uji X-Ray Diffraksi menunjukkan bahwa jenis kristal CaCO_3 ; yang terbentuk endapan adalah kalsit.