

Vol.6 No.1 Maret 2019

P: ISSN 2406-8071
e: ISSN 2615-8566

Jurnal Ilmiah

PHARMACY



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU**

Jl. Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu

Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id/ lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

Website : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/> <http://akfar-alfatah.ac.id/> <http://pppm.akfar-alfatah.ac.id>

Jurnal Ilmiah **PHARMACY**

Reviewer

Mitra Bastari

Dr. Arif Setya Budi, M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Dr. Moch. Saiful Bachri, S.Si., M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Evi Maryanti, M.Si (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

M. Adam Ramadhan, M.Sc.,Apt ((Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur)

Dr. Awal Isgiyanto, M.Kes (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

Penanggung Jawab

Agung Giri Samudra, S.Farm.,M.Sc.,Apt

Ketua Dewan Redaksi

Densi Selpia Sopianti, M.Farm.,Apt.

Sekretaris Penyunting

Marsidi Amin,S.Kom

Anggota Pelaksana

Yuska Novi Yanti, M.Farm.,Apt

Elmitra,M.Farm.,Apt

Fathnur Sani K,M.Farm.,Apt

Nurfijrin Ramadhani,M.Sc.,Apt

Setya Enti Rikomah, M.Farm.,Apt

Elly Mulyani,M.Farm.,Apt

Sari Yanti, M.Farm.,Apt

Aina Fatkhil Haque,M.Farm.,Apt

Dewi Winni Fauziah, M.Farm.,Apt



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU**

Jl.Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu

Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id/

lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

Website : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/>

<http://akfar-alfatah.ac.id/> http://pppm.akfar-alfatah.ac.id

DAFTAR ISI

<p>Gambaran Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Ketepatan Kode Diagnosa Dokumen Rekam Medik Pasien Skizofrenia Di RSKJ Soeprapto Bengkulu ¹Nova Oktavia, ¹Ici Nur Azmi Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu</p>	<p>1-11</p>
<p>Dentifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Daun Capo (<i>Blumea balsamifera</i> L. DC) Dengan Perbandingan Metode Ekstraksi Densi SelpiaSopianti, Devi Novia, Arief Setiawan Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu</p>	<p>12-18</p>
<p>Ekstraksi Dan Karakterisasi Ekstrak Zat Warna Rumput Laut Merah <i>Gracillaria salicornia</i> Dari Perairan Pulau Enggano Dyah Fitriani, Santi Nurul Kamilah, Nori Wirahmi ¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu</p>	<p>19-26</p>
<p>Formulasi dan Evaluasi Mikrokapsul Salut Enterik Asetosal Menggunakan Penyalut Acryl-Eze[®]930 Dengan Metode Ekstrusi Dan Sferonisasi Rahmat Santoso, Rahma Ziska, Asri Dwinita Putra Sekolah Tinggi Farmasi Bandung</p>	<p>27-43</p>
<p>Identifikasi Senyawa Tanin Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Kalamansi (<i>Citrus x microcarpa</i> Bunge) Yuska Noviyanty¹, Hepiyansori, Yuni Purwanti Ningsih ¹Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu ²Akademi Analis Kesehatan Harapan Bengkulu</p>	<p>44-52</p>
<p>Analisa Kadar Vitamin C Pada Beberapa Varietas Buah Tomat Yang Dikonsumsi Masyarakat Bengkulu Nita Anggreani Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu</p>	<p>53-57</p>
<p>Uji daya Hambat Ekstrak Buah Nanas (<i>Ananas comosus</i>. L) terhadap bakteri <i>escherichia Coli</i> Gina Lestari, Reschi Dwi Fitri Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu</p>	<p>57-66</p>
<p>Analisis Kadar Natrium Benzoat Dalam Saus Sambal Di Pasar Panorama Bengkulu Dengan metode spektrofotometri Ultraviolet Nurfitri Ramadhani, Rina Septi Pratiwi Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu</p>	<p>67-76</p>

