

NOVI ANJARWATI. NPM 13.03.4.1.1.00063. Uji Potensi Senyawa Bioaktif Ekstrak Kasar Alga Merah (*Eucheuma cottonii*) Dari Perairan Pulau Poteran Kabupaten Sumenep. Dibawah bimbingan **Insafitri, ST., M. Sc., P.hD dan Dr. Apri Arisandi, S. PI, M. Si.**

ABSTRAK

Perbedaan habitat pada rumput laut akan menghasilkan senyawa bioaktif yang berbeda pula, penelitian mengenai senyawa bioaktif dari rumput laut Eucheuma cottonii yang banyak ditemukan di perairan Pulau Poteran perlu dilakukan karena belum ada kajian mengenai senyawa bioaktif sebelumnya dan untuk mengetahui kandungan senyawa bioaktifnya sehingga dapat dimanfaatkan pada bidang industri farmasi. Penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan untuk mengetahui kandungan senyawa bioaktif dan kandungan kimia (gizi) yang terdapat pada rumput laut jenis Eucheuma cottonii dari perairan Pulau poteran. Penelitian dibagi menjadi beberapa tahap yaitu pengambilan sampel, preparasi, analisa proksimat yang meliputi kadar air, kadar lemak, kadar abu dan kadar protein. Proses pengekstraksian dilakukan dengan pelarut tunggal yaitu metanol p.a. (pro analis). Ekstrak kasar yang diperoleh kemudian dilakukan pengujian mengenai ada tidaknya senyawa bioaktif berdasarkan perubahan warna yang terjadi (uji kualitatif). Hasil penelitian menunjukkan Eucheuma cottonii positif mengandung golongan senyawa bioaktif yaitu flavonoid, triterpenoid, saponin dan fenol. Berdasarkan hasil uji kandungan kimia yang dilakukan Eucheuma cottonii dari perairan Pulau Poteran mempunyai nilai kadar air sebesar 85,65%, kadar abu sebesar 34,55%, kadar protein sebesar 7,23%, kadar lemak sebesar 1,65% serta kadar karbohidrat sebesar 56,57%.

Kata kunci : *Senyawa bioaktif, Eucheuma cottonii, kandungan kimia, Pulau Poteran.*

NOVI ANJARWATI. NPM 13.03.4.1.1.00063. Potential Test of Bioactive Compounds Rough Extract of Red Algae (*Eucheuma cottonii*) From Poteran Island of Sumenep Regency. Under the guidance of **Insafitri, ST., M. Sc., P.hD** and **Dr. Apri Arisandi, S. PI, M. Si.**

ABSTRACT

Habitat differences in the seaweed will produce different bioactive compounds, research of bioactive compounds from Eucheuma cottonii seaweed which is found in Poteran waters of Island need to be done because no studies of previous bioactive compounds and for to determine the content of bioactive compounds so that can be utilized in the field of pharmaceutical industry. Research conducted has a purpose to determine the content of bioactive compounds and chemical content (nutrients) found in seaweed species Eucheuma cottonii from the waters of Poteran Island. Research is divided into several stages: sampling, preparation, proximate analysis including moisture content, fat content, ash content and protein content. The extracting process is carried out with a single solvent methanol p.a. (Pro analyst). The crude extracts obtained then tested positive and negative bioactive compounds based on the color change that occurred (qualitative test). The results showed that Eucheuma cottonii positive contains class of bioactive compounds flavonoids, triterpenoids, saponins and phenols. Based on the results of chemical content test conducted by Eucheuma cottonii from waters of Poteran Island have a water content value of 85.65%, ash content of 34.55%, protein content of 7.23%, fat content of 1.65% and carbohydrate levels of 56.57%.

