LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

KADAR PLUMBUM PADA PASTA GIGI CANGKANG Anadara granosa DENGAN PENAMBAHAN Citrus Medica SEBAGAI MATERI PADA LKPD DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Oleh

SRI VANROVIA USMAN NIM: 431416031

Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Diuji

Pembimbing I

Prof. Dr. Margaretha Solang, M.Si

NIP. 19680315 199303 2 001

Pembimbing II

Svam S. Kumaji, S.Pd, M.Ke NIP. 19820313 200812 1 003

Gorontalo, 15 Desember 2021

Mengetahui, Ketua Jurusan Biologi

Dr. Lilan Dama, M.Pd NIP. 19770111 200212 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

KADAR PLUMBUM PADA PASTA GIGI CANGKANG Anadara granosa DENGAN PENAMBAHAN Citrus medica SEBAGAI MATERI PADA LKPD DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

SRI VANROVIA USMAN NIM: 431416031

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Hari/Tanggal

: Rabu, 24 November 2021 : 10.30-11.45 WITA

Waktu

Tempat

: Ruang Sidang Biologi

Penguji/Pembimbing

1. Dr. Djuna Lamondo, M.Si

(Penguji I)

2. Prof. Dr. Novri Y. Kandowangko, MP

(Penguji II)

3. Dr. Frida Maryati Yusuf, M.Pd

(Penguji III)

4. Prof. Dr. Margaretha Solang, M.Si

(Pembimbing I)

5. Syam S. Kumaji, S.Pd, M.Kes

(Pembimbing II)

Gorontalo, 15 Desember 2021

Mengetahui

Dekan Fakultaş Matematika dan IPA egeri Gorontalo

Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si NIP. 19630327 198803 2 002

ABSTRAK

Sri Vanrovia Usman. 2021. Skripsi. Kadar Plumbum Pada Pasta Gigi Cangkang *Anadara granosa* dengan Penambahan Perasan *Citrus medica* Sebagai Materi Pada LKPD Di Sekolah Menengah Kejuruan. Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Dibimbing Oleh Prof. Dr. Margaretha Solang, M.Si sebagai Pembimbing I dan Syam S. Kumaji, M.Kes sebagai Pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan perasan jeruk suanggi (Citrus medica) terhadap kadar plumbum pasta gigi cangkang kerang darah (Anadara granosa), mengetahui perbedaan signifikansi antar perlakuan, dan mengetahui validitas lembar kerja peserta didik (LKPD) pengelolaan limbah hewan berbasis kajian kadar plumbum pasta gigi cangkang kerang darah. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Analisis data menggunakan Analisis Varians One Ways dan uji Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan perasan jeruk suanggi menurunkan kadar plumbum pada pasta gigi cangkang kerang darah (Anadara granosa). Penambahan perasan jeruk suanggi menurunkan kadar plumbum secara signifikan (p=0,000). Kadar plumbum pasta gigi yang ditambahkan jeruk suanggi 6 mL adalah 0,036 ppm dan berada dibawah batas cemaran Pb dalam pasta gigi menurut SNI 8816:2020 yaitu 20,0 mg/kg. Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan dalam prodak pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) yang telah di validasi oleh tim validator. Hasil validasi LKPD memperoleh skor dengan ratarata 83% masuk pada kategori valid.

Kata Kunci: Cangkang Anadara granosa, Citrus medica, Pasta Gigi, Plumbum

ABSTRACT

Sri Vanrovia Usman. 2021. Undergraduate Thesis. Plumbum Content of Toothpaste made from Anadara granosa Shell with Addition of Citrus medica Squeeze as a Material for Students' Worksheet in Vocational High School. Department of Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo. Principal Supervisor: Prof. Dr. Margaretha Solang, M.Si, Co-supervisor: Syam S. Kumaji, M.Kes.

The present study aimed to investigate the effect of addition of keffir lime (Citrus medica) squeeze towards the plumbum content of toothpaste made from blood cockle (Anadara granosa) shell, identify the difference of significance between treatments, and explore on the validity of students' worksheet with topic of waste management based on the plumbum content of blood cockle toothpaste. The present research was conducted in the Laboratory of Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences of Universitas Negeri Gorontalo. The study employed an experimental method with completely-randomized design. The design consisted of four treatments and three replications. Further, the data were analyzed by ANOVA One-way and Duncan test at the significance rate of 5%. The results showed that the addition of keffir lime squeeze decreases the plumbum conrtent in the toothpaste. The addition of lime squeeze yields significant effect on the plumburn content of the toothpaste (p=0.000). The plumbum content of the toothpaste added with 6 ml kefir lime squeeze was at 0.036 ppm. The mixture is also at below the Pb contamination limit in toothpaste as standardized in the Indonesian National Standard at a rate of 20.0 mg/kg ppm. The results of this study can be incorporated in the students' worksheets which have been validated by a validator team. The results of students' worksheet validation obtained a score with an average of 83% (valid)

Keywords Anadara granosa shell, Citrus medica, Toothpaste, Plumbur