- Identifikasi Dan Fraksinasi Ekstrak Akar Tebu Hitam (*Saccharum officinarum* L.) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis** 77-85
Devi Novia, Yuska Noviyanti, Yansi Noves Anggraini
 Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Petugas Laboratorium Kesehatan Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri** 86-93
Hepiyansori, Iqbal Tamimi
 Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa
- Uji Efektifitas Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* L.** 94-104
Rindahayeni, Inayah Hayati
 Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu
- Potensi Ekstrak Polisakarida Ganggang Merah (*Gracilaria verucosa*) Kajian In Vivo Pada Mencit Hiperkolesterol** 105-113
Fathnur Sani K, Agung Giri Samudra, Ella Triwahyuni
 Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Uji Kadar Antosianin Ekstrak Buah Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) Pada Formulasi Yoghurt Sebagai Antioksidan** 114-127
Tri Yanuarto, Nurkhasanah, Laela Hayu Nurani
¹Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta,
² Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Formulasi Lotion Ekstrak Wortel (*Daucus carota* L) Metode Maserasi** 128-139
Betna Dewi¹, Nori Wirahmi²
¹Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
²Universitas Bengkulu
- Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Daun Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L) Dengan Metode Replika** 140-148
Suci Muslikah Fatmawati, Iwan Setiawan, Dwi Saryanti
¹Unit Mikrobiologi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
² Unit Farmasetika dan Tekn. Farmasi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
³Unit Kimia Farmasi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
- Uji Sifat Fisik Formulasi Krim Tipe A/M Dari Ekstrak Daun Singkong (*Manihot utilissima*)** 149-157
Elmitra
 Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

- Formulasi Sampo Ekstrak Daun Manggga (*Mangifera indica* L.) 158-174**
Dewi Winni Fauziah, Galuh Karnia Yamaesa
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sawo (*Manilkara Zapota* L) 175-182**
Pada Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*)
Agung Giri Samudra, Fathnur Sani K, Dara Permata Sari
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu
- Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok 183-190**
(*Musa acuminata x balbisiana*'saga') Pada Mencit Putih Jantan
(*Mus musculus*)
Setya Enti Rikomah, Deah Marlana
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu
- Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Antibiotik Di 191-196**
Puskesmas Beringin Raya Kota Bengkulu
Tri Damayanti, Sari Yanti, Hindi Amrullah
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu

**POTENSI EKSTRAK POLISAKARIDA GANGGANG MERAH
(*Gracilaria verucosa*) KAJIAN IN VIVO PADA MENCIT
HIPERKOLESTEROL**

Fathnur Sani K.¹⁾, Agung Giri Samudra¹⁾, Ella Triwahyuni²⁾

Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

Email : fathnursani19@gmail.com

ABSTRAK

Senyawa ekstrak Polisakarida ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) merupakan salah satu zat yang dapat digunakan untuk pengobatan antikolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek antikolesterol pada mencit putih jantan. Dengan menggunakan metode ekstrak dan uji penurunan kadar kolesterol dengan ekstrak polisakarida ganggang merah (*Gracilaria verucosa*). Mencit dibagi menjadi 4 kelompok percobaan yang terdiri dari 2 kelompok perlakuan (Dosis 1 dan Dosis 2) dan dua kelompok kontrol negatif dan kontrol positif. Dosis 1 yang digunakan 1,25 mg/20grBB mencit dan dosis 2 2,5 mg/20grBB mencit, sedangkan kelompok kontrol positif diberikan dosis simvastatin dan kontrol negatif hanya aquades. Data yang diperoleh diolah dengan uji ANOVA dua Arah. Hasil uji anova memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol negatif, kontrol positif dosis 1 dan dosis 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dosis 2 merupakan dosis terbaik.

