

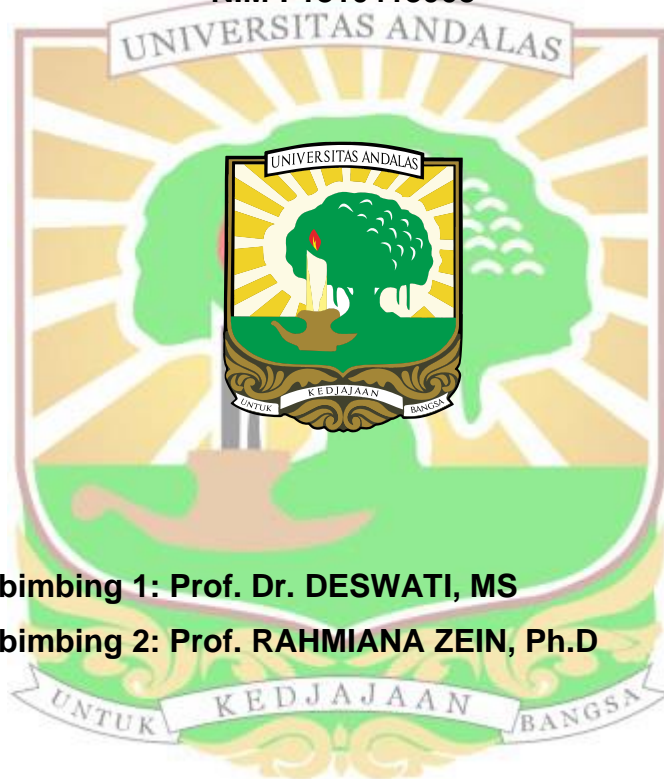
**PEMANFAATAN EKSTRAK SERAI (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) UNTUK
MENGURANGI LOGAM BERAT (Pb, Cu, dan Zn) PADA DAGING KERANG
(*Polymesoda bengalensis*)**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

SITI ANNISA DZAKIYAH

NIM : 1810413008



Pembimbing 1: Prof. Dr. DESWATI, MS

Pembimbing 2: Prof. RAHMIANA ZEIN, Ph.D

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**PEMANFAATAN EKSTRAK SERAI (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) UNTUK
MENGURANGI LOGAM BERAT (Pb, Cu, dan Zn) PADA DAGING KERANG
(*Polymesoda bengalensis*)**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

SITI ANNISA DZAKIYAH

NIM : 1810413008



Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Program Sarjana Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

INTISARI

PEMANFAATAN EKSTRAK SERAI (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) UNTUK MENGURANGI LOGAM BERAT (Pb, Cu, dan Zn) PADA DAGING KERANG (*Polymesoda bengalensis*)

Oleh:

Siti Annisa Dzakiyah (NIM: 1810413008)

Prof. Dr. Deswati, MS*, Prof. Rahmiana Zein, Ph.D**

***Pembimbing I, **Pembimbing II**

Aktivitas antropogenik menghasilkan limbah yang mengalir melalui sungai dan terakumulasi di lautan. Salah satu limbah yang dihasilkan yaitu limbah logam berat yang terakumulasi di dalam tubuh biota laut. Kerang dijadikan bioindikator karena habitatnya yang menetap, memiliki sebaran yang luas, serta bersifat *filter feeder* sehingga dapat mengakumulasi logam berat ke dalam jaringan tubuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi optimum ekstrak serai untuk mengurangi kadar logam timbal (Pb), tembaga (Cu), dan seng (Zn) pada daging kerang, serta mengetahui kandungan antioksidan pada kerang setelah perlakuan dengan ekstrak serai. Dilakukan perendaman pada kerang dengan variasi suhu pembuatan ekstrak serai (60, 70, 80, dan 90°C) dan variasi waktu perendaman (0, 15, 30, 45, dan 60 menit). Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu optimum pembuatan ekstrak serai untuk menurunkan kadar logam Pb 90°C, serta logam Cu dan Zn 80°C. Waktu perendaman optimum untuk menurunkan kadar logam Pb adalah 15 menit, logam Cu adalah 60 menit, sedangkan untuk logam Zn adalah 45 menit. Dari hasil kondisi optimum yang didapatkan, diaplikasikan untuk mengurangi kadar logam berat pada kerang, dimana persentase penurunan kadar logam Pb, Cu, dan Zn berturut-turut 97,60; 65,61; dan 87,59%. Kandungan antioksidan pada kerang mengalami kenaikan setelah direndam dengan ekstrak serai pada kondisi optimum sebesar 2,6652 mg AA/g FW dengan persentase kenaikan sebesar 63,78%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ekstrak serai dapat digunakan sebagai biosorben untuk mengurangi kandungan logam berat pada daging kerang serta dapat meningkatkan kandungan antioksidan total pada daging kerang.

Kata Kunci; Serai, kerang, logam berat, antioksidan

ABSTRACT

UTILIZATION OF LEMONGRASS (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) EXTRACT TO REDUCE HEAVY METALS (Pb, Cu, and Zn) IN SHELLFISH TISSUE (*Polymesoda bengalensis*)

By:

Siti Annisa Dzakiyah (NIM: 1810413008)

Prof. Dr. Deswati, MS*, Prof. Rahmiana Zein, Ph.D**

*Supervisor I, **Supervisor II

Anthropogenic activities produce waste that flows through rivers and accumulates in the oceans. One of the wastes produced is heavy metal waste that accumulates in the bodies of marine biota. Shellfish are used as bioindicators because their habitat is sedentary, has a wide distribution, and is a filter feeder so that they can accumulate heavy metals into their body tissues. This study aims to determine the optimum conditions for lemongrass extract to reduce levels of lead (Pb), copper (Cu), and zinc (Zn) in shellfish tissues, and to determine the antioxidant content in shellfish after treatment with lemongrass extract. Soaking the shellfish was done with variations in temperature for making lemongrass extract (60, 70, 80, and 90°C) and variations in immersion time (0, 15, 30, 45, and 60 minutes). The results showed that the optimum temperature for making lemongrass extract to reduce levels of Pb metal was 90°C, and Cu and Zn metals were 80°C. The optimum immersion time to reduce the levels of Pb metal is 15 minutes, for Cu metal is 60 minutes, while for Zn metal is 45 minutes. From the results of the optimum conditions obtained, it was applied to reduce the levels of heavy metals in shellfish, where the percentages of decreasing levels of Pb, Cu, and Zn were 97.60; 65.61; and 87.59%. The antioxidant content of shellfish increased after being soaked with lemongrass extract at the optimum condition of 2.6652 mg AA/g FW with an increase percentage of 63.78%. The results of the study showed that lemongrass extract could be used as a biosorbent to reduce heavy metals in shellfish tissue and can increase the total antioxidant content in shellfish tissue.

Keyword: Lemongrass, shellfish, heavy metal, antioxidant

