

**FORMULASI & UJI AKTIVITAS SEDIAAN *CREAMBATH*
EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etilingera elatior*)
TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT
KELINCI *NEW ZEALAND WHITE***



Oleh :

**Setiani Dian Nun'sa Putri
26206162A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

**FORMULASI & UJI AKTIVITAS SEDIAAN *CREAMBATH*
EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*)
TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT
KELINCI *NEW ZEALAND WHITE***

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :

**Setiani Dian Nun'sa Putri
26206162A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**FORMULASI & UJI AKTIVITAS SEDIAAN *CREAMBATH* EKSTRAK DAUN
KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP PERTUMBUHAN
RAMBUT KELINCI *NEW ZEALAND WHITE***

Oleh :


**Setiani Dian Nun'sa Putri
26206162A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 04 Januari 2024

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm.

Pembimbing Utama



apt. Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm.

Pembimbing Pendamping



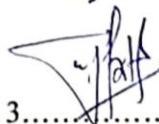
apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc.

1.....


2. Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc.

2.....


3. apt. Anita Nilawati, M.Farm.

3.....


4. apt. Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm.

4.....


HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang di perbuatannya” (QS. Albaqarah : 286).

“ Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikamti saja Lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar, tapi gelombang-gelombang itu yang bisa kau ceritakan”
(Boy Candra).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk pertama kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan pertolongan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik,

Kedua ku persembahkan kepada kedua orang tua saya tercinta, orang yang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta selalu memberikan motivasi. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya. Terimakasih untuk berkat do'a dan dukungan kedua orang tua, sehingga saya bisa berada dititik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, agar selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup saya.

Ketiga kepada nenek, kakek, kakak, dan adik saya yang tiada henti memberikan motivasi dan do'a sehingga saya bisa berada dititik ini.

Keempat kepada kedua pembimbing saya berhati malaikat yang sudah bersedia membimbing dari awal perencanaan judul sampai dengan penulisan dan penyelesaian skripsi yang dengan sabar membimbing saya.

Kelima kepada teman-teman dan sahabat yang telah membantu saya dalam suka maupun duka.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau 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, 22 Desember 2023



Setiani Dian Nun'sa Putri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “FORMULASI & UJI AKTIVITAS SEDIAAN *CREAMBATH* EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT *KELINCI NEW ZEALAND WHITE* “

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan doa dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat, terutama kepada :

1. Dr. Ir Djoni Tarigen, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. apt. Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan nasehat, ilmu, masukan, motivasi, dan bimbingan dengan sabar yang tiada henti serta doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan nasehat, ilmu, masukan, motivasi, dan bimbingan dengan sabar yang tiada henti serta doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. apt. Jena Hayu Widyasti, S.Farm., M.Farm. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasehat dan arahan dalam menjalani proses studi S1 Farmasi.
6. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan ilmu serta bimbingannya.
8. Karyawan dan bapak/ibu Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bimbingan dan selama perkuliahan.
9. Superhero dan Panutanku, Ayahanda Salimi, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan. Namun beliau

- mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
10. Pintu surgaku, Ibunda Nunik Suharti yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta do'a hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
 11. Nenek dan kakek yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dan do'a hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
 12. Kakak dan adik yang selalu memotivasi serta memberikan semangat yang tiada hentinya hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
 13. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan studinya sampai sarjana.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Menyusun skripsi ini. Kritik dan saran dari siapapun yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang mempelajarinya.

