

**FORMULASI DAN KAJIAN LITERATUR Uji ANTIOKSIDAN SEDIAAN
LOTION EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT (*Sargasum polycystum*)
MENGUNAKAN METODE DPPH**



oleh:


**Wahyu Perdana Putra
22164938A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**FORMULASI DAN KAJIAN LITERATUR Uji ANTIOKSIDAN SEDIAAN
LOTION EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT (*Sargasum polycystum*)
MENGUNAKAN METODE DPPH**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat
Sarjana farmasi (S.farm)
Program Study Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*



**Oleh :
Wahyu Perdana Putra
22164938A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul
**FORMULASI DAN KAJIAN LITERATUR UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN *LOTION*
EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT (*Sargasum polycystum*)
MENGUNAKAN METODE DPPH**

Oleh :
**Wahyu Perdana Putra
22164938A**

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : Agustus 2020

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. RA Oetari, SU., MM., M. Sc.

Pembimbing Utama

Drs. apt. Widodo Priyanto, MM.

Pembimbing Pendamping

apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm.M.Sc.

Penguji :

1. Dr. Drs. Supriyadi, M. Si.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm.
3. apt. Dewi Ekowati, S.Si., M.Sc.
4. Drs. apt. Widodo Priyanto, MM.

PERSEMBAHAN



“Man Jadda Wajad”

Barang siapa bersungguh- sungguh, maka ia akan mendapatkannya
“Wahai orang beriman! Bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan
tetaplah bersiap siaga dan bertakwallah kepada Allah agar kamu beruntung”
(QS. Al-Imraan (3:200))

Sembah serta syukur kepada Allah SWT. Atas karuniaNYA serta kemudahan yang telah diberikan, maka terciptanya sebuah karya tulis kecil sederhana ini, dan tak lupa sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Nabu besar Muhammad SAW. Dengan segala kerendahan hati, saya persembahkan karya ini kepada :

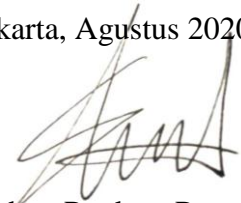
1. Allah SWT san Nabi Muhammad SAW atas segala berkah dan karuniaNYA
2. Kedua orangtua saya yang telah memberikan segalanya guna melancarkan kuliah dan penelitian saya
3. Drs. Widodo Priyanto, MM., Apt, Vivin Nopiyanti, M.Sc.,Apt, selaku dosen sekaligus orangtua yang telah memberikan bimbingan serta motivasi dan masukan sehingga tercapailah hasil karya ini
4. Teman teman angkatan 2016, dan teman teman terdekat sya yang selama ini memberikan dukungan serta motivasi, terimakasih atas semua bantuan yang kalian berikan.
5. Almamater Universitas Setia Budi Surakarta atas semuanya sehingga mempermudah penelitian saya

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya terhadap karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah/ skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Agustus 2020



Wahyu Perdana Putra

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa serta junjungan Nabi besar Muhammad SAW atas berkah, karunia dan anugrah kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“FORMULASI DAN KAJIAN LITERATUR UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN LOTION EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT (*Sargasum polycystum*) MENGGUNAKAN METODE DPPH”** untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Strata 1 dari Fakultas Universitas Setia Budi, Surakarta.

Skripsi ini tidak lepas dari dukungan dari pihak, abik material maupun spiritual. Oleh karna itu, pada kesempatan ini dengan segalam kerendahan hati, saya sebagai penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Drs. Widodo Priyanto, MM., Apt selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia memberi banyak dukungan, fasilitas, bimbingan, semangat sehingga membantu terselesaikannya skripsi ini.
3. Vivin Nopiyanti, S.farm., M.Sc., Apt selaku dosen pendamping yang telah bersedia memberi banyak dukungan, fasilitas, bimbingan, semangat sehingga membantu terselesaikannya skripsi ini.
4. Dr. Drs. Supriyadi, M. Si selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
5. Iswandi, S.Si., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
6. Dewi Ekowati, S.Si., M.Sc., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
7. Seluruh dosen fakultas farmasi, karyawan, serta staf pegawai laboratorium Universitas Setia Budi, Surakarta.

