

Studi awal pemanfaatan zeolit alam jenis thomsonite untuk penukar ion pada proses pengolahan air

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246644&lokasi=lokal>

Abstrak

Tuntutan akan kualitas dan kuantitas air yang baik menjadi makin sulit dipenuhi belakangan ini. Terbatasnya sumber-sumber air bersih dan tingginya tingkat pencemaran air membuat manusia harus bekerja keras untuk memperoleh air yang berkualitas.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka cara yang terbaik ialah dengan mengolah kembali air yang telah terpakai ataupun mengolah air yang kualitasnya kurang baik menjadi air yang memenuhi persyaratan yang kita inginkan. Salah satu proses untuk mengolah air sehingga memenuhi syarat yang kita inginkan ialah dengan proses pertukaran ion.

Material-material tertentu baik yang alami maupun buatan (resin) memiliki kemampuan untuk mengadsorpsi ion-ion yang terdapat pada suatu larutan dan mendesorpsi ion-ion yang terdapat pada permukaannya ke larutan tersebut. Proses tersebut dinamakan Proses Pertukaran Ion.

Proses Pertukaran Ion adalah proses sikiis artinya proses tersebut terdiri dari beberapa tahap kegiatan, dimana tahap-tahap tersebut dilakukan secara bergantian dan berulang-ulang.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa zeolit jenis thomsonit memiliki kemampuan untuk mempertukarkan ion Ca^{2+} yang sangat kecil, dibandingkan zeolit alam yang biasa dipergunakan sebagai penukar ion. Kecilnya kemampuan ini kemungkinan disebabkan karena zeolit tersebut telah memiliki kandungan counter ion Ca^{2+} yang cukup banyak.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis menyarankan zeolit tersebut direndam dalam larutan H₂SO₄ sebelum digunakan sebagai penukar ion. Perendaman ini bertujuan agar counter ion Ca^{2+} pada permukaannya dapat digantikan oleh ion H⁺.