Surakarta, Desember 2023



Setiani Dian Nun'sa Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Daun Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	6
1. Klasifikasi tanaman	6
2. Nama lain.....	6
3. Morfologi.....	7
4. Kandungan senyawa kimia.....	7
4.1. Alkaloid.....	7
4.2. Flavonoid.	7
4.3. Saponin.....	8
4.4. Tanin.	8
5. Manfaat tanaman	8
B. Simplisia	8
1. Jenis simplisia.....	8
1.1. Simplisia Nabati.....	8
1.2. Simplisia Hewani.....	8
1.3. Simplisia Mineral.....	9
2. Pembuatan simplisia.....	9
2.1. Sortasi basah.	9
2.2. Pencucian.	9

2.3.	Perajangan.....	9
2.4.	Pengeringan.....	9
2.5.	Sortasi kering.....	9
2.6.	Penyimpanan.....	9
C.	Ekstraksi.....	10
1.	Definisi Ekstraksi.....	10
2.	Metode Ekstraksi.....	10
2.1.	Ekstraksi dingin.....	10
2.2.	Ekstraksi panas.....	11
D.	Kulit.....	12
E.	Rambut.....	13
1.	Definisi Rambut.....	13
2.	Struktur Rambut.....	13
2.1.	Folikel rambut.....	14
2.2.	Batang rambut.....	14
3.	Jenis Rambut.....	14
4.	Siklus Pertumbuhan Rambut.....	14
4.1.	Fase anagen.....	15
4.2.	Fase katagen.....	15
4.3.	Fase telogen.....	15
5.	Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rambut.....	16
5.1.	Hormon.....	16
5.2.	Nutrisi.....	16
5.3.	Masa tua.....	16
5.4.	Vaskularisasi.....	16
5.5.	Kehamilan.....	16
6.	Gangguan pada rambut.....	16
6.1.	<i>Hair loss</i>	16
6.2.	<i>Alopecia</i>	16
6.3.	<i>Cinities</i>	17
6.4.	Penyakit mutiara.....	17
7.	Pengobatan rambut.....	17
F.	Kosmetik.....	17
1.	Penggolongan kosmetik berdasarkan bahan dan pengolahannya.....	17
1.1.	Kosmetik tradisonal.....	18
1.2.	Kosmetik modern.....	18
1.3.	Kosmetik semi tradisional.....	18

2.	Penggolongan kosmetik berdasarkan kegunaan	18
2.1.	kosmetik untuk perawatan kulit.	18
2.2.	Kosmetik riasan.....	18
3.	Penggolongan kosmetik berdasarkan bahan dasar.....	18
3.1.	<i>Solvent</i> atau pelarut.	18
3.2.	<i>Emulsier</i> atau pencampuran.	18
3.3.	<i>Preservative</i> atau Pengawet.	18
3.4.	<i>Adhesive</i> atau pelekat.	18
3.5.	<i>Astringent</i> atau pengencang.	19
3.6.	<i>Absortent</i> atau penyerap.....	19
3.7.	Desinfektan.	19
4.	Faktor yang mempengaruhi efek kosmetik.....	19
G.	Creambath.....	19
H.	Monografi Bahan.....	20
1.	Setil alkohol.....	20
2.	Isopropil miristat.....	20
3.	Propil paraben.....	20
4.	Metil paraben.....	21
5.	Steareth-20.....	21
6.	Natrium metabisulfite.....	21
8.	Aquadest.....	22
I.	Hewan Uji.....	22
J.	Landasan Teori	23
K.	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	27
3.	Definisi operasional variabel utama	27
C.	Alat dan Bahan	28
1.	Alat	28
2.	Bahan.....	28
D.	Jalannya Penelitian	29
1.	Determinasi sampel daun kecombrang.....	29
2.	Pengumpulan bahan tanaman	29
3.	Pembuatan serbuk daun kecombrang	29
4.	Susut pengeringan serbuk daun kecombrang.....	29