8. Kedua orang tuaku, adik serta saudara saudaraku yang telah membantu memberikan semangat, dukungan, dan doanya sehingga mempermudah saya menyelesaikan skripsi ini
9. Teman teman IndonesiaRaya yang telah menjadi keluarga kedua saya disini atas dukungan dan semangatnya
10. Teman setim penelitian saya atas dukungan dan semangatnya
11. Seluruh keluarga besar teori 4 S1 Farmasi angkatan 2016 atas dukungan, dan semangatnya
12. Serta pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih telah membantu penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan banyak balasan yang melimpah dan lebih baik kepada seluh orang yang telah membantu saya dan berbaik hati terhadap saya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik serta saran yang memberikan dalam upaya penyempurnaan penulisan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga apa yang telah penulis persembahkan dalam karya ini akan bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Wasalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, Agustus 2020

Wahyu Perdana Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Rumput laut coklat (<i>Sargassum polycystum</i>)	4
1. Klasifikasi tanaman	4
2. Nama daerah.....	5
3. Morfologi tanaman	5
4. Kandungan kimia	5
4.1 Alkaloid.....	5
4.2 Triterpenoid/steroid.....	6
4.3 Flavonoid.....	7
4.4 Saponin.....	7
4.5 Fenol.....	7
4.6 Tanin	8
4.7 Karotenoid	8
4.8 Fikobilin.....	8
4.9 Sulfat polisakarida	8
5. Khasiat dan kegunaan.....	9
B. Ekstraksi	9
1. Pengertian ekstrak	9
2. Pengertian ekstraksi.....	9
3. Metode ekstraksi.....	10
3.1 Maserasi.....	10
3.2 Perkolasi.....	11
3.3 Sokhletasi.....	11
3.4 Refluks.	11

3.5	Digesti.....	12
4.	Cairan penyari	12
C.	Antioksidan.....	12
1.	Pengertian antioksidan	12
2.	Uji antioksidan	13
2.1	CUPRAC.....	13
2.2	DPPH.....	14
2.3	Metode FRAP.....	15
2.4	Metode Tiosianat..	15
D.	<i>Lotion</i>	15
1.	Pengertian <i>lotion</i>	15
2.	Keuntungan <i>lotion</i>	16
3.	Komponen penting dalam sediaan <i>lotion</i>	16
4.	Uji mutu fisik <i>lotion</i>	17
a.	Uji organoleptis.....	17
b.	Uji homogenitas.	17
c.	Uji viskositas.....	18
d.	Uji daya sebar.....	18
e.	Penentuan tipe emulsi.....	18
f.	Uji pH.....	18
g.	Uji stabilitas.....	18
E.	Monografi bahan.....	19
1.	Cera alba.....	19
2.	Asam stearat	19
3.	NaOH.....	210
4.	<i>Carbomer</i>	20
5.	Tween 80	21
6.	Spaan 80	21
7.	Minyak mawar.....	22
8.	Metil paraben.....	22
9.	Propil paraben.....	23
10.	Aquades	23
F.	Landasan teori.....	23
G.	Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
A.	Populasi dan Sampel.....	26
B.	Variabel Penelitian.....	26
1.	Identifikasi Variabel Utama	26
2.	Klasifikasi Variabel Utama	26
3.	Definisi Operasional Variabel Utama	27