Kata Kunci: Ganggang, Polifenol, In vivo, Hiperkolesterol

PENDAHULUAN

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau lipid. Kenaikan kolesterol darah sangat berhubungan dengan terjadinya penyakit jantung. Perubahan pola dan gaya hidup salah satunya adalah banyak restoran makan siap saji yang menjual makanan mengandung kolesterol tinggi dan sedikit mengandung nutrisi. Mengonsumsi makanan yang mengandung kolesterol tinggi berisiko meningkatkan kadar kolesterol darah atau hiperkolesterolemia (Brata,

2009).

Laporan Badan Kesehatan Dunia pada tahun 2002, tercatat sebanyak 4,4 juta kematian akibat hiperkolesterol atau sebesar 7,9% dari jumlah total kematian di usia muda. Faktor penyebab hiperkolesterol diantaranya, faktor keturunan, konsumsi makanan tinggi lemak, kurang olah raga dan kebiasaan merokok (Setiati, 2009).

Pencarian Obat untuk menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh telah banyak dikembangkan,

tetapi obat-obat tersebut memiliki banyak kontra indikasi dan efek samping. Hal ini menyebabkan banyak penggunaan berbagai bahan tradisional oleh masyarakat untuk menurunkan kadar kolesterol dengan bahan tradisional yang relatif mudah di peroleh (Thea, 2010).

Gracilaria sp merupakan tanaman yang secara tradisional dimanfaatkan sebagai antibakteri dan antifungi yang kaya akan antilipemik. *Gracilaria sp* memiliki kandungan senyawa utama Polisakarida seperti asam alginat dan alginat, karagenan dan agar (agarosa dan agaropektin), laminaran, fukoidan dan senyawa turunan lainnya. Salah satu jenis polisakarida yang banyak terdapat dalam alga laut merah yaitu Agarosa (salah satu fraksi pembentuk agar)(Jannata dkk, 2014).

Penelitian Astawan dkk. (2005) menunjukkan bahwa penambahan 5% dan 10 % tepung rumput laut *E. cottonii* pada ransum dapat menurunkan kadar LDL tikus hiperkolesterolemia. Selain itu, penelitian Ren dkk.(1994) membuktikan bahwa agar-agar pada rumput laut dapat menurunkan kolesterol darah tikus hingga 39%. Penelitian lain, pemberian natrium

alginat 200 mg/ekor/hari pada tikus selama 4 minggu mampu menurunkan kadar kolesterol total darah secara signifikan (Wikanta dkk, 2003).

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Potensi Ekstrak Polisakarida Ganggang Merah (*Gracilaria verucosa*): Kajian In Vivo pada Mencit Hiperkolesterol”.

METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi dan Laboratrium Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari - Juli 2018.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat-alat seperti blender, gelas beker, oven, kandang mencit, kawat, dedak padi, botol minum, sarung tangan, masker, timbangan digital, kertas saring, batang pengaduk, gelas ukur, spuit injeksi, sonde, rotary evaporator, labu Erlenmeyer, wadah simplisia, Pisau, *Nesco blood cholesterol test trip* dan

Nesco multycheck

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia ganggang merah (*Gracilaria verucosa*), PTU (*Propyathiouracil*), Simvastatin, Pakan standar P551 (Popkhand charoen), Aquades, Metanol 50 %, dan alkohol sebagai bahan untuk membersihkan luka pada mencit.

Prosedur Kerja

a. Ekstraksi polifenol

Gracilariaverucosa dicuci dengan menggunakan air kran dan ditiriskan. *Gracilaria verucosa* yang telah tiris dikeringkan dengan sinar matahari selama 3 hari, lalu dipotong-potong hingga berukuran panjang sekitar 0,5 cm dan dikecilkan lagi ukurannya dengan blender hingga diperoleh hancuran rumput laut. Hancuran rumput laut kering ditimbang sebanyak 50 gram dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer, serta ditambahkan larutan aquades hingga semua rumput laut terendam. Rendaman rumput laut ditambah larutan natrium hidroksida 0,1 N hingga mencapai pH 8,5 dan dilanjutkan dengan pemanasan dengan

