

UPAYA PENURUNAN LOGAM BERAT KROM HEKSAVALEN (Cr⁶⁺) PADA SAYURAN KUBIS DENGAN MENGUNAKAN ASAM SITRAT

(THE EFFORTS OF THE DECREASE OF CHROMIUM HEKSAVALEN (Cr⁶⁺) HEAVY METAL IN VEGETABLES USING CABBAGE WITH CITRIC ACID)

Wahyu Hariyani, Nur Hidayati

Program Studi D-III Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi
Jl. Let.jen. Sutoyo, Surakarta 67127, Telp. 0271 852518, Fax. 0271-853275

wahyuhariyani53@gmail.com

INTISARI

Sayuran kubis dapat menimbulkan penyakit apabila tercemar oleh logam berat atau mikroorganisme. Pencemaran logam berat dapat berasal dari penggunaan pupuk, pestisida, polusi udara, dan penggunaan air untuk irigasi yang tercemar dapat menurunkan kandungan vitamin dan unsur mineral yang diperlukan oleh tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman dengan larutan asam sitrat terhadap kadar logam berat krom heksavalen pada sayuran kubis.

Sayuran kubis sebelum direndam larutan asam sitrat ditetapkan sebagai kontrol. Perlakuan sampel yang digunakan yaitu dipotong dan lembaran, direndam larutan asam sitrat dengan variasi konsentrasi 0,5 % dan 1 %, serta variasi lama perendaman 30 menit dan 1 jam. Metode yang digunakan untuk penetapan kadar logam berat krom heksavalen adalah spektrofotometri. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik Anova tiga jalan.

Hasil penelitian menunjukkan kadar logam berat krom heksavalen pada kontrol tanpa perendaman dengan larutan asam sitrat adalah 0,61 mg/kg. Kadar logam berat krom heksavalen pada sampel kubis dipotong yang direndam larutan asam sitrat konsentrasi 0,5 % selama 30 menit adalah 0,48 mg/kg, konsentrasi 0,5% selama 1 jam adalah 0,34 mg/kg, konsentrasi 1% selama 30 menit adalah 0,39 mg/kg, konsentrasi 1% selama 1 jam adalah 0,24 mg/kg. Kadar logam berat krom heksavalen pada sampel kubis lembaran yang direndam larutan asam sitrat konsentrasi 0,5 % selama 30 menit adalah 0,54 mg/kg, konsentrasi 0,5% selama 1 jam adalah 0,42 mg/kg, konsentrasi 1% selama 30 menit adalah 0,46, konsentrasi 1% selama 1 jam adalah 0,30. Uji statistik menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap penurunan kadar logam berat krom heksavalen dengan perendaman menggunakan larutan asam sitrat.

Kata kunci : Sayuran Kubis, Asam Sitrat, Krom Heksavalen.

ABSTRACT

Cabbage vegetables can cause disease if contaminated by heavy metals or microorganisms. Heavy metal pollution can come from the use of fertilizers, pesticides, air pollution, and the use of contaminated water for irrigation can reduce the vitamin and mineral elements that are required by the body. This research aims to know the influence of soaking with citric acid solution against the levels of heavy metals in vegetables of cabbage heksavalen chrome.

Cabbage vegetables before soaking solution of citric acid are defined as control. Treatment of samples being used i.e. cut sheets, soaked and citric acid solution with the variations of the concentration of 0.5% and 1%, as well as variations of long soaking 30 minutes and 1 hour. The methods used for the determination of the levels of heavy metal heksavalen chrom was spectrophotometry. Analysis data was done by used three-way Anova statistical test.

Results of the study showed the levels of heavy metals, chrome heksavalen on a control without soaking with a solution of citric acid is 0.61 mg/kg. The levels of chromium heksavalen heavy metal in a cabbage sample that was soaking in a citric acid solution with concentration of 0.5% for 30 minutes was 0.48 mg/kg, the concentration of 0.5% for 1 hour was 0.34 mg/kg, concentrations of 1% for 30 minutes was 0.39 mg/kg, concentrations of 1% for 1 hour was 0.24 mg/kg. The levels of chromium heksavalen heavy metal on cabbage samples sheets that was soaking in a citric acid concentration of 0.5% for 30 minutes was 0.54 mg/kg, the concentration of 0.5% for 1 hour was 0.42 mg/kg, concentrations of 1% for 30 minutes was 0.46 mg/kg, concentration 1% for 1 hour was 0.30 mg/kg. Statistic test showed that decreasing chromium heksavalen heavy metal with a soaking in a solution of citric acid has a significant different.

Keywords : Vegetables Cabbage, Citric Acid, Chrome Heksavalen.