

— @ SILVIANINGTYAS
— ARTEMIA

KIK
MPK 04/02
Sil
i

**ISOLASI SENYAWA KIMIA FRAKSI ETIL ASETAT
DALAM *Gracilaria coronopifolia* DAN UJI BIOAKTIVITAS
PENDAHULUAN DENGAN *Artemia salina* Leach**

SKRIPSI



LUTVITA SILVIANINGTYAS

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2002**

**ISOLASI SENYAWA KIMIA FRAKSI ETIL ASETAT
DALAM *Gracilaria coronopifolia* DAN UJI BIOAKTIVITAS
PENDAHULUAN DENGAN *Artemia salina* Leach**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga
Surabaya**

Oleh :

LUTVITA SILVIANINGTYAS

089711596

Tanggal Lulus : 28 Januari 2002

Ditetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. Pratiwi Pudjastuti, M.Si
NIP. 131 570 352

Pembimbing II,



Drs. Sukardiman, M.S
NIP. 131 801 629

Silvianingtyas, Lutvita., 2002, Isolasi Senyawa Kimia Fraksi Etil Asetat dalam *Gracilaria coronopifolia* dan Uji Bioaktivitas Pendahuluan dengan *Artemia salina* Leach. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si (FMIPA) dan Drs. Sukardiman, M.S (FF). Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Gracilaria coronopifolia, merupakan salah satu spesies rumput laut kelas *Rhodophyceae*. Alga tersebut banyak terdapat di perairan Indonesia. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari daerah Pantai Ujung Palang, Tuban, Jawa Timur. Sampel dikeringkan kemudian dihaluskan menjadi serbuk sebanyak 4 kg. Serbuk ini dimaserasi dengan petroleum eter, kemudian residu dikeringkan lalu diekstraksi dengan metanol. Ekstrak metanol yang didapat difraksinasi dengan etil asetat-air. Fraksi etil asetat diambil dan dipekatkan, didapat ekstrak kental hijau sebanyak 10,11 gr. Hasil skrining fraksi etil asetat menunjukkan adanya glikosida saponin dan terpenoid atau steroid. Pemisahan dilakukan dengan kromatografi kolom menggunakan fasa diam silika gel Merck 7731 dan n-heksan-aseton sebagai fasa gerak dengan gradien kepolaran. Eluat yang keluar ditampung setiap 50 mL. Fraksi 17, 18 dan 19 dipisahkan kembali dengan kromatografi kolom vakum cepat memakai fasa gerak heksan-etil asetat. Senyawa hasil isolasi diperoleh berupa kristal putih sebanyak 82,40 mg, dengan eluen heksan-etil asetat 4:1, didapat Rf 0,52. Titik leleh isolat murni terjadi pada 139-141 °C. Analisis spektroskopi IR, ¹H NMR, ¹³C-NMR dan GC MS menunjukkan bahwa senyawa hasil isolasi merupakan senyawa golongan sterol dengan rumus molekul C₂₈H₄₈O dengan gugus fungsi : -CH₂-, -CH₃-, -OH, =CH-, -C(CH₃)₂-. Hasil uji aktivitas ekstrak etil asetat dan isolat murni dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* menunjukkan bahwa ekstrak dan isolat murni tidak aktif terhadap bioindikator *Artemia salina* Leach.

Kata kunci : *Gracilaria coronopifolia*, sterol, *Artemia salina* Leach, bioaktivitas.

Silvianingtyas, Lutvita., 2002, Isolation Chemical Compound of Ethyl Acetate Fraction in *Gracilaria coronopifolia* and Fraction Bioactivity Assay with *Artemia salina* Leach. This study was under guidance by Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si (FMIPA) and Drs. Sukardiman, M.S (FF). Department of Chemistry, Mathematics and Natural Science Faculty of Airlangga University.

ABSTRACT

Gracilaria coronopifolia is one of algae species class Rhodophyceae. It easy found in Indonesian ocean and dam estate. The sample was taken from Ujung Palang Beach, Tuban, East Java. It was dried and crushed until being powder at four kg, then it was extracted using petroleum eter. The residu was dried and then exctrated with methanol. The methanol extract was fractionated with ethyl acetate: aquades. The ethyl acetate phase was taken and concentrated, 10.11 g green extract yield. The screening test showed that ethyl acetate extract contained saponin glycoside and terpenoid or steroid. The compounds were separated by column chromatography with silica gel Merck 7731 as stationary phase and n-hexane:aceton as mobile phase with the gradien polarity. The number fractions 17, 18 and 19 were reseparated by flash column chromatography using n-hexane-ethyl acetate as mobile phase. The isolated compound gave white crystals weight 82.40 mg and Rf 0,52 with hexane-etil acetate (4:1) as eluen. The melting point of isolated compound was 139-141 °C. Isolated compound were elusidated using spectroscopic method such as IR, ¹H NMR, ¹³C NMR and GC MS. In this investigation indicate that the pure compound was sterol (C₂₈H₄₈O) with functional group ; -CH₃, -CH₂-, -OH, =CH-, -CH(CH₃)₂. The result of bioassay from ethyl acetate extract and pure compound using Brine Shrimp Lethality Test method showed that both of them didn't active to the bioindicator *Artemia salina* Leach.

Key word : *Gracilaria coronopifolia*, sterol, *Artemia salina* Leach, bioassay.

Dian Refita Yanti, 2002, The Making of Coloured Boron Glass with The Base of SiO_2 , B_2O_3 and The Inorganic Dye. Underquidance of Drs. Faidur Rohman M.S. dan Drs. Handoko, D. K., M.Sc. Chemistry Departement of The Mathematics and Science Faculty, Airlangga University Surabaya.

use inorganic dyes were FeO , Fe_2O_3 , CdS , CuO , CuSO_4 , CoO , CoCl_2 , CrCl_3 , $\text{Fe}_2(\text{CrO}_4)_3$, $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2$, $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, $\text{K}_3(\text{Co}(\text{NO}_3)_2)$, $\text{K}_3(\text{Co}(\text{CN})_6)$ and some variation of the dyes. The colour of yields were light blue from CuSO_4 , dark blue from CuO and dark violet from salt of Co ($\text{Co}(\text{CoO}$, CoCl_3 , $\text{K}_3(\text{Co}(\text{CN})_6)$). Physical properties of the coloured boron glass are high value refraction, great light absorbantion, low reflection and transmittion too.

Key words : boron, colour.