pemanas listrik (heater) hingga suhu mencapai 80⁰C, sambil dilakukan pengadukan hingga terbentuk sol. Larutan sol panas disaring dengan kertas whatman nomor 41 pada penyaring vakum hingga mendapatkan filtrat. Selanjutnya, filtrat ditambahkan larutan etanol 95% sebanyak 300 ml dan didiamkan selama 24 jam pada suhu ruang. Endapan yang terbentuk, disaring menggunakan kertas saring biasa. Endapan dipisahkan dan ditambahkan lagi larutan etanol 96% sebanyak 200 ml dan didiamkan lagi selama 24 jam. Kemudian larutan disaring lagi dengan kertas saring yang telah digunakan sebelumnya. (Joen *et al*, 2005).

b. Uji In Vivo Antihiperkolesterol

Hewan uji di berikan perlakuan kepada masing-masing kelompok hewan uji berupa dosis yang sudah di buat dengan dosis 0,5 mL per mencit selama 12 hari. Kadar kolesterol dicek setelah 12 hari perlakuan. Sebelum itu, mencit di puasakan selama 10-12 jam. Kontrol (-) : Di berikan aquades dan makan pellet ayam selama 12 hari. Kontrol (+) : Diberikan simvastatin 0,026 mg/20grBB mencit. Dosis 1 : pemberian ekstrak polisakarida ganggang merah

(*Gracilaria verucosa*) dengan dosis 1,25 mg/grBB mencit

Perlakuan 2 : pemberian ekstrak polisakarida ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) dengan dosis 2,5 mg/grBB mencit

Penelitian ini di laksanakan selama 25 hari, Pengukuran kadar kolesterol di cek setelah 12 hari perlakuan. Sebelum itu mencit di puasakan terlebih dahulu selama 10-12 jam. Jadi total di lakukan pengecekan kadar kolesterol pada hari 0, 5, 17.

Analisis data

Hasil penelitian akan dianalisa dengan menggunakan program SPSS dengan metode anova dua arah, kemudian di lanjutkan dengan uji dugaan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 1. Hasil Ekstraksi polisakarida Ganggang Merah (*Gracilaria verrucosa*)

Berat simplisia	Hasilekstrak	Hasil randemen(%)
100 gram	18,67 gram	5,35

c. Uji Statistik In Vivo Antihiperkolesterol

Interpretasi data dapat dilihat dari hasil nilai signifikasi yang di peroleh yaitu $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Hasil Verifikasi Tanaman

Adapun hasil dari verifikasi taksonomi tumbuhan yang telah dilakukan di laboratarium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Bengkulu dengan No. Surat : 69/UN.30.28.LAB. BIOLOGI /PM /2018 yaitu :

Ordo : *Glacilariales*

Familia : *Glacilariaceae*

Nama Ilmiah: *Glacilaria verucosa* (Huds.) Papenf.

Nama Daerah : Ganggang Merah

b. Hasil Ekstraksi

Berdasarkan data pada tabel III di dapatkan rendemen ekstrak metanol 50% *Gracilaria verucosa* adalah 18,385%

nyata secara statistik dengan kata lain bahwa dosis ekstrak polisakarida ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) memiliki khasiat untuk menurunkan kadar kolesterol total. Nilai ini di perkuat lagi dengan hasil

uji pos hoc di mana uji pos hoc Duncan menunjukkan bahwa kontrol positif adalah dosis terbaik yang memiliki efek sama dengan dosis 2 kemudian diikuti dengan dosis 1.