5.	Pembuatan ekstrak daun kecombrang.....	30
6.	Susut pengeringan ekstrak daun kecombrang.....	30
7.	Identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak daun kecombrang.....	30
	7.1. Uji flavonoid.....	30
	7.2. Uji saponin.....	31
	7.3. Uji tanin.....	31
	7.4. Uji alkaloid.....	31
8.	Formulasi sediaan <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang	31
9.	Pembuatan sediaan <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang	32
10.	Pengujian mutu fisik sediaan <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang.....	32
	10.1. Uji organoleptis.....	32
	10.2. Uji pH.....	33
	10.3. Uji homogenitas.....	33
	10.4. Uji viskositas.....	33
	10.5. Uji daya lekat.....	33
	10.6. Uji daya sebar.....	34
	10.7. Uji tipe krim.....	34
	10.8. Uji stabilitas.....	34
11.	Uji aktivitas pertumbuhan rambut	34
E.	Skema Jalannya Penelitian	36
F.	Analisis data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
1.	Determinasi sampel daun kecombrang.....	40
2.	Pengumpulan bahan tanaman	40
3.	Pembuatan serbuk daun kecombrang	40
	1.1 Hasil rendemen simplisia.....	41
	1.2 Hasil rendemen serbuk.....	41
	1.3 Hasil organoleptis serbuk daun kecombrang.....	41
4.	Susut pengeringan serbuk daun kecombrang	42
5.	Pembuatan ekstrak daun kecombrang	42
	5.1. Hasil rendemen ekstrak.....	43
	5.2. Hasil organoleptis ekstrak daun kecombrang.....	43

6.	Susut pengeringan ekstrak daun kecombrang	43
7.	Identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak daun kecombrang.....	44
8.	Hasil pengujian mutu fisik <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang.....	45
8.1.	Hasil pengujian organoleptis <i>creambath</i>	45
8.2.	Hasil pengujian pH <i>creambath</i>	47
8.3.	Hasil pengujian homogenitas <i>creambath</i>	48
8.4.	Hasil pengujian viskositas <i>creambath</i>	49
8.6.	Hasil pengujian daya sebar <i>creambath</i>	53
8.7.	Hasil pengujian tipe <i>creambath</i>	54
8.8.	Hasil pengujian stabilitas <i>creambath</i>	56
8.9.	Hasil aktivitas pertumbuhan rambut <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang.	59
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		63
A. Kesimpulan		63
B. Saran		63
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN		73

