

Efek magnetasi terhadap presipitasi CaCO₃ dengan sistem statis

Abraham Laurens Rettob, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247487&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengujian efek medan magnet terhadap presipitasi CaCO₃ merupakan salah satu topik yang banyak diteliti untuk dapat menjelaskan efektifitas proses Anti-scale Magnetic Treatment (AMT). Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan pengaruh magnetisasi yang berbeda-beda sehingga menimbulkan kontroversi. Beberapa peneliti dengan menggunakan magnetisasi sistem statis mendapatkan efek magnetisasi menekan presipitasi CaCO₃ (mekanisme ion) dan peneliti lainnya mendapatkan efek magnetisasi mempercepat presipitasi CaCO₃ (mekanisme presipitasi in situ). Hal ini dipengaruhi oleh kondisi operasi seperti pH, suhu, dan waktu magnetisasi. Untuk itu, perlu dilakukan studi yang lebih mendalam tentang efek medan magnet terhadap presipitasi CaCO₃. Untuk mempelajari efek medan magnet terhadap presipitasi CaCO₃ dengan sistem statis, maka parameter yang diamati adalah jumlah presipitasi total CaCO₃ dan deposit CaCO₃ dengan menggunakan metode analisis titrasi kompleksometri EDTA dan analisa jenis kristal CaCO₃ pada deposit dilakukan dengan metode XRD. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kenaikan pH akan meningkatkan presipitasi CaCO₃ dan menurunkan kandungan ion di larutan sehingga terjadi perubahan mekanisme ion menjadi mekanisme presipitasi in situ. Pada variasi suhu larutan diperoleh efek magnetisasi dominan terjadi di fasa larutan dan semakin berkurang dengan naiknya suhu. Pada variasi waktu magnetisasi didapatkan penurunan presipitasi CaCO₃ di fasa permukaan dengan semakin lama waktu magnetisasi. Analisis XRD menunjukkan bahwa jenis kristal CaCO₃ yang dominan terbentuk di permukaan adalah kalsit.