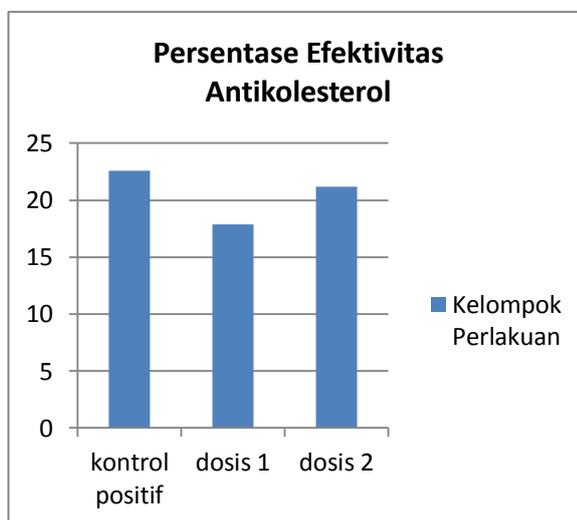
dilakukan dengan membandingkan penurunan kadar kolesterol total darah antara kelompok kontrol negatif, bahan uji dosis 1, dosis 2 dengan kontrol positif

Perhitungan efektivitas

Tabel 2. Hasil Perhitungan (%) penurunan kadar kolesterol total

	kontrol negatif	kontrol positif	Dosis 1	Dosis 2
Hasil AUC	2290	1773	1881	1805
% Efektivitas	-	22,60%	17,85%	21,17%

Perhitungan efektivitas dilakukan dengan membanding penurunan kadar kolesterol total antara kelompok kontrol positif, dosis 1, dan dosis 2.



Gambar 1. Grafik Persentase Efektivitas Antikolesterol Ekstrak Metanol Ganggang Merah (*Gracilaria verucosa*)

Hasil persentase efektivitas menunjukkan bahwa penurunan kadar kolesterol total pada kelompok bahan uji memiliki persen efektivitas dengan nilai yang berbeda-beda. Namun dosis 2 lebih efektif dibandingkan dengan dosis 1, Tetapi belum dapat melebihi efektifitas kontrol positif sebagai antikolesterol.

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan hewan uji mencit (*mus musculus*) yang telah terlebih dahulu di adaptasikan agar dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan yang baru. Mencit Putih dipilih karena hewan percobaan jantan cenderung memiliki kondisi hormon yang relatif stabil sehingga

tidak banyak mempengaruhi metabolisme dalam tubuhnya (Barorah dkk, 2011). Hewan uji terdiri dari 4 kelompok yaitu 1 kelompok untuk kontrol negatif (-), 1 kelompok untuk kontrol positif (+), dan 2 kelompok untuk variasi dosis, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit.

Pembagian 4 kelompok hewan uji ini bertujuan untuk membandingkan dengan kelompok kontrol positif, dimana bila terdapat perbedaan yang bermakna, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total. Kelompok kontrol positif dan kontrol negatif berperan untuk menghitung efektivitas variasi dosis 1, dan dosis 2 dalam menurunkan kadar kolesterol total.

Untuk kontrol positif atau kontrol pembanding obat yang digunakan adalah simvastatin karena mekanisme kerjanya menghambat 3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzyme A (HMG-CoA) reduktase yang poten. Simvastatin bekerja dengan meningkatkan pengeluaran kolesterol dari tubuh dan mengurangi produksinya dengan menghambat konversi HMG-Coa menjadi

mevalonat yang berperan dalam biosintesis kolestero. Sementara untuk kontrol negatif (-) hanya diberikan aquadest tanpa diberikan dosis. Untuk Perlakuan 1 dan 2, obat yang digunakan yaitu ekstrak metanolganggang merah (*Gracilaria verucosa*) dengan Dosis 1,25 mg/20grBB mencit dan 2,5 mg/20grBB mencit.

Pengaruh ekstrak ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) dalam menurunkan kadar kolesterol total, dapat di lihat dengan membandingkan antara kelompok kontrol positif dengan kelompok bahan uji dengan dosis 1 dan 2, di mana bila terdapat perbedaan yang bermakna, maka dapat di simpulkan bahwa ekstrak ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total. Kelompok kontrol positif berperan untuk menghitung efektifitas kelompok dosis 1 dan 2 dalam menurunkan kolesterol total.