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula creambath ekstrak etanol daun kecombrang dengan berbagai konsentrasi ekstrak kental.....	32
2. Hasil rendemen simplisia daun kecombrang	41
3. Hasil rendemen serbuk daun kecombrang.....	41
4. Hasil organoleptis serbuk daun kecombrang.....	41
5. Hasil susut pengeringan serbuk daun kecombrang	42
6. Hasil rendemen ekstrak daun kecombrang	43
7. Hasil organoleptis ekstrak daun kecombrang.....	43
8. Susut pengeringan ekstrak daun kecombrang	44
9. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun kecombrang	45
10. Hasil Organoleptis sediaan <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang	46
11. Hasil pengujian pH <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang	48
12. Hasil pengujian homogenitas creambath daun kecombrang	52
13. Hasil pengujian viskositas <i>creambath</i> daun kecombrang	49
14. Hasil pengujian daya lekat creambath ekstrak daun kecombrang	51
15. Hasil pengujian daya sebar <i>creambath</i> daun kecombrang	53
16. Hasil tipe <i>creambath</i> dengan metode pewarnaan	54
17. Hasil tipe <i>creambath</i> dengan konduktibilitas elektrik	55
18. Hasil tipe <i>creambath</i> dengan metode pengenceran.	56
19. Hasil pengujian mutu fisik sediaan creambath ekstrak daun kecombrang setelah dan sesudah stabilitas.....	57
20. Hasil pengukuran rata-rata panjang rambut.....	59
21. Hasil pengukuran rata-rata bobot rambut	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Daun Kecombrang	6
2. Struktur lapisan kulit	12
3. Struktur Rambut	13
4. Fase pertumbuhan rambut	15
5. Rumus struktur setil alkohol.....	20
6. Rumus struktur Isopropil miristat.....	20
7. Rumus struktur propil paraben	21
8. Rumus struktur metil paraben	21
9. Kelinci <i>New Zealand White</i>	22
10. Skema pembuatan serbuk dan ekstrak daun kecombrang	36
11. Skema pembuatan sediaan creambath ekstrak daun kecombrang	37
12. Skema Pengujian aktivitas pertumbuhan rambut creambath ekstrak daun kecombrang	38
13. Grafik hasil pengujian pH creambath daun kecombrang	47
14. Grafik hasil pengujian viskositas <i>creambath</i> daun kecombrang	49
15. Grafik hasil pengujian daya lekat creambath ekstrak daun kecombrang	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat deteminasi daun kecombrang.....	74
2. Surat <i>Ethical Clearance</i>	76
3. Surat hewan	77
4. Gambar daun kecombrang.....	78
5. Proses pembuatan simplisia dan serbuk daun kecombrang.....	78
6. Perhitungan rendemen simplisia.....	79
7. Perhitungan rendemen serbuk	79
8. Hasil susut pengeringan serbuk daun kecombrang	79
9. Perhitungan susut pengeringan serbuk	80
10. Pembuatan ekstrak daun kecombrang	80
11. Perhitungan rendemen ekstrak daun kecombrang	80
12. Hasil penimbangan susut pengeringan ekstrak daun kecombrang	81
13. Perhitungan susut pengeringan ekstrak daun kecombrang.....	81
14. Hasil identifikasi kandungan senyawa dalam serbuk dan ekstrak daun kecombrang.....	82
15. Hasil organoleptis <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang.....	83
16. Alat pengujian pH <i>creambath</i> ekstrak daun kecombrang	84
17. Hasil uji pH Sebelum stabilitas	84
18. Hasil uji pH setelah stabilitas	84
19. Hasil Homogenitas <i>creambath</i> daun kecombrang.....	84
20. Alat uji viskositas	85
21. Hasil pengujian viskositas sebelum stabilitas.....	85
22. Hasil pengujian viskositas sesudah stabilitas	85
23. Alat uji daya lekat.....	85
24. Hasil uji daya lekat sebelum stabilitas.....	86
25. Hasil uji daya lekat sesudah stabilitas	86
26. Alat pengujian daya sebar.....	86
27. Hasil pengujian daya sebar sebelum stabilitas	87
28. Hasil pengujian daya sebar setelah stabilitas.....	89
29. Hasil pengujian tipe krim	91
30. Hasil uji aktifitas pertumbuhan rambut	92
31. Data pengujian panjang rambut.....	93
32. Data pengujian bobot rambut	97
33. Hasil SPSS pengujian mutu fisik.....	98
34. Hasil SPSS uji mutu fisik kontrol negatif dan formula 2	105
35. Hasil SPSS pengujian Panjang rambut dan bobot rambut.....	106

DAFTAR SINGKATAN

B2P2T00T Tradisional	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
Cm	Centimeter
CPKB	Cara Pembuatan Kosmetik yang Baik
dPa's	<i>desy Pascal second</i>
FeCl ₃	Ferri Klorida
HCl	Asam Klorida
Kg	Kilogram
Mg	Miligram
mm	Milimeter
NaCl	Natrium Klorida
NaOH	Natrium hidroksida
o/w	oil/water
PEG	Propilen glikol
pH	Power of Hydrogen
SPSS	<i>Statistical Program for Social Sciene</i>
w/o	water/oil

INTISARI

SETIANI DIAN NUN'SA PUTRI. 2023, FORMULASI & UJI AKTIVITAS SEDIAAN *CREAMBATH* EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI *New Zealand White*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA, Dibimbing oleh apt. Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm. dan apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc.

Rambut rontok dapat menyebabkan kebotakan yang dikhawatirkan setiap manusia. Ekstrak daun kecombrang memiliki aktivitas sebagai pertumbuhan rambut. Kandungan pada ekstrak daun kecombrang yaitu senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid, sehingga pada penelitian ini perlu dikembangkan menjadi sediaan *creambath* untuk meningkatkan rangsangan pertumbuhan rambut serta memudahkan penggunaan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh variasi setil alkohol sediaan *creambath* ekstrak daun kecombrang terhadap mutu fisik, stabilitas, tingkat pertumbuhan rambut kelinci, serta mengetahui formula terbaik dari mutu fisik dan pertumbuhan rambut kelinci.

