

# **Adsorpsi Ion Logam Cd<sup>2+</sup> dengan menggunakan Cangkang Telur Ayam Ras**

**Nova Fitriani**

## **ABSTRAK**

Industri di Indonesia telah berkembang dengan pesat dengan bertambahnya waktu. Hal ini menyebabkan kurang baiknya kualitas udara dan kualitas lingkungan yang berada disekitar perindustrian. Salah satu yang menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan terutama pada perairan oleh industri yaitu limbah yang dihasilkan. Limbah yang dihasilkan memiliki kandungan logam berat. Logam berat sangat berbahaya jika sampai dikonsumsi oleh makhluk hidup yang ada diperairan dan juga manusia yang menggunakan air yang mengandung logam berat tersebut. Salah satu logam berat yang bersifat karsinogenik adalah logam kadmium (Cd). Banyak metode yang dapat digunakan untuk mengurangi logam kadmium salah satunya adalah adsorpsi dengan menggunakan cangkang telur ayam ras yang dilakukan dengan sistem batch. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi optimum pada penyerapan ion logam kadmium terhadap parameter yang digunakan dan untuk mengetahui nilai kapasitas penyerapan pada adsorpsi ion logam kadmium dengan menggunakan cangkang telur.

Penelitian ini diawali dengan mempersiapkan adsorben yang akan digunakan yaitu cangkang telur ayam ras. Cangkang telur dibersihkan lalu di preparasi dan diaktivasi. Setelah adsorben selesai di preparasi maka dapat digunakan untuk menyerap ion logam kadmium dalam larutan. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa parameter, yaitu pH, konsentrasi larutan, kecepatan pengadukan, waktu kontak, dan massa adsorben. Volume larutan yang digunakan adalah 25 ml.

Hasil yang diperoleh pada penyerapan ion logam kadmium dengan menggunakan cangkang telur ayam ras adalah kondisi optimum pada variasi pH didapatkan pada pH 4, konsentrasi larutan pada konsentrasi 350 ppm, kecepatan pengadukan pada kecepatan 250 rpm, waktu kontak pada waktu 60 menit, dan massa adsorben pada 0,1 gram. Kapasitas penyerapan optimum yang diperoleh yaitu 6,775 mg/g sebesar 10,64%.

Kata kunci : Adsorpsi, Batch, Cangkang Telur, Logam Kadmium