

**UJI EFEKTIVITAS PENGAWET DALAM SEDIAAN KRIM KOSMETIK
BERBAHAN DASAR EKSTRAK BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa*
(Mill.) Urb.)**



**SEPHIANTI LOLON
N011201022**



Optimization Software:
www.balesio.com

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

**UJI EFEKTIVITAS PENGAWET DALAM SEDIAAN KRIM KOSMETIK
BERBAHAN DASAR EKSTRAK BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa*
(Mill.) Urb.)**

**SEPHIANTI LOLON
N011 20 1022**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**UJI EFEKTIVITAS PENGAWET DALAM SEDIAAN KRIM KOSMETIK
BERBAHAN DASAR EKSTRAK BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa*
(Mill.) Urb.)**

SEPHIANTI LOLON

N011 20 1022

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Farmasi

pada



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS PENGAWET DALAM SEDIAAN KRIM KOSMETIK
BERBAHAN DASAR EKSTRAK BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa*
(Mill.) Urb.)**

**SEPHIANTI LOLON
N011201022**

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Farmasi pada
15 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
pada

UNIVERSITAS HASANUDDIN
Program Studi Farmasi
Fakultas Farmasi
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,



Dra. Ermina Pakki, M.Si., Apt.
NIP 19610606 198803 2 002

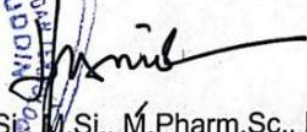
Pembimbing Pendamping,



Dr. Herlina Rante, S.Si., M.Si., Apt.
NIP 19771125 200212 2 003

Mengetahui:

Ketua Program Studi,



an, S.Si., M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt.
NIP 19860116 201012 2 009



Optimization Software:
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Uji Efektivitas Pengawet dalam Sediaan Krim Kosmetik Berbahan Dasar Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Dra. Ermina Pakki, M.Si., Apt. sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Herlina Rante, S.Si., M.Si., Apt. sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 15-08-2024



SEPHIANTI LOLON
N011201022



Optimization Software:
www.balesio.com

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia dan tuntunan-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih, yaitu kepada:

1. Ibu Dra. Ermina Pakki, M.Si., Apt. selaku pembimbing utama dan ibu Dr. Herlina Rante, S.Si., M.Si., Apt. selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan arahan, masukan, motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Sartini, M.Si., Apt. dan ibu Dra. Rosany Tayeb, M.Si., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran untuk penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Nur Ina Yanti, S.Si., M.Si. selaku dosen penasihat akademik yang selalu memberikan arahan, motivasi, dan semangat selama proses perkuliahan hingga akhir penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Sumiati selaku laboran di laboratorium farmasetika dan ibu Haslia selaku laboran di laboratorium mikrobiologi yang telah mendampingi dan memberikan arahan selama pelaksanaan penelitian.
5. Kedua orang tua yang sangat hebat Bapak Yunus Lolon dan Ibu Marta La'bi, kakak-kakak yang sangat motivator sekaligus role model kakak yance, yusri, Jens, Yovi, dan Sintia yang selalu memberikan doa, dukungan, nasihat, motivasi, dan semangat yang sangat berarti selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat penulis Amel dan Riry yang selalu mendampingi, memberikan bantuan, motivasi, dan semangat.
7. Rekan penelitian penulis Afgani, nurbah, dan salwa, serta rekan penelitian mikrobiologi yang memberikan masukan dan semangat yang sangat berarti hingga penelitian selesai.
8. Korps Asisten Farmasetika yang terus memberikan semangat, dukungan, dan kebersamaan selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman Farmasi Angkatan 2020 atas bantuan dan dukungan, serta kebersamaan selama proses perkuliahan hingga selesai.
10. Semua pihak yang ikut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sampaikan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan skripsi ini dan semoga bisa bermanfaat di masa yang akan datang.

Penulis



Sephianti Lolon



ABSTRAK

SEPHIANTI LOLON. **Uji Efektivitas Pengawet dalam Sediaan Krim Kosmetik Berbahan Dasar Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)** (Dibimbing oleh Dra. Ermina Pakki dan Dr. Herlina Rante).