Daun kecombrang diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Sediaan *creambath* dengan konsentrasi ekstrak 10%, divariasikan dengan setil alkohol, yaitu 7,5%, 10%, dan 12% untuk mendapatkan mutu fisik serta aktivitas yang baik. Sediaan *creambath* dilakukan uji mutu fisik meliputi organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar, tipe krim, dan stabilitas. Pengujian aktivitas secara *in vivo* menggunakan kelinci *New Zealand White*. Sediaan *creambath* diaplikasikan ke punggung kelinci satu kali sehari selama 21 hari dan di amati pertumbuhan rambut pada hari ke-7, -14 dan -21 menggunakan jangka sorong dan pada hari ke-21 ditimbang bobot rambut. Data uji mutu fisik, stabilitas dan pengukuran rambut dilakukan uji statistik.

Hasil penelitian menunjukkan variasi konsentrasi setil alkohol berpengaruh terhadap uji mutu fisik, panjang rambut kelinci, dan bobot rambut kelinci. Viskositas, daya letak, dan daya sebar mempengaruhi pertumbuhan rambut kelinci dan bobot rambut kelinci. Formula *creambath* ekstrak daun kecombrang dengan konsentrasi setil alkohol 7,5% memberikan hasil yang baik dilihat dari mutu fisik dan pertumbuhan rambut kelinci.

Kata kunci : Rambut rontok, Daun kecombrang, *Creambath*, Setil alkohol, Kelinci *New Zealand White*

ABSTRACT

SETIANI DIAN NUN'SA PUTRI. 2023, FORMULATION & ACTIVITY TESTING OF A CREAMBATH EXTRACT OF COMBRANG (*Etlintera elatior*) LEAVES ON HAIR GROWTH OF *New ZEW ZELAND WHITE* RABBIT, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY SURAKARTA, Supervised by apt. Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm. and apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Hair loss can cause baldness which every human being worries about. Combrang leaf extract has hair growth activity. The contents of kecombrang leaf extract are flavonoids, saponins, tannins and alkaloids, so in this research it needs to be developed into a cream bath preparation to increase the stimulation of hair growth and make it easier to use. This research aims to determine the effect of variations in cetyl alcohol preparations of kecombrang leaf extract creambath to meet the physical quality and stability test requirements, the level of rabbit hair growth, and to find out the best formula for the physical quality and hair growth of rabbits.

Combrang leaves were extracted using the maceration method using 96% ethanol. Creambath preparation with an extract concentration of 10%, varied with cetyl alcohol, namely 7.5%, 10%, and 12%. Cream bath preparations are subjected to physical quality tests including organoleptic, pH, homogeneity, viscosity, adhesive power, spreadability, cream type and stability. In vivo activity testing using New Zealand White rabbits. The cream bath preparation was applied to the rabbit's back once a day for 21 days and hair growth was observed on days 7, 14 and 21 using a caliper and on day 21 the weight of the hair was weighed. Test data for physical quality, stability and hair measurements were subjected to statistical tests.

The results showed that variations in cetyl alcohol concentration had an effect on physical quality tests, rabbit hair length and rabbit hair weight. Viscosity, layability, and spreadability affect rabbit hair growth and rabbit hair weight. The cream bath formula of kecombrang leaf extract with a cetyl alcohol concentration of 7.5% provides optimal results in terms of the physical quality and hair growth of rabbits with hair length on the 7th day 1.05 cm, 14th 1.45 cm, 21st 1, 93 cm and hair weight 0.31 grams.

