

PENURUNAN KADAR ION TEMBAGA (II) DALAM AIR MENGGUNAKAN CANGKANG TELUR AYAM KAMPUNG DENGAN VARIASI KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN

Nur Janna¹, Ana Hidayati Mukaromah², Diah Hetty Sitomurti³

1,2) Program Study DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

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

ABSTRAK

Cangkang telur ayam kampung tersusun oleh kalsium karbonat (94%), yaitu bahan yang dapat digunakan sebagai penghilang senyawa toksik dan limbah logam berat, Hal ini disebabkan CaCO_3 secara fisik mempunyai pori-pori yang dapat mengadsorpsi zat-zat lain kedalam permukaannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi dan lama perendaman serbuk cangkang telur ayam kampung terhadap penurunan kadar Ion Tembaga (II) dalam air. Obyek penelitian ini adalah larutan ion tembaga (II) dengan konsentrasi 50,04 ppm, kemudian dilakukan penurunan dengan cara penambahan serbuk cangkang telur ayam kampung dengan konsentrasi 3, 6, 9% b/v dengan waktu perendaman 30, 60, 90 menit. Hasil penelitian diperoleh rata-rata kadar ion Tembaga (II) awal adalah $53,92 \pm 0,19$ mg/L, menggunakan metode spektrofotometer dengan panjang gelombang 470 nm dan waktu kestabilan optimum 15 menit. Persentase penurunan sebesar $95,85 \pm 0,25$ %, terjadi penambahan serbuk cangkang telur ayam kampung 9% b/v dengan lama perendaman 90 menit. Semakin tinggi konsentrasi serbuk cangkang telur ayam kampung dan semakin lamanya waktu perendaman, akan meningkatkan persentase penurunan kadar ion Tembaga (II) dalam air sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh variasi konsentrasi dan perendaman serbuk cangkang telur ayam kampung terhadap penurunan kadar ion Tembaga (II) dalam air.

Kata Kunci : Ion tembaga (II), Serbuk cangkang telur ayam kampung, Variasi konsentrasi, Variasi lama perendaman.

DECREASING OF COPPER ION LEVELS (II) IN WATER USING CHICKEN EGG EGG WITH THE CONCENTRATION VARIATION AND OLD SALON

Nur Janna¹, Ana Hidayati Mukaromah², Diah Hetty Sitomurti³

1,2) DIV Study Program Health Analyst Faculty of Nursing and Health Sciences
University of Muhammadiyah Semarang.

2.2) Health Chemistry Laboratory, Faculty of Nursing and Health, University of
Muhammadiyah Semarang.

ABSTRACT

Chicken egg shells are composed of calcium carbonate (94%), which is a material that can be used as a remover of toxic compounds and heavy metal waste. This is because CaCO_3 physically has pores that can adsorb other substances into its surface. This study aims to analyze the effect of variations in concentration and immersion time of native chicken egg shell powder on decreasing levels of Ion Copper (II) in water. The object of this study was a solution of copper (II) ions with a concentration of 50.04 ppm, then a decrease was made by adding chicken egg shell powder with a concentration of 3, 6, 9% b / v with a soaking time of 30, 60, 90 minutes. The results of the study showed that the average initial ion content of Copper (II) was $53.92 \pm 0.19 \text{ mg / L}$, using a spectrophotometer method with a wavelength of 470 nm and optimum stability time of 15 minutes. The percentage reduction was $95.85 \pm 0.25\%$, there was an addition of chicken egg shell powder 9% b / v with a 90 minute soaking time. The higher the concentration of native chicken egg shell powder and the longer the immersion time, will increase the percentage decrease in the content of Copper (II) ions in water so that it can be concluded that there is an effect of variations in concentration and soaking of chicken egg shell powder on decreasing levels of Copper (II) ions in water .

Keywords: Copper ion (II), chicken egg shell powder, concentration variation, variation of immersion time.