

Fraksinasi sedimentasi bentonit alam dan sifat absorpsi terhadap ion logam Pb^{2+} , Cd^{2+} dan Cu^{2+}

Rachmawaty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179941&lokasi=lokal>

Abstrak

Di alam, mineral bentonit masih bercampur dengan mineral liat lainnya. Pemurnian bentonit alam dari pengotor-pengotor lainnya dapat dilakukan dengan cara fraksinasi sedimentasi berdasarkan waktu, dan hasilnya menunjukkan persentase berat F1 (sedimentasi 15 menit) sebesar 58,05%, persentase berat F2 (sedimentasi 3 hari) sebesar 22,71%, persentase berat F3 (sedimentasi 1 minggu) sebesar 4,04% dan sisanya persentase berat F4 sebesar 9,24%, yang didapat dengan cara sisa fraksi bentonit yang diuapkan.

Karakterisasi Ukuran partikel berdasarkan distribusi sebaran massa, menunjukkan ukuran partikel^{FI} ($23,75\text{pm} \pm 17,54\text{ pm}$) > F2 ($14,38\text{pm} \pm 3,27\text{ pm}$) > F3 A ($2,51\text{pm} \pm 2,17\text{ pm}$) > F4 ($14,38\text{pm} \pm 3,27\text{ pm}$).

Penentuan komposisi kimia dengan menggunakan metode XRF, menunjukkan perbandingan nilai Si/Al F1 (6,20) > F2 (5,53) > F3 (3,56) > F4 (3,45). Penentuan jenis mineral dengan metode XRD, menunjukkan bahwa pada bentonit F1 dan F2 ketidak murnian masih dipertahankan dengan hadirnya mineral chlorit dan kuarsa, sedangkan untuk bentonit F3 dan F4 hanya menghasilkan mineral montmorilonit saja.

Penentuan serapan fraksinasi bentonit dalam mengadsorpsi ion logam Pb^{2+} , Cd^{2+} dan Cu^{2+} dilakukan dengan cara mengatur pH larutan (pH 2 -10) dengan menggunakan metode polarografi, menunjukkan bahwa daya serap bentonit F4 lebih tinggi dibandingkan bentonit F1, F2 dan F3. A " : - : , : Data yang diperoleh menunjukkan bahwa kapasitas penyerapan fraksinasi bentonit tergantung pada pH larutan. Adsorpsi maksimum ion logam Pb^{2+} terjadi pada pH larutan 7, ion logam Cd^{2+} terjadi pada pH larutan 8 dan untuk ion logam Cu^{2+} adsorpsi maksimum fraksinasi mineral bentonit terjadi pada pH larutan 5.