FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL RUMPUT LAUT (*Eucheuma Cottonii*.) ASAL DUSUN WAELE KECAMATAN PIRU KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT

Amelia Niwele¹, WA Anti²

^{1,2}Departemen Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada

Email: amelianiwele@gmail.com¹, waanti0402@gmail.com²

ABSTRAK

Hair Tonic merupakan sediaan yang digunakan untuk memperkuat akar rambut, merangsang pertumbuhan rambut, menghilangkan kotoran pada kulit kepala serta membantu melumasi rambut. Rumpaut laut (*Eucheuma cottonii*) merupakan salah satu biota laut yang dapat dimanfaatkan untuk sediaan kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan kimia rumpaut laut (*Eucheuma cottonii*), buat formulasi sediaan Hair Tonic dari ekstrak etanol Rumpaut laut (*Eucheuma cottonii*) 5% dan mengevaluasi sediaan Hair Tonic. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode yang digunakan untuk penelitian ini meliputi : penyiapan bahan, ekstraksi sampel (rumpaut laut), rancangan formulasi sediaan Hair Tonic yaitu menggunakan tiga formulasi yang berbeda dengan perbandingan propilen glikol FI 10%, FII 15%, dan FIII 20%, Pembuatan sediaan Hair Tonic dan uji formulasi (uji stabilitas meliputi organoleptik, pH, homogenitas, dan viskositas). Hasil menunjukkan bahwa hair tonic yang diformulasi dari ekstrak rumpaut laut berwarna putih kekuningan, berbau khas menthol, berbentuk cairan, memiliki pH yaitu 6 hingga hari ke tujuh, sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) pH sediaan Hair Tonic yang baik yaitu antara 3,0-7,0, homogen dan nilai viskositas sebelum penyimpanan pada FI (0,075 Ns/m²), FII (0,098 Ns/m²), dan FIII (0,107 Ns/m²), dan sesudah penyimpanan. Namun, dari hasil yang di peroleh, semua formula memenuhi persyaratan viskositas hair tonic yaitu < 5 Cps (SNI).

Kata Kunci: Rumpaut Laut, Hair Tonic, Uji Stabilitas, Rambut.

ABSTRACT

Hair Tonic is a preparation used to strengthen hair roots, stimulate hair growth, remove dirt on the scalp and help lubricate hair. Seaweed (Eucheuma cottonii) is one of the marine biota that can be used for cosmetic preparations. This research aims to identify the chemical content of seaweed (Eucheuma cottonii) for formulate a Hair Tonic preparation from 5% ethanol extract of seaweed (Eucheuma cottonii) and evaluate the Hair Tonic preparation. This type of research is experimental research. The methods of this research include: material preparation, sample extraction (seaweed), formulation design for the Hair Tonic preparation is using three different formulations with a ratio of propylene glycol FI 10%, FII 15%, and FIII 20%, Preparation of the Hair Tonic preparation and formulation test (stability test includes organoleptic, pH, homogeneity and viscosity). The results show that the hair tonic formulated from seaweed extract is yellowish white, has a distinctive menthol smell, is in liquid form, has a pH of 6 until the seventh day, in accordance with Indonesian National Standard (SNI) The pH of a good Hair Tonic preparation is between 3.0-7.0, homogeneous and the viscosity value before storage is FI (0.075 Ns/m²), FII (0.098 Ns/m²), and FIII (0.107 Ns /m²), and after storage. However, from the results obtained, all formulas meet the requirements for hair tonic viscosity is < 5 Cps (SNI).

Keywords: Seaweed, Hair Tonic, Stability Test, Hair.