Keywords : *Hair loss, Combrang leaf, Creambath, cetyl alcohol, New Zealand White Rabbit*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rambut merupakan mahkota bagi wanita maupun pria. Rambut mempunyai peran penting untuk diperhatikan. Rambut selain berperan sebagai pelindung namun juga sebagai penunjang penampilan. Rambut terdiri dari akar yang tumbuh di dalam kulit dan tangkai rambut yang tumbuh di atas kulit. Rambut rentan terhadap lingkungan, cuaca dan bahan kimia yang dipergunakan untuk kosmetik rambut. Reaksi biokimia yang mempengaruhi pertumbuhan rambut terletak di bagian bawah akar (Aziz, 1999). Rambut yang indah bagi wanita maupun pria dapat menimbulkan rasa kagum dan lebih percaya diri (Made, 2012). Keindahan rambut setiap orang didapatkan dari rambut yang sehat.

Menurut (Harrison, 2009) siklus pertumbuhan rambut yang sehat yaitu rambut yang mempunyai kelembapan yang cukup dan panjang. Ciri-ciri rambut sehat yaitu bersih, tidak kering atau kusam, tidak bercabang pada ujung bagian rambut, dan tidak mudah patah maupun rontok. Sifat permukaan rambut mempengaruhi tekstur dan kilau rambut sedangkan korteks rambut mempengaruhi integritas ujung rambut (Sinclair, 2007). Pertumbuhan rambut terjadi karena sel-sel daerah matriks atau umbi rambut secara terus menerus membelah. Rambut mengalami proses pertumbuhan menjadi dewasa dan bertambah panjang lalu rontok dan kemudian terjadi pergantian rambut baru. Rambut manusia normalnya mengalami pertumbuhan 0,4 mm/hari (Satyo, 2004). Pertumbuhan rambut diharapkan berlangsung dengan maksimal sehingga dihasilkan rambut yang sehat dan terhindar dari kerontokkan dan kebotakkan.

Kerontokan rambut dapat menimbulkan kebotakan sehingga menjadi permasalahan yang paling ditakutkan semua orang (Priskila, 2012). Rambut rontok (*hair loss*) merupakan suatu kelainan dimana jumlah rambut lebih sedikit, dengan tidak adanya penipisan yang tampak. Rambut rontok (*hair loss*) sering terjadi pada banyak orang tidak hanya lansia tetapi juga terjadi pada anak-anak maupun remaja sehingga dapat menimbulkan berkurangnya fungsi kosmetik dan fungsi perlingkungannya terhadap tubuh dan kepala dari lingkungan.

Rambut rontok dapat disebabkan karena stres, sering mengonsumsi obat-obatan, ketidakseimbangan hormon, menopause,

pemakaian zat kimia yang berlebihan pada kulit kepala dan rambut, adanya ketombe, salah dalam penggunaan sampo, pemakaian catok dan *hairdye* yang terlalu sering (Rostamailis *et al.*, 2008). Lima puluh juta orang diantaranya dua puluh juta adalah wanita mengalami kejadian rambut rontok di Amerika. Penyebab dari kerontokan dan kerusakan rambut tersebut adalah penggunaan bahan pelurus rambut yang terjadi 95% di Amerika dan 53% di Nigeria (Umbarowati dan Rahmadewi, 2012). Jumlah folikel rambut pada kepala normalnya sekitar seratus ribu dan dapat dikatakan kelainan jika jumlahnya kurang dari 50% yang berarti sekitar lima puluh ribu helai (Horev, 2007). Rambut manusia normalnya akan terlepas dari kulit kepala hingga sekitar 100 helai/hari dan jika tidak normal rambut yang terlepas lebih dari 120 helai/hari.