Latar Belakang. Kosmetik dikenal manusia sejak berad-abad yang lalu dan dipakai secara berulang setiap hari, sehingga harus terlindungi dari cemaran mikroorganisme yang dapat menjamin stabilitas dan keamanannya selama digunakan. Kosmetik dapat mengalami penurunan mutu dan kualitas yang disebabkan oleh adanya kontaminasi dari mikroorganisme. Oleh karena itu diperlukan bahan pengawet yang efektif dalam mencegah dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme dalam sediaan krim. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pengawet dalam sediaan krim kosmetik berbahan dasar ekstrak bawang dayak. **Metode.** Umbi bawang dayak diekstraksi dengan metode maserasi dan diuapkan dengan bantuan *rotary* evaporator hingga didapatkan ekstrak kental yang selanjutnya diformulasi menjadi krim dengan 3 jenis pengawet yang berbeda. Dilakukan pengujian efektivitas pengawet terhadap ketiga formula krim tersebut. **Hasil.** Penelitian ini menunjukkan bahwa pengawet yang digunakan dalam ketiga formula krim tidak menunjukkan adanya efektivitas pengawet yang ditandai dengan adanya peningkatan jumlah koloni mikroorganisme terhadap sampel yang diuji. Pengawet dinyatakan efektif bila koloni bakteri tidak kurang dari 2,0 log reduksi dari jumlah hitungan awal pada hari ke-14, dan tidak meningkat pada hari ke-14 sampai hari ke-28. Sedangkan, untuk kapang dan khamir koloni tidak meningkat dari jumlah hitungan awal sampai hari ke-14 dan ke-28. **Kesimpulan.** Pengawet yang digunakan tidak efektif dalam mencegah dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme.

Kata kunci: Bawang dayak; efektivitas; ekstrak; kosmetik; mikroorganisme; pengawet



ABSTRACT

SEPHIANTI LOLON. **Effectiveness of preservatives in cosmetic cream preparations made from dayak onion extract (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)** (Supervised by Dra. Ermina Pakki and Dr. Herlina Rante).

Background. Cosmetics have been known to humans for centuries and are used repeatedly every day, so they must be protected from microorganism contamination to ensure their stability and safety during use. Cosmetics can experience a decrease in quality due to contamination from microorganisms. Therefore, preservatives are needed that are effective in preventing and inhibiting the growth of microorganisms in cream preparations. **Aim.** This study aimed to test the effectiveness of preservatives in cosmetic cream preparations made from dayak onion extract. **Method.** Dayak onion bulbs are extracted using the maceration method and evaporated with the help of a rotary evaporator until a thick extract is obtained which is then formulated into cream with 3 different types of preservatives. The preservative effectiveness of the three cream formulas was tested. **Results.** This research shows that the preservatives used in the three cream formulas do not show any preservative effectiveness as indicated by an increase in the number of microorganism colonies in the samples tested. Preservatives are declared effective if the bacterial colonies are not less than 2.0 log reduction from the initial count on the 14th day, and do not increase on the 14th to the 28th day. Meanwhile, for mold and yeast, the colonies do not increase from the initial count to the 14th and 28th days. **Conclusion.** The preservatives used are not effective in preventing and inhibiting the growth of microorganisms.

Keywords: dayak onions; effectiveness; extract; cosmetic; microorganisms; preservative



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Teori	2
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
BAB II. METODE PENELITIAN	5
2.1 Alat dan Bahan.....	5
2.2 Metode kerja	5
2.3 Analisis Data, Pembahasan, dan Penarikan Kesimpulan.....	8
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Ekstraksi.....	9
3.2 Pengujian efektivitas pengawet	9
BAB IV. PENUTUP.....	18
4.1 Kesimpulan	18
4.2 Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA	19
.....	22



DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
1. Komposisi formula krim ekstrak bawang dayak	6
2. Hasil perhitungan jumlah awal mikroba	9
3. Hasil pengamatan jumlah <i>E. coli</i> dalam rentang waktu pengamatan.....	10
4. Hasil pengamatan jumlah <i>S. aureus</i> dalam rentang waktu pengamatan	11
5. Hasil pengamatan jumlah <i>P. aeruginosa</i> dalam rentang waktu pengamatan.....	12
6. Hasil pengamatan jumlah <i>C. albicans</i> dalam rentang waktu pengamatan.....	13
7. Hasil pengamatan jumlah <i>A. niger</i> dalam rentang waktu pengamatan	14
8. Hasil pengamatan jumlah awal <i>E. coli</i>	42
9. Hasil pengamatan jumlah awal <i>S. aureus</i>	42
10. Hasil pengamatan jumlah awal <i>P. aeruginosa</i>	43
11. Hasil pengamatan jumlah awal <i>C. albicans</i>	43
12. Hasil pengamatan jumlah awal <i>A. niger</i>	44
13. Hasil pengamatan jumlah <i>E. coli</i> dalam rentang waktu pengamatan.....	44
14. Hasil pengamatan jumlah <i>S. aureus</i> dalam rentang waktu pengamatan	46
15. Hasil pengamatan jumlah <i>P. aeruginosa</i> dalam rentang waktu pengamatan.....	47



DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
1. Bawang Dayak	3
2. Grafik pertumbuhan koloni mikroba <i>E. coli</i>	11
3. Grafik pertumbuhan koloni mikroba <i>S. aureus</i>	12
4. Grafik pertumbuhan koloni mikroba <i>P. aeruginosa</i>	13
5. Grafik pertumbuhan koloni mikroba <i>C. albicans</i>	14
6. Grafik pertumbuhan koloni mikroba <i>A. niger</i>	15
7. Jumlah awal biakan <i>E. coli</i> setelah diinkubasi	24
8. Jumlah awal biakan <i>S. aureus</i> setelah diinkubasi	24
9. Jumlah awal biakan <i>P. aeruginosa</i> setelah diinkubasi	25
10. Jumlah awal biakan <i>C. albicans</i> setelah diinkubasi	26
11. Jumlah awal biakan <i>A. niger</i> setelah diinkubasi	27
12. Pengamatan hari ke-14 biakan <i>E. coli</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	28
13. Pengamatan hari ke-14 biakan <i>S. aureus</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	30
14. Pengamatan hari ke-14 biakan <i>P. aeruginosa</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2 (c) Formula 3	31
15. Pengamatan hari ke-14 biakan <i>C. albicans</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	33
16. Pengamatan hari ke-14 biakan <i>A. niger</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	34
17. Pengamatan hari ke-28 biakan <i>E. coli</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	36
18. Pengamatan hari ke-28 biakan <i>S. aureus</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	37
19. Pengamatan hari ke-28 biakan <i>P. aeruginosa</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2 (c) Formula 3	39
20. Pengamatan hari ke-28 biakan <i>C. albicans</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	40
21. Pengamatan hari ke-28 biakan <i>A. niger</i> (a) Formula 1 (b) Formula 2	42
22. Kontrol negatif	42
23. Penguapan pelarut dengan <i>rotary evaporator</i>	49
24. Maserasi	49
25. Penyiapan bawang dayak	49
.....	49
..... organisme	49
..... <i>ry evaporator</i>	49
..... n hari ke-14	50
.....	50



31. Pengamatan jumlah awal mikroba.....	50
32. Pengamatan hari ke-28.....	50
33. Pengujian sediaan hari ke-28	50
34. Pengamatan hari ke-14.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1. Skema kerja penelitian.....	22
2. Komposisi medium.....	23
3. Hasil pengamatan	23
4. Perhitungan data.....	42
5. Dokumentasi penelitian.....	49



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kosmetik dikenal manusia sejak berabad-abad yang lalu dan menjadi salah satu bagian dunia usaha. Produk kosmetik sangat diperlukan baik laki-laki maupun perempuan, sejak lahir hingga meninggalkan dunia ini. Produk tersebut dipakai secara berulang setiap hari dan di seluruh tubuh dari rambut hingga ujung kaki, sehingga diperlukan persyaratan aman untuk digunakan (Latifah & Iswari, 2013). Kosmetik harus terlindungi dari cemaran mikroba yang dapat menjamin stabilitasnya dan keamanannya melalui penggunaan akhir. Salah satu jenis kosmetik yang banyak diminati adalah krim. Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat, mengandung satu atau lebih bahan terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Kemenkes RI, 2020).

Krim mempunyai keuntungan, seperti praktis, tidak lengket, dan mudah dicuci dengan air (Tari dan Indriani, 2023). Namun, krim juga memiliki kekurangan, yaitu mudah rusak. Salah satu penyebab kerusakan krim adalah pertumbuhan mikroorganisme dalam suatu sediaan. Pertumbuhan mikroorganisme tersebut akan merusak sediaan dan dapat mendatangkan risiko kesehatan kepada pengguna seperti iritasi atau infeksi kulit (Savitri et al., 2022). Penelitian telah menunjukkan bahwa mikroorganisme yang paling sering ditemukan dalam kosmetik terdiri dari *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella oxytoca*, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Enterobacter gergoviae*, dan *Serratia marcescens*, serta bakteri, jamur, dan ragi lainnya (Halla et al., 2018).