PENDAHULUAN

Rambut merupakan entitas bagi makhluk hidup pada manusia, baik pria ataupun wanita, rambut diibaratkan sebagai “mahkota” yang dapat menjadi penentu identitas seseorang. Salah

satu permasalahan yang umum terjadi adalah kerontokan rambut. Rambut rontok dapat disebabkan oleh adanya radikal bebas atau stress oksidatif dalam tubuh yang merusak folikel rambut dan menyebabkan rambut menjadi rusak dan rontok. Kerontokan rambut juga dapat memengaruhi kualitas hidup dan kondisi psikologis dari seseorang, yaitu menurunnya kepercayaan dan efikasi diri. Jika tidak ditangani dengan cepat rambut rontok dapat menyebabkan kebotakan. Oleh karena itu, penggunaan perawatan pada rambut diperlukan agar rambut tidak rusak dan tetap terjaga kesehatannya.

Perawatan rambut tidak cukup hanya dengan menggunakan *shampoo* yang hanya bersifat sebagai pembersih saja, namun juga perlu dipelihara dan dirawat sehingga lebih sehat dan indah, salah satu caranya adalah dengan menggunakan *hair tonic*. Penggunaan *hair tonic* dapat menjadi alternatif untuk merawat kesehatan rambut dan membantu penumbuhan rambut.

Bahan aktif yang sering dijumpai dalam *hair tonic* yang beredar dipasaran masih banyak yang mengandung zat sintesis seperti minoxidil. Minoxidil umum dipakai sebagai obat topikal pada kulit kepala untuk mengurangi kerontokan rambut dilaporkan dapat menyebabkan reaksi alergi, gatal-gatal dan dermatitis maka pencarian bahan aktif alternatif yang alami perlu dilakukan karena tidak mengandung bahan berbahaya yang membuat iritasi pada kulit kita. Salah satu penggunaan bahan herbal sebagai efek alternatif antioksidan adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*), karena rumput laut mengandung senyawa metabolit sekunder yang berkhasiat sebagai antioksidan.

Pengambilan sampel rumput laut pada dusun Wael karena selama ini masyarakat hanya menggunakan rumput laut sebagai bahan makanan seperti: stik dan puding rumput laut. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian mengenai “Formulasi Dan Uji Stabilitas sediaan *Hair tonic* Ekstrak Etanol Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Asal Dusun Wael Kecamatan Piru Kabupaten Seram Bagian Barat” guna membantu masyarakat juga sebagai referensi yang relevan tentang manfaat rumput laut sebagai *hair tonic*.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk Mengetahui senyawa metabolit sekunder Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)?
2. Untuk Memformulasi sediaan *hair tonic* ekstrak etanol Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)
3. Untuk Menguji stabilitas sediaan *hair tonic* ekstrak etanol Rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini, yaitu:

1. Identifikasi senyawa metabolit sekunder dari rumput laut (*Eucheuma cottonii*) mengandung senyawa alkaloid, flavanoid, tanin, hidrokuinon.
2. Formulasi sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memenuhi syarat stabilitas.
3. Evaluasi sediaan *hair tonic* memenuhi syarat kestabilan sediaan.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder rumput laut (*Eucheuma cottonii*), memformulasi dan menguji stabilitas sediaan *hair tonic* rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bahan Alam dan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi, Program studi Farmasi STIKes Maluku Husada pada tanggal 3 Juli – 2 September 2023.

Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*) yang didapat dari Dusun Wael Kecamatan Piru Kabupaten Seram Bagian Barat. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*) sebanyak 1,5kg. Pengumpulan sampel diawali dengan pemilihan sampel rumput laut yang diambil pada pagi hari pukul 08:00-10:00 WIT. Sampel yang diambil adalah rumput laut yang baik dan segar serta tidak terdapat kerusakan pada rumput laut

Variabel

Variabel dalam penelitian terdiri dari variabel independen dan dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah formulasi dan pengujian stabilitas sediaan *hair tonic*.

Metode Analisis data

Pada penelitian analisis data yang dilakukan adalah secara deskriptif untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder rumput laut (*Eucheuma cottonii*), memformulasi, dan mengevaluasi sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)

Tujuan dilakukan identifikasi senyawa metabolit sekunder untuk mendapatkan senyawa metabolit sekunder dari rumput laut yaitu senyawa alkaloid, flavanoid, tanin, an hidrokuinon. Dimana senyawa metabolit sekunder rumput laut dapat berkhasiat sebagai antioksidan yang dapat digunakan sebagai zat aktif dalam produk farmasi.