Pada hari ke 0 hewan uji di puasakan terlebih dahulu 10-12 jam dengan hanya diberikan minum dengan tujuan agar kondisi hewan uji sama dan mengurangi pengaruh makanan yang di konsumsinya. Selanjutnya hewan uji dilakukan

pengukuran kadar kolesterol total dengan menggunakan alat *Easy Touch* GCU. Untuk 5 hari kedepan nya, hewan uji di induksi dengan memberikan kuning telur puyuh rebus, pakan ayam broiler dan pemberian PTU secara per oral.

Tujuan dari pemberian ini yaitu untuk membuat mencit hiperkolesterol. Karena PTU merupakan antagonis hormon tiroid. Pada keadaan normal, hormone tiroid dapat meningkatkan metabolisme lemak dengan cara meningkatkan pembentukan reseptor LDL pada sel-sel hati, sehingga terjadi pemindahan LDL yang cepat dari plasma dan sekresi lipoprotein kolesterol oleh sel-sel hati (Wibowo, 2009).

Setelah 5 hari, Kenaikan kadar kolesterol total semua perlakuan sudah mulai terlihat mengalami peningkatan kolesterol. Dimana kontrol negatif (-) dari rata-rata 153,75 mg/dL menjadi 200,5 mg/dL. Kontrol positif (+) dari rata-rata 139,25 mg/dL menjadi 118,25 mg/dL, Perlakuan 1 dari rata-rata 117 mg/dL menjadi 130,75 mg/dL, dan perlakuan 2 dari rata-rata 144 mg/dL menjadi 108,5 mg/dL.

Setiap kelompok diberi perlakuan, kelompok kontrol positif

(+) diberikan simvastatin dengan dosis 0,026 mg/20grBBmencit. Perlakuan 1 diberikan ekstrak ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) dengan dosis 1,25 mg/20grBB mencit dan Perlakuan 2 diberikan ekstrak ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) dengan dosis 2,5 mg/20grBB mencit. Dan untuk kontrol negatif (-) hanya diberikan aquadest.

Pada hari ke-17, saat di lakukan pengukuran kadar kolesterol total, semua mengalami penurunan kadar kolesterol. Dalam menurunkan kadar kolesterol total, dapat di lihat dengan membandingkan antara kelompok kontrol positif dengan kelompok bahan uji dengan dosis 1 dan 2, di mana terdapat perbedaan yang bermakna, Dari grafik dan tabel hasil terlihat bahwa efek antikolesterol dari ekstrak yang di berikan menunjukkan bahwa perlakuan yg tertinggi yaitu saat diberikan simvastatin.

Dari grafik dan tabel hasil terlihat jelas bahwa efek antikolesterol dari ekstrak metanol yang di berikan sudah mulai terlihat pada hari ke-17, karena semakin bertambah hari pemberian efek penurunan kolesterol total semakin terlihat. Hal ini

menunjukkan bahwa ekstrak polisakarida ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) mampu memberikan efek sebagai agen antikolesterol. Di mana hasil terbaik dimiliki oleh dosis 2 kemudian di ikuti dosis 1. Namun efektivitasnya tidak dapat melebihi kontrol positif.

Setelah di lakukan uji anova dua arah, di peroleh data yang menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kolesterol total pada kelompok dosis uji 1 dan 2 dengan kontrol positif ($P < 0,05$), maka dapat di simpulkan bahwa pemberian senyawa metanol pada dosis 1 dan 2 memiliki efek dalam menurunkan kadar kolesterol total, dan secara statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna antar kelompok kontrol negatif kontrol positif, dosis 1 dan dosis 2.