4. Kriteria Inklusi	27
C. Bahan dan Alat	28
D. Jalannya Penelitian	28
1. Penyiapan Sampel	28
2. Determinasi tanaman	28
3. Pembuatan serbuk simplisia rumput laut coklat.....	28
4. Pembuatan ekstrak etanol rumput laut coklat.....	28
5. Pemeriksaan sifat fisik serbuk rumput laut coklat.....	29
5.1 Penetapan organoleptis.	29
5.2 Penetapan kadar lembab.	29
6. Pemeriksaan fisik ekstrak rumput laut coklat.....	29
6.1 Pemeriksaan organoleptis	29
6.2 Penetapan bobot jenis ekstrak rumput laut coklat.. ..	29
6.3 Uji bebas alkohol ekstrak rumput laut coklat.....	29
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak rumput laut coklat	30
7.1 Identifikasi alkaloid.....	30
7.2 Identifikasi flavonoid.. ..	30
7.3 Identifikasi saponin.....	30
7.4 Identifikasi tannin	30
7.5 Identifikasi Fenol hidrokuinon.....	30
7.6 Identifikasi Triterpenoid/steroid.....	31
8. Rancangan formula sediaan <i>lotion</i>	31
9. Prosedur pembuatan sediaan <i>lotion</i>	31
10. Evaluasi sediaan <i>lotion</i>	32
10.1 Uji organoleptis sediaan <i>lotion</i>	32
10.2 Uji homogenitas.....	32
10.3 Uji viskositas.	32
10.4 Uji daya sebar.....	32
10.5 Uji daya lekat.....	32
10.6 Determinasi tipe <i>lotion</i>	33
10.7 Uji pH <i>lotion</i>	33
10.8 Uji stabilitas <i>lotion</i>	33
11. Pengujian aktivitas	33
11.1 Pembuatan larutan stok DPPH.....	33
11.2 Pembuatan larutan stok ekstrak rumput laut coklat (<i>Sargassum polycystum</i>).....	34
11.3 Pembuatan larutan stok <i>lotion</i>	34
11.4 Pembuatan larutan stok pembanding vitamin C.	34
11.5 Penentuan panjang gelombang maksimum.. ..	34
11.6 Penentuan <i>operating time</i>	34

11.7 Uji aktivitas antioksidan.	34
11.8 Penentuan IC ₅₀	35
E. Analisis Data.	35
F. Skema jalannya penelitian	37
1. Pembuatan ekstrak etanol rumput laut coklat	37
2. Pembuatan <i>lotion</i>	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian.	40
1. Hasil determinasi tanaman rumput laut coklat.	40
2. Hasil deskripsi tanaman rumput laut.	40
3. Pengumpulan bahan dan hasil pembuatan serbuk rumput laut coklat	41
4. Hasil pemeriksaan sifat fisik serbuk rumput laut coklat	42
4.1 Penetapan organoleptis.	42
4.2 Hasil penetapan kadar lembab serbuk.	42
5. Hasil pembuatan ekstrak etanol rumput laut coklat	43
6. Hasil pemeriksaan fisik ekstrak rumput laut coklat	43
6.1 Pemeriksaan organoleptis.	43
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak rumput laut coklat	44
8. Hasil pengujian sifat fisik lotion	45
8.1 Hasil organoleptis.	45
8.2 Hasil homogenitas	45
8.3 Hasil uji pH	46
8.4 Hasil uji viskositas	48
8.5 Hasil uji daya lekat	49
8.6 Hasil uji daya sebar	51
9. Hasil uji aktifitas antioksidan dengan metode DPPH	52
9.1 Penentuan panjang gelombang maksimum.	52
9.2 Penentuan <i>operating time</i>	53
9.3 Hasil pengujian aktivitas antioksidan.	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.	56
A. Kesimpulan.	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumput Laut Coklat	4
Gambar 2. Mekanisme DPPH	14
Gambar 3. Struktur asam stearat	21
Gambar 4. Struktur NaOH	21
Gambar 5. Struktur <i>Carbomer</i>	22
Gambar 6. Struktur Tween 80	22
Gambar 7. Struktur Spaan 80	23
Gambar 8. Struktur metil paraben	23
Gambar 9. Struktur propil paraben	24
Gambar 10. Pembuatan ekstrak rumput laut coklat (<i>Sargassum polycystum</i>)	38
Gambar 11. Cara pembuatan <i>lotion</i> ekstrak rumput laut coklat (<i>Sargassum polycystum</i>)	39
Gambar 12. Skema pengujian mutu fisik dan aktivitas antioksidan lotion ekstrak rumput laut coklat (<i>Sargassum polycystum</i>)	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan formula lotion ekstrak rumput laut coklat	30
Tabel 2. Hasil rendemen bobot kering	39
Tabel 3. Hasil rendemen bobot serbuk terhadap berat simplisia kering	40
Tabel 4. Hasil identifikasi serbuk rumput laut coklat	40
Tabel 5. Hasil penetapan kadar lembab serbuk rumput laut coklat	40
Tabel 6. Hasil rendemen ekstrak rumput laut coklat.....	41
Tabel 7. Hasil pemeriksaan organoleptis	41
Tabel 8. Hasil identifikasi kandungan kimia dalam ekstrak rumput laut coklat...	42
Tabel 9. Hasil uji organoleptis lotion ekstrak rumput laut coklat	43
Tabel 10. Hasil uji pemeriksaan uji homogenitas	44
Tabel 11. Hasil uji pH	44
Tabel 12. Hasil uji viskositas	45
Tabel 13. Hasil uji daya lekat.....	46
Tabel 14. Hasil uji daya sebar	46
Table 15. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak	48
Table 16. Hasil uji aktivitas antioksidan sediaan rumput laut coklat.....	49