Keywords : *Bioactive compounds, Eucheuma cottonii, chemical content, Poteran Island.*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Senyawa Bioaktif	3
2.2 Ekstraksi Senyawa	3
2.3 Kandungan Fitokimia	5
2.3.1 Alkaloid	5
2.3.2 Steroid/triterpenoid.....	6
2.3.3 Flavonoid	7
2.3.4 Saponin	8
2.3.5 Fenol	9
2.4 Alga Merah	10
2.4.1 Klasifikasi <i>Eucheuma cottoni</i>	10
2.4.2 Morfologi dan Anatomi	11
2.5 Kandungan Kimia Alga.....	12
2.6 Pulau Poteran	13
III. METODOLOGI	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.2.1 Alat	15
3.2.2 Bahan	16
3.3 Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	16

3.4 Prosedur Penelitian.....	21
3.4.1 Parameter utama (Uji fitokimia)	21
3.4.2 Parameter pendukung (Uji proksimat)	23
3.5 Analisa data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Gambaran Umum Lokasi Pengambilan Sampel	26
4.2 Kandungan kimia	27
4.3 Ekstraksi	30
4.4 Senyawa Fitokimia	32
V. PENUTUP	41
5.1 Simpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSAKA	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Struktur alkaloid (Darwis 2001).	6
Gambar 2. 2. Struktur steroid (Agesti 2009).	7
Gambar 2. 3. Struktur flavonoid (Maslarova 2001).	8
Gambar 2. 4. Struktur saponin (Maslarova 2001).	9
Gambar 2. 5. Struktur kuinon (Arifin 1986).	9
Gambar 2. 6. <i>Eucheuma cottonii</i> (Anggadireja <i>et al.</i> 2008).	10
Gambar 2. 7. Morfologi rumput laut (Afrianto dan Liviawati 1993).	11
Gambar 3. 1. Lokasi pengambilan sampel data.	14
Gambar 3. 2. Alur penelitian uji potensi senyawa bioaktif <i>Eucheuma Cottonii</i>	20
Gambar 3. 3. Reaksi kimia pada pelarut Wagner (Marliana <i>et al.</i> 2005).	21
Gambar 3. 4. Reaksi kimia pada pelarut Dragendorff (Marliana <i>et al.</i> 2005).	21
Gambar 3. 5. Reaksi kimia pada uji steroid (Chunaifi <i>et al.</i> 2014).	22
Gambar 3. 6. Reaksi kimia pada uji saponin (Marliana <i>et al.</i> 2005).	22
Gambar 3. 7. Reaksi kimia pada uji Fenol (Marliana <i>et al.</i> 2005).	22
Gambar 3. 8. Reaksi kimia pada uji flavonoid (Marliana <i>et al.</i> 2005).	23
Gambar 4. 1. Lokasi budidaya <i>Eucheuma cottonii</i>	26
Gambar 4. 2. (a) <i>Eucheuma cottonii</i> hasil pengamatan, dan	27
Gambar 4. 3. Hasil uji golongan senyawa flavonoid	34
Gambar 4. 4. Hasil uji golongan senyawa triterpenoid	35
Gambar 4. 5. Hasil uji golongan senyawa saponin	36
Gambar 4. 6. Hasil uji golongan senyawa fenol	37
Gambar 4. 7. Hasil uji golongan senyawa alkaloid	38
Gambar 4. 8. Hasil uji golongan senyawa steroid	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1. Nilai konstanta dielektrik pelarut organik pada suhu 20 °C.	5
Tabel 2. 2. Kandungan kimia rumput laut segar dalam satuan berat kering.	12
Tabel 3. 1. Alat-alat yang digunakan saat penelitian	15
Tabel 3. 2. Bahan-bahan untuk analisa	16
Tabel 4. 1. Hasil analisa kadar air <i>Eucheuma cottonii</i>	28
Tabel 4. 2. Hasil analisa kandungan kimia (zat gizi) <i>Eucheuma cottonii</i>	29
Tabel 4. 3. Rendemen ekstrak kasar rumput laut <i>Eucheuma cottonii</i>	30
Tabel 4. 4. Hasil analisa senyawa fitokimia <i>Eucheuma cottonii</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil uji analisa proksimat (kandungan gizi)	47