Salah satu cara untuk mengatasi dan merawat rambut dengan menggunakan berbagai produk kosmetika. Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) yang bertujuan untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM RI, 2015). Kosmetik dapat berasal dari bahan kimia dan bahan alami, namun untuk menurunkan efek samping dari bahan kimia dapat menggunakan bahan alami yang berasal dari bahan alam (Aprilia, 2017). Salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk membantu pertumbuhan rambut yaitu mengandung flavonoid. Beberapa jenis tanaman yang terbukti mengandung flavonoid dan secara ilmiah dapat memicu pertumbuhan rambut dan dapat mengatasi kerusakan rambut

salah satunya daun kecombrang.

Kecombrang merupakan salah satu bahan alami yang dapat memberikan efek pertumbuhan rambut. Daun kecombrang dimanfaatkan sebagai tanaman yang memberikan efek penyubur rambut pada balita yang mempunyai pertumbuhan rambut yang lambat di wilayah kabanjahe (Turnip, 2019). Kandungan senyawa yang ada pada daun kecombrang yaitu flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid (Nurlatifah *et al.*, 2021). Mekanisme kerja flavonoid dengan cara mempercepat pertumbuhan rambut, memperbaiki pertumbuhan rambut dan menebalkan epidermis sehingga mengurangi terjadinya kerontokan. Flavonoid juga memperkuat pembuluh darah yang berfungsi

memperluas miniatur folikel, sehingga memperbaiki sistem sirkulasi ke folikel rambut dan mempermudah masuknya nutrisi dan oksigen ke dalam folikel rambut (Bylka 2013; Thorat 2010).

Senyawa flavonoid yang ada pada daun kecombrang termasuk jenis kaempferol yang memiliki sifat sebagai antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri dan jenis kuersetin sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas (Farida dan Maruzy, 2016). Daun kecombrang memiliki nilai antioksidan yang kuat yaitu dengan nilai $IC_{50} = 52,05$ ppm (Kusriani *et al.*, 2017). Saponin berfungsi untuk meningkatkan peredaran darah perifer menuju folikel rambut sehingga dapat merangsang pertumbuhan rambut (Ginting *et al.*, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh (Nurlatifah *et al.*, 2021) telah terbukti bahwa ekstrak etanol daun kecombrang dengan konsentrasi 10% dapat merangsang pertumbuhan rambut.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyatakan daun kecombrang poten sebagai penyubur rambut maka perlu pengembangan sediaan kosmetik agar memudahkan pengaplikasian pada saat penggunaan. Kosmetik yang digunakan untuk menjaga dan mengatasi permasalahan kulit kepala harus memperhatikan sifat kosmetik, sehingga tidak menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan (Rostamailis, 2008). Sampo dan hair tonik tidak cukup untuk mengatasi dan memperbaiki masalah rambut dan kulit kepala tetapi juga dibutuhkan nutrisi yang lebih seperti *creambath*.

Creambath mempunyai nutrisi penting yang sangat dibutuhkan oleh rambut dan kulit kepala yang dapat menguatkan batang rambut sehingga rambut memiliki kondisi yang sehat dan ideal. *Creambath* mempunyai kelebihan yaitu mudah dicuci, penggunaannya mudah, tidak lengket sehingga tidak meninggalkan kerak atau lapisan tipis yang dapat memicu terbentuknya ketombe dan dapat menembus kulit kepala. *Creambath* memiliki tekstur yang halus ketika diraba, penggunaan *creambath* dengan pengolesan disertai gerakan pijat perlahan akan memberikan efek tenang dan mempercepat peredaran darah (Sari, 2021). Bentuk kosmetik yang baik berupa sediaan yang memiliki tekstur sedikit padat karena jika sediaan berupacairan akan mudah menetes dan menyebabkan proses pemakaian tidak efisien (Mukhti, 2015). *Creambath* merupakan sediaan semi padat (emulsi krim) yang terdiri dari beberapa bahan yang dapat memperbaiki dan merawat kulit kepala. Bahan yang terdapat dalam formula *creambath* juga berfungsi untuk

membantu zat aktif menyerap lebih baik di dalam rambut, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan rambut (Widyastuti *et al.*, 2019).