Di mana dosis terbaik yaitu dosis 2 di ikuti dengan dosis 1 tetapi tidak ada yang melebihi kontrol positif. Polisakarida 2 lebih baik menurunkan kadar kolestorol di karnakan hasil dari % efektifitas dosis 2 lebih besar dari dosis 1

Ekstrak agar ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) di duga memiliki efek sebagai penurun

hiperkolesterol karena dilihat dari beberapa penelitian, salah satunya penelitian Astawan *et al* (2005) menunjukkan bahwa penambahan 5% dan 10% tepung makroalga *E. cottonii* pada ransum dapat menurunkan kadar LDL tikus hiperkolesterolemia. Selain itu, penelitian Ren dkk(1994) juga membuktikan bahwa agar-agar pada rumput laut dapat menurunkan kolesterol darah tikus hingga 39% (Wikanta dkk, 2003). Mekanisme kerja dari ekstrak agar yaitu menyebabkan rasa kenyang. Sifat resisten serat terhadap pencernaan dilambung menyebabkan serat makanan akan memenuhi lambung sehingga menyebabkan rasa kenyang dalam waktu yang cukup lama.

KESIMPULAN

Ekstrak ganggang merah (*Gracilaria verucosa*) memiliki efek sebagai antikolesterol, karena secara statistik berbeda nyata ($p < 0,05$). Dimana Dosis terbaik yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah pada mencit yang di induksi dengan PTU (*Propyathiouracil*) dan kuning telur puyuh adalah dosis 2,5 mg/20grBB mencit, kemudian diikuti dengan dosis 1,25 mg/20grBB mencit

tetapi tidak melebihi efektifitas kontrol positif.

(*Sardinella longiceps*), *THPi Student Journal*, 1(1): 10-20.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryudhani, N. 2007. *Kandungan senyawa fenol rumput laut Caulerpa racemosa dan aktivitas antioksidannya. [Skripsi]. Bogor: Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor*
- Astawan, M., Wresdiyati, T., dan Hartanta, A. B. 2005. *Pemanfaatan rumput laut sebagai sumber serat pangan untuk menurunkan koesterol darah tikus. Hayati*, 12(1): 23-27
- Brata HW, 2009. Hubungan Pola Makan, Obesitas, Keteraturan Berolahraga dan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hiperkolesterolemia. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Holdt, S.L., and Kraan, S. 2011. Bioactive compounds in seaweed: functional food applications and legislation. *Journal of Applied Phycology*. 23: 543-597.
- Joen YJ, Athukorala Y, and Lee J. 2005. *Characterization of agarose product from agr using DMSO. Algae Volume 20 (1):61-67.*
- Khotimah, K., dan Bambang, Sasmito, B.B., 2013, Uji Aktivitas Senyawa Aktif Alga Coklat (*Sargassum Fillipendulla*) Sebagai Antioksidan Pada Minyak Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*), *THPi Student Journal*, 1(1): 10-20.
- Ren D, Noda H, Amano H, Nishino T, Nishizawa K. 1994. *study on antyhipersensitive and hyperlipidemic effects of marine algae. J fisheries Sci* 60:83-88
- Setiati, E. 2009. *Bahaya Kolesterol, Mengenal, Mencegah dan Menanggulangi Kolesterol.*
- Suryanto, E. 2012. *Fitokimia Antioksidan. Putra Media Nusantara. Surabaya*
- Thea, B.S. 2010. Efek Daging Buah Naga (*Hylocereus undatus*) Terhadap LDL Darah Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) Galur Swiss Webster yang Diinduksi Kolesterol. *Skripsi. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.*
- Wibowo Trimanto. 2009. Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Rosela (*Hibiscus SABDARIFFA*) Terhadap Kadar Trigliserida Darah Tikus Putih (*Rattus NORVEGICUS*).
- Wikanta T, Nasution RR, Rahayu L. 2003. *Pengaruh pemberian natrium alginat terhadap penurunan kadar kolesterol total darah dan bobot badan tikus. J Penel Perik Indon*

