

Model adsorpsi ion Ni(II) amoniakal dan ion sulfat pada permukaan - Al₂O₃

Linda Samuel Tjiputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179408&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari mekanisme adsorpsi ion Ni(II) amoniakal dan ion sulfat pada permukaan γ -Al₂O₃ dan menentukan asumsi model adsorpsi yang sesuai. Percobaan adsorpsi dilakukan dengan metode pengguncangan. Metode pengguncangan ini dilakukan untuk mencari kondisi terbaik, isotherm adsorpsi dan pengaruh perubahan kuat ion. Pengaruh perubahan kuat ion pada proses adsorpsi dilakukan dengan penambahan elektrolit pendukung yaitu KNO₃ dengan konsentrasi yang bervariasi antara 0,01 - 1 M.

Pada penelitian ini adsorpsi maksimum ion Ni(II) amoniakal diperoleh pada pH 11 dengan pengguncangan selama 45 menit. Sedangkan adsorpsi maksimum ion SO₄ diperoleh pada pH 2 dengan pengguncangan selama 1 jam.

Mekanisme yang terjadi pada adsorpsi ion Ni(II) amoniakal tergantung pada spesies yang terbentuk dalam larutannya dan diasumsikan membentuk kompleks

'lengkung luar (outer-sphere) karena adsorpsinya relatif dipengaruhi oleh perubahan kuat ion. Sedangkan mekanisme yang terjadi pada adsorpsi ion SO₄ diperkirakan melalui pertukaran ion dan diasumsikan membentuk kompleks 'lengkung dalam' (innersphere) karena adsorpsinya relatif tidak dipengaruhi oleh perubahan kuat ion. Isotherm adsorpsi kedua ion ini mengikuti isotherm adsorpsi Langmuir yaitu dengan membentuk lapisan monomolekuler pada pusat-pusat aktif permukaan adsorben.