Pada penelitian ini dibuat suatu sediaan *creambath* dengan tipe emulsi minyak dalam air (o/w) yang mempunyai kelebihan yaitu mudah dicuci dengan air pada permukaan kulit dan dapat memberikan sensasi pendingin pada kulit. Rancangan formulasi pada pembuatan *creambath* mengacu pada penelitian sebelumnya dan dimodifikasi menggunakan variasi setil alkohol (Widyastuti *et al.*, 2019). Pembuatan *creambath* digunakan variasi emulgator (zat pengemulsi) agar mendapatkan formula dengan kestabilan fisik dan dapat merangsang pertumbuhan rambut secara optimal (Giannopoulou, 2015). Emulgator yang digunakan pada pembuatan *creambath* yaitu setil alkohol yang berfungsi sebagai *emollient*, *emulsifying agent*, *stiffening agent* dan sebagai *water absorption*.

Setil alkohol dipilih karena sifatnya pelembut, pengemulsi dan menyerap air sehingga dapat meningkatkan stabilitas, konsistensi dan memperbaiki tekstur sediaan (Dita., 2019). Variasi setil alkohol yang akan dibuat pada sediaan *creambath* yaitu 7,5%, 10% dan 12 % karena berdasarkan literatur bahwa setil alkohol sebagai pengemulsi dalam rentang 2-12% (Nurdianti dan Rahmiyah., 2016). Berdasarkan hasil penelitian dengan penggunaan variasi setil alkohol 7,5%, 10% dan 12% menunjukkan ketiga variasi tersebut memenuhi syarat uji mutu fisik dan stabilitas. pada variasi 12% menghasilkan aktivitas yang paling baik serta peneliti juga menyatakan bahwa variasi konsentrasi basis setil alkohol pada tiap formula memberikan perbedaan sifat fisik dan kimia dari sediaan krim (Nurdianti dan Rahmiyah., 2016). Rancangan formulasi pada pembuatan *creambath* mengacu pada penelitian sebelumnya dan dimodifikasi menggunakan variasi setil alkohol (Widyastuti *et al.*, 2019). Penelitian ini bertujuan membuat sediaan *creambath* dari ekstrak etanol 96% daun kecombrang yang diformulasikan dalam berbagai variasi setil alkohol yaitu 7,5%, 10% dan 12% untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi setil alkohol pada pertumbuhan rambut kelinci dan mutu fisik sediaan *creambath*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah variasi konsentrasi setil alkohol dalam sediaan

creambath ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) memenuhi syarat uji mutu fisik dan stabilitas?

2. Apakah variasi konsentrasi setil alkohol pada sediaan *creambath* ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) mempengaruhi pertumbuhan rambut kelinci *New Zealand White* ?
3. Manakah formula yang paling baik dilihat dari hasil uji mutu fisik, stabilitas dan pertumbuhan rambut pada kelinci *New Zealand White*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah variasi setil alkohol dalam sediaan *creambath* ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) memenuhi syarat uji mutu fisik dan stabilitas.
2. Untuk mengetahui apakah variasi seti alkohol pada sediaan *creambath* ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) mempengaruhi pertumbuhan rambut pada kelinci *New Zealand White*.
3. Untuk mengetahui formula yang paling baik dilihat dari hasil uji mutu fisik, stabilitas dan pertumbuhan rambut pada kelinci *New Zealand White*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti dapat menambah wawasan serta memberikan informasi bahwa ekstrak daun kecombrang dapat diformulasikan sebagai *creambath* dan memicu pertumbuhan rambut pada kelinci *New Zealand White*.
2. Bagi Instansi dari penelitian ini dapat memberikan informasi terkait sediaan formulasi penumbuh rambut.
3. Bagi mahasiswa dari penelitian ini diharapkan mengetahui solusi permasalahan rambut dari bahan alam.
4. Bagi masyarakat dari penelitian ini dapat memberikan solusi atas permasalahan rambut rontok yang aman bagi pengguna dan lingkungan.