Formulasi Sediaan *Hair tonic* Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)

Formulasi *hair tonic* bertujuan untuk menghasilkan sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*) yang baik dan stabil selama penyimpanan.

Tabel 1. Formulasi sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

No	Bahan	Jumlah Yang Digunakan(%)			Keterangan
		F1	F2	F3	
1	Ekstrak Etanol Rumput laut	5	5	5	Zat Aktif
2	Metil paraben	0,3	0,3	0,3	<i>Gelling Agent</i>
3	Propilen glikol	10	15	20	Penetral
4	Mentol	0,3	0,3	0,3	Pengawet
5	Aquadest	Add 100	Add 100	Add 100	Pelarut

Keterangan :

F1 : Formulasi I

FII : Formulasi II

FIII : Formulasi III

Hasil Evaluasi Sediaan *Hair tonic* Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)

Uji Organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui bentuk, warna dan bau dari sediaan *hair tonic* selama proses penyimpanan selama satu minggu.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Hasil Pengamatan		
Sediaan <i>Hair tonic</i>	Sebelum penyimpanan (Bentuk)	Sesudah penyimpanan (Bentuk)
FI	Cair	Cair
FII	Cair	Cair
FIII	Cair	Cair
Hasil Pengamatan		
Sediaan <i>Hair tonic</i>	Sebelum penyimpanan (Bau)	Sesudah penyimpanan (Bau)
FI	Khas menthol	Khas menthol
FII	Khas menthol	Khas menthol
FIII	Khas menthol	Khas menthol
Hasil Pengamatan		
Sediaan <i>Hair tonic</i>	Sebelum penyimpanan (warna)	Sesudah penyimpanan (Warna)
FI	Putih kekuningan	Putih kekuningan
FII	Putih kekuningan	Putih kekuningan
FIII	Putih kekuningan	Putih kekuningan

Ket :

- FI : Formulasi I
- FII : Formulasi II
- FIII : Formulasi III

Uji pH

Pemeriksaan pH merupakan salah satu uji secara kimia dalam menentukan kestabilan sediaan gel selama penyimpanan. Syarat pH sediaan gel ialah 4,5-6,5.

Tabel 3. Hasil uji pH sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Sediaan <i>Hair tonic</i>	Uji pH	
	Sebelum Penyimpanan	Sesudah Penyimpanan
FI	6	6
FII	6	6
FII	6	6

Keterangan :

- FI : Formulasi I
- FII : Formulasi II
- FIII : Formulasi III

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah semua bahan yang dipakai dalam memformulasi sediaan *hair tonic* seperti zat aktif dan bahan tambahannya dapat tercampur rata atau terdispersi dengan baik.

Tabel 4. Hasil uji Homogenitas sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Gel <i>hand sanitizer</i>	Uji Homogenitas	
	Sebelum Penyimpanan	Sesudah Penyimpanan
FI	Homogen	Homogen
FII	Homogen	Homogen
FII	Homogen	Homogen

Keterangan :

FI : Formulasi I

FII : Formulasi II

FIII : Formulasi III

Uji viskositas

Pengujian viskositas merupakan salah satu uji dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan pada suhu ruang terhadap viskositas sediaan selama penyimpanan. Syarat viskositas sediaan *hair tonic* ialah < 5 Cps (SNI) (Nurazizah, 2018).

Tabel 4. Hasil uji viskositas sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Gel <i>hand sanitizer</i>	Uji viskositas (Cps)	
	Sebelum Penyimpanan	Sesudah Penyimpanan
FI	0,0075	0,0045
FII	0,0098	0,0065
FII	0,107	0,100

Keterangan :

FI : Formulasi I

FII : Formulasi II

FIII : Formulasi III

Pembahasan

Pada penelitian ini Tujuan dilakukan identifikasi senyawa metabolit sekunder untuk mendapatkan senyawa metabolit sekunder dari rumput laut yaitu senyawa alkaloid, flavanoid, tanin, dan hidrokuinon. Dimana senyawa metabolit sekunder rumput laut dapat berkhasiat sebagai antioksidan.