INTISARI

Wahyu Perdana, P., 2020, FORMULASI DAN KAJIAN LITERATUR UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT (*Sargassum polycystum*) MENGGUNAKAN METODE DPPH, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Antioksidan adalah senyawa atau zat yang dapat menghambat, menunda, mencegah atau memperlambat reaksi oksidasi meskipun dalam konsentrasi yang kecil. Rumput laut coklat (*Sargassum polycystum*) merupakan jenis alga yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami karena mengandung senyawa fenolik. Tujuan dari penelitian ini, mengetahui ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycystum*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *lotion* yang baik dan mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan *lotion* ekstrak rumput laut coklat.

Ekstrak etanol rumput laut coklat dibuat dengan metode maserasi. Pembuatan *lotion* ekstrak rumput laut coklat dibagi dalam 3 konsentrasi yaitu 2,5%, 5% dan 10%. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) dan dilakukan pengujian mutu fisik : uji organoleptis dan uji homogenitas. Untuk uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat dan viskositas serta pengujian aktivitas antioksidan sediaan dilakukan studi literatur untuk mengetahui formula *lotion* yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang paling baik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycystum*) dapat dibuat dalam sediaan topikal yang baik dan memiliki aktivitas antioksidan.

Kata kunci : Antioksidan, Rumput laut coklat (Sargassum polycystum), Lotion, DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)

ABSTRACT

Wahyu Perdana, P., 2020, FORMULATION AND LITERATUE STUDY OF ANTIOXIDANT TEST LOTION BROWN SEAWEED EXTRACT (*Sargassum polycystum*) USING DPPH METHOD, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SURAKARTA.

Antioxidants are compounds or substances that can inhibit, delay, prevent or slow down oxidation reactions even in small concentrations. Brown seaweed (*Sargassum polycystum*) is a type of algae that can be used as a natural antioxidant because it contains phenolic compounds. The purpose of this study was to determine whether the brown seaweed extract (*Sargassum polycystum*) could be formulated in a good lotion and to determine the antioxidant activity of the brown seaweed extract lotion.

The ethanol extract of brown seaweed was prepared by maceration method. The manufacture of brown seaweed extract lotion was divided into 3 concentrations, namely 2.5%, 5% and 10%. Antioxidant activity testing was carried out using the DPPH (1,1- diphenyl-2- picrylhydrazyl) method and the physical quality testing was carried out: organoleptic test and homogeneity test. For pH test, spreadability test, adhesion and viscosity test, as well as testing the antioxidant activity of preparations, a literature study was conducted to determine which lotion formula had the best physical quality and stability.

The results of this study indicate that the extract of brown seaweed (*Sargassum polycystum*) can be made in good topical preparations and has antioxidant activity.

Key words : Antioxidant, brown seaweed (*Sargassum polycystum*), Lotion, DPPH (1,1- diphenyl-2- picrylhydrazyl)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antioksidan adalah senyawa atau zat yang dapat menghambat, menunda, mencegah atau memperlambat reaksi oksidasi meskipun dalam konsentrasi yang kecil. Antioksidan sintetis bersifat karsinogenik dan dapat menimbulkan kerusakan hati, sehingga permintaan antioksidan alami terus mengalami peningkatan (Heo *et al.*, 2005). Antioksidan alami adalah antioksidan yang diperoleh secara alami yang sebagai bahan pangan, baik yang terbentuk dari reaksi selama proses pengolahan maupun yang diisolasi dari sumber alami yang tidak dapat dimakan dan digunakan sebagai bahan tambahan .

