

PENURUNAN KADAR ION CHROMIUM (VI) DALAM AIR MENGGUNAKAN CANGKANG TELUR AYAM KAMPUNG DENGAN VARIASI KONSENTRASI DAN WAKTU PERENDAMAN

Multazam¹, Ana Hidayati Mukaromah², Diah Hetty Sitomurti²

¹. Program Study DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

². Laboratorium Kimia Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

ABSTRAK

Cangkang telur ayam kampung merupakan limbah rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Cangkang telur ayam kampung memiliki 10.000 – 20.000 pori-pori, sehingga diperkirakan dapat menyerap suatu solut dan dapat digunakan sebagai adsorben. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi dan waktu perendaman serbuk cangkang telur ayam kampung terhadap penurunan kadar Ion Cr(VI) dalam air. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, pada bulan Juli – Agustus 2018. Objek penelitian dalam penelitian ini yaitu larutan ion Cr (VI) dengan konsentrasi 50 ppm, kemudian dilakukan penurunan dengan cara penambahan serbuk cangkang telur ayam kampung dengan konsentrasi 6, 8 dan 10% b/v dengan waktu perendaman 60, 90 dan 120 menit. Hasil penelitian diperoleh rata-rata kadar ion Cr(VI) awal pada sampel adalah $44,02 \pm 0,025$ mg/L, menggunakan metode spektrofotometer dengan panjang gelombang 540 nm dan waktu kestabilan optimum 5 menit. Penurunan kadar ion Cr(VI) sebesar $20,56 \pm 0,08$ mg/L ($53,50 \pm 0,185\%$) terjadi pada konsentrasi serbuk cangkang telur ayam kampung 10% b/v dengan waktu perendaman 120 menit yang merupakan persentase penurunan tertinggi, maka dapat disimpulkan semakin tinggi konsentrasi serbuk cangkang telur ayam kampung dan lamanya waktu perendaman yang dipakai dapat meningkatkan persentase penurunan kadar ion Cr(VI) dalam air.

Kata Kunci : Ion Cr(VI), Serbuk cangkang telur ayam kampung, Kalsium karbonat (CaCO_3).