Formulasi sediaan *hair tonic* pada penelitian ini, zat aktif yang digunakan adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Alasan penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*.) memberikan manfaat yaitu memperkuat akar rambut (dapat mencegah rambut rontok) dan menutrisi rambut yang mengandung antioksidan. Selain zat aktif adapun zat tambahan seperti propilen glikol yang digunakan sebagai perbandingan konsentrasi. penggunaan propilen glikol sebagai peningkatan kelarutan, dan sebagai humektan. Propilen glikol merupakan pelarut yang telah banyak digunakan dan merupakan pelarut yang paling baik dibandingkan gliserin. Propilen glikol sebagai peningkat viskositas pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20% dapat menghasilkan viskositas yang baik dan sediaan yang baik.

Zat tambahan lain yang digunakan yaitu menthol sebagai pengoroma. penggunaan mentol sebagai penetrasi kulit dan juga digunakan sebagai pengaroma serta mentol dapat menyebabkan sensasi dingin. Kemudian penggunaan metil paraben sebagai zat pengawet

Penggunaan pengawet dimaksudkan untuk meningkatkan stabilitas fisik dan kimia sediaan dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Zat tambahan lain yang digunakan adalah aquadest. Dalam sediaan farmasi aquadest berfungsi sebagai pelarut maupun medium pendispersi yang baik. Pada penelitian ini menggunakan 3 formulasi dengan variasi konsentrasi propilen glikol yang berbeda-beda yaitu FI (PG 10%), FII (PG 15%), dan FIII (PG 20%).

Berdasarkan hasil evaluasi sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut, pada pemeriksaan uji organoleptik untuk FI, FII, dan FIII sebelum penyimpanan memiliki warna putih kekuningan, bau khas menthol, dan bentuknya cair. Dan setelah penyimpanan selama 1 minggu tidak terjadi perubahan pada FI, FII, dan FIII yaitu sediaan tetap stabil yaitu memiliki warna putih kekuningan, bau khas menthol, dan memiliki bentuk cair. Hal ini menunjukkan bahwa komponen dalam sediaan yang meliputi zat aktif maupun zat tambahan yang digunakan dalam memformulasi sediaan *hair tonic* tidak mengalami reaksi antara bahan yang satu dengan yang lain, sehingga tidak terjadi tanda-tanda reaksi dari perubahan warna, bau, maupun bentuk sediaan. Hasil pengamatan uji pH sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*) yaitu pada FI sebelum penyimpanan memiliki pH 6, FII memiliki pH 6 sedangkan FIII memiliki pH 6. Hasil uji PH sediaan selama penyimpanan 1 minggu pada FI, FII dan FIII tetap stabil pada angka 6. syarat pH sediaan *hair tonic* ialah 4,5-6,5 sesuai dengan pH normal kulit yang dimana FI, FII dan FIII memiliki pH yang masih berada dalam rentang pH sediaan *hair tonic* atau pH normal kulit. Berdasarkan hasil uji homogenitas *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*), pada FI, FII, dan FIII sebelum penyimpanan menunjukkan hasil yang homogen. Hasil uji homogenitas sesudah penyimpanan pada FI, FII dan FIII juga menunjukkan hasil yang homogen. Hal ini menunjukkan bahwa bahan yang dipakai dalam memformulasi *hair tonic* seperti zat aktif dan bahan tambahannya dapat tercampur rata atau terdispersi dengan baik sehingga tidak terdapat partikel ataupun butiran kasar yang menunjukkan sediaan yang homogen.

