

STUDI FAKTOR pH PADA ADSORPSI KATION Ca(II) OLEH SILIKA TERMODIFIKASI SULFONAT

Oleh
Adlina Amalia
10307144030

ABSTRAK

Silika memiliki luas permukaan spesifik tinggi dan gugus hidroksil yang reaktif, menjadikan silika berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pengemban kation yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH pada sifat adsorpsi kation Ca(II) oleh silika termodifikasi sulfonat dan silika non modifikasi.

Subjek dari penelitian ini adalah silika dan silika termodifikasi sulfonat. Objek dari penelitian ini adalah daya adsorpsi logam Ca(II) oleh silika termodifikasi sulfonat maupun silika non modifikasi. Data dikumpulkan melalui eksperimen adsorpsi, di mana 0,2 gram silika hasil sintesis dilarutkan dalam 20 mL larutan yang berisi Ca^{2+} 0,001 M, dan diaduk selama waktu kesetimbangan, yaitu 1 jam. pH suspensi divariasikan dengan variasi pH yaitu 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Sampel yang telah diaduk kemudian di *centrifuge*, diambil sentrifugatnya dan diukur konsentrasi logam Ca(II) sisa dalam larutan dengan *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sintesis silika termodifikasi sulfonat berhasil dilakukan dengan ciri-ciri, hilangnya gugus -SH pada panjang gelombang 2569,18 cm^{-1} dan naiknya intensitas pada daerah bilangan gelombang 3451,57 cm^{-1} yang meningkat dari 4,215 menjadi 20,380. Semakin tinggi pH semakin besar daya adsorpsi Ca^{2+} oleh silika maupun silika termodifikasi sulfonat. pH yang baik untuk adsorpsi Ca^{2+} oleh silika atau silika termodifikasi sulfonat terdapat pada pH 7. Pada pH 7, silika mampu menjerap Ca^{2+} sebanyak 71% dan silika termodifikasi sulfonat menjerap Ca^{2+} 82,6%.

Kata kunci: silika, sulfonat, adsorpsi, pH, Ca^{2+}