Sumber antioksidan alami juga berasal dari tanaman dan alga. Rumput laut coklat merupakan jenis alga yang mempunyai aktivitas antioksidan. Rumput laut coklat mengandung senyawa steroid, alkaloid, fenolik, flavonoid, saponin dan tanin (Jeyabalan and Marimuthu 2012). Senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan adalah fenolik, karena memiliki satu atau lebih gugus hidroksil (OH) yang menempel pada struktur cincinnya. Mekanisme senyawa fenolik sebagai antioksidan menurut Janeiro dan Brett (2004), yaitu melalui kemampuan gugus fenol untuk berpasangan dengan radikal bebas dengan cara mendonorkan atom hidrogennya melalui transfer elektron, proses ini mengubah fenol menjadi radikal fenoksil. Radikal fenoksil ini dapat menstabilkan diri melalui proses resonansi sehingga tidak terjadi reaksi berantai pembentukan radikal.

Pada penelitian Shindy H, Nurjannah dan Tati N 2018 dengan judul Karakteristik Rumput Laut Cokelat (*Sargassum polycystum* dan *Pandina minor*) dari perairan pohuwato provinsi Gorontalo. Didapatkan hasil ekstrak etanol *S. polycystum* dan *P. Minor* memiliki aktivitas antioksidan kuat yaitu IC_{50} 77,58 mg/L dan 68,38 mg/L. Hal ini karena kandungan fenolik yang tinggi dalam ekstrak etanol dari kedua jenis rumput laut, tetapi aktivitas antioksidan tidak selalu dikorelasikan dengan total fenol karena ada beberapa faktor yang dapat

mempengaruhi aktivitas antioksidan misalnya perbedaan komponen bioaktif yang terkandung pada rumput laut.

Pada penelitian Ristyana 2013 , rumput laut coklat diekstraksi dengan berbagai pelarut etanol yang menunjukkan aktivitas antioksidan tinggi yaitu dengan nilai IC_{50} 29,84 ppm .

Dengan aktivitas antioksidan kuat, rumput laut coklat (*Sargassum polycystum*) akan diformulasikan kedalam sediaan *lotion*. Pemilihan sediaan *lotion* karena belum adanya formulasi dari rumput laut coklat sehingga dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *lotion* karena *lotion* mempunyai keuntungan yaitu lebih mudah digunakan (penyebaran *lotion* lebih merata daripada krim), lebih ekonomis (*lotion* menyebar dalam lapisan tipis), bahan utama air dan minyak tetapi tidak meninggalkan rasa lengket dan cepat diserap oleh kulit.

Lotion ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) kemudian perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas antioksidannya. Salah satu metode yang digunakan dalam penentuan aktivitas antioksidan adalah metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*). DPPH merupakan pereaksi yang bersifat radikal bebas. Mekanisme metode ini adalah mereaksikan antioksidan yang terdapat pada sampel dengan DPPH. Antioksidan akan mendonorkan atom hidrogennya sehingga akan menghambat aktivitas dari radikal bebas (Sitorus *et al.*, 2013).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) dapat dibuat sediaan topikal yang stabil?
2. Apakah ada perbedaan aktivitas pada sediaan topikal ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) dengan ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) pada aktivitas antioksidannya ?
3. Berapakah konsentrasi ekstrak pada sediaan topikal ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) yang memiliki aktivitas antioksidan yang paling baik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui bahwa ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) dapat dibuat sediaan topikal yang stabil .
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada sediaan topikal ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) dibandingkan dengan ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*)
3. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak pada sediaan topikal ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) yang memiliki aktivitas antioksidan yang paling baik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) sebagai topikal yang memiliki aktivitas dan mengetahui formulasi sediaan topikal ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum polycytum*) yang memiliki mutu fisik yang paling baik .