Pada hasil pengamatan uji viskositas sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*), menunjukkan adanya peningkatan pada pengujian viskositas sebelum penyimpanan di peroleh FI (0,075 Cps), FII (0,098 Cps), dan FIII (0,107 Cps). Kemudian hasil uji iritasi sesudah penyimpanan pada FI (0,045 Cps), FII (0,055 Cps) dan FIII (0,100 Cps) mengalami penurunan nilai viskositas setelah penyimpanan. Hal ini disebabkan pada saat pembuatan *hair tonic*, salah satu faktor yang mempengaruhi viskositas adalah pengaruh suhu penyimpanan. Namun, dari hasil yang diperoleh semua formula memenuhi persyaratan viskositas *hair tonic* yaitu <5 Cps (SNI).

KESIMPULAN

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavanoid, tannin, dan hidrokuinon yang berkhasiat sebagai antioksidan, formulasi dari ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dapat dibuat menjadi sediaan *hair tonic*, hasil evaluasi kestabilan sediaan *hair tonic* ekstrak rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memiliki kestabilan sediaan *hair tonic* yang baik pada uji organoleptik, pH, homogenitas, dan uji viskositas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliandra. (2018). Rumput laut atau algae dikenal dengan nama seaweed merupakan bagian terbesar dari tanaman laut. *Aliandra*, 16(1), 1689–1699.
http://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-anthro-102214014217%0Ahttp://www.academia.edu/2256664/Material%5Ctextunderscore%5CnTurn%0Ahttps://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30899314/5bfc9e07964f8dd_ek.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A
- Anasri. (2020). Analisis Kualitas Shampo Rumput Laut Jenis Rumput Laut Bogor, Provinsi Jawa Barat Quality Analysis of Seaweed Shampo of *Eucheuma cottonii* : Case Study in. *Jurnal Bluefin Fisheries*, 2(1), 1–11.

- epkes. (2021). Farmakope Indonesia Edisi VI". Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 2(1), 1–19.
http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84865607390&partnerID=tZOtx3y1%0Ahttp://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=2LIMMD9FVXkC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Principles+of+Digital+Image+Processing+fundamental+techniques&ots=HjrHeuS_
- Maharany. (2018). Kandungan Senyawa Bioaktif Rumput Laut Padina Australis dan Eucheuma Cottonii Sebagai Bahan Baku Krim Tabir Surya. *Jphpi*, 20(1), 10–17.
- Nurazizah. (2018). *stabilitas sediaan Hair Tonic ekstrak buah mentimun (Cucumis sativus.) dengan hasil formulasi yang dibuat dengan metode pencampuran antara zat aktif dan zat tambahan*. 849–854.
- Rowe. (2009). Handbook Of Pharmaceutical Excipients, 6th Ed, The Pharmaceutical Press". London. Rowe, 13(6), 29–30.
- Syilfiana Anwar. (2022). Hair Tonic dengan Kandungan Senyawa yang Memiliki Aktivitas Penumbuh Rambut dari Berbagai Bahan Herbal. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.4366>
- Tranggono, L. (2019). Rambut rontok (hair loss) adalah suatu kelainan dimana jumlah rambut lebih sedikit atau terlepas lebih banyak dari normal. *Phys. Rev. E*, 24. http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/377/4/Muoz_Zapata_Adriana_Patricia_Articulo_2011.pdf
- Venkatesh. (2020). *Penggunaan minoxidiil zat sintetik hair tonic*. 21(1), 1–9.
- Widitia, 2021. Formulasi dan Uji stabilitas Fisik Sediaan *Hair tonic* Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsium frutescent L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Propilen glikol dan Etanol 96%. Program studi S1 Farmasi STIKES Rumah Sakit Anwar Medika.
- Yanuarti, A. (2018). Kandungan Senyawa Penangkal Sinar Ultra Violet dari Ekstrak Rumput Laut Eucheuma cottonii dan Turbinaria conoides. *Biosfera*, 34(2), 51. <https://doi.org/10.20884/1.mib.2017.34.2.467>