Semakin lama krim disimpan akan mengakibatkan penurunan mutu dan kualitas. Oleh karena itu, dalam sediaan krim diperlukan bahan pengawet untuk mencegah krim terkontaminasi oleh mikroorganisme (Ashton dan Leppard, 2005). Bahan pengawet berperan memperpanjang masa simpan sediaan kosmetik dengan menghambat kontaminasi mikroba selama penyimpanan dan penggunaan kosmetik. Fungsi bahan pengawet dalam sediaan kosmetik adalah menahan laju pertumbuhan bakteri atau jamur yang dapat menyebabkan kerusakan produk. Bahan pengawet ditambahkan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme serta membantu kosmetik bertahan lama (Nofita dan Ulfa, 2017).

Menurut Farmakope Indonesia Edisi 6 (2020), dosis pengawet yang ditambahkan dalam sediaan farmasi adalah untuk melindungi sediaan terhadap pertumbuhan mikroba yang ada atau yang masuk secara tidak sengaja selama ataupun sesudah proses produksi. Efektivitas antimikroba harus ditunjukkan untuk semua produk dosis ganda berbasis air pada sediaan topikal dan sediaan lainnya. Sistem pengawetan yang



ngi produk dari degradasi mikroba, baik dalam kemasan aslinya
mpai digunakan, maupun dalam wadah terbuka selama
a et al., 2018).
engawet kebanyakan lebih efektif jika dikombinasikan daripada
nggal. Salah satu bahan pengawet yang paling umum digunakan
en dan propil paraben. Senyawa paraben akan lebih efektif
ntuk kombinasi daripada dalam bentuk tunggal (Rollando, 2023).

Kadar yang digunakan harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Konsentrasi metil paraben sebagai pengawet dalam kosmetika yang diizinkan yaitu 0,4% untuk penggunaan tunggal dan 0,8% untuk kombinasi, sedangkan propil paraben untuk penggunaan tunggal, yaitu 0,14% dan untuk kombinasi 0,8% (BPOM, 2019).

Pengawet euxyl® PE9010 merupakan pengawet dengan kandungan etilheksilgliserin 10% dan fenoksietanol 90% dengan konsentrasi maksimum 1% (Obeidat et al., 2010; Catalano, 2021). Etilheksilgliserin dapat meningkatkan kemanjuran bahan pengawet kosmetik lainnya, seperti fenoksietanol (Aerts et al., 2016). Fenoksietanol merupakan pengawet yang digunakan dalam kosmetik dengan sensitivitas kulit yang relatif rendah. Fenoksietanol memiliki spektrum aktivitas antimikroba yang luas dan efektif menghambat bakteri gram positif dan gram negatif, serta kapang khamir (Savitri et al., 2022). Berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika, kadar fenoksietanol sebagai pengawet maksimum 1%.

Pengawet natrium benzoat dan kalium sorbat sering dikombinasikan digunakan sebagai pengawet dalam kosmetik dengan konsentrasi natrium benzoat 0,1%-0,5% dan kalium sorbat umumnya digunakan pada konsentrasi 0,1%-0,2% dalam formulasi topikal. Kalium sorbat memiliki aktivitas antimikroba, antibakteri, dan antijamur (Rowe, 2009).

Pengawetan yang tepat menjamin perlindungan efektif terhadap pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan selama penyimpanan dan penggunaan produk. Untuk memenuhi persyaratan ini, pemilihan jenis dan konsentrasi bahan pengawet selama pengembangan formulasi merupakan hal yang penting (Halla et al., 2018). Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk menentukan pengawet yang efektif dalam memperpanjang masa simpan dan menghambat kontaminasi mikroba selama penyimpanan dan penggunaan krim. Efektivitas pengawet memberikan gambaran apakah pengawet tersebut efektif selama masa edar produk.

1.2 Teori

1.2.1 Kosmetik

Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar, atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM RI, 2019). Tujuan penggunaan kosmetik adalah untuk membersihkan pribadi, meningkatkan daya tarik, rasa percaya diri, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, polusi dan faktor



. Penggolongan kosmetik menurut kegunaannya bagi kulit, yaitu kulit yang digunakan untuk merawat kebersihan dan kesehatan asan yang diperlukan untuk merias dan menutup cacat pada kulit an penampilan yang lebih menarik (Latifah & Iswari, 2013).

1.2.2 Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)



Gambar 1. Bawang Dayak (Utami et al., 2013)

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Equisetopsida
Sub Kelas	: Magnoliidae
Ordo	: Asparagales
Famili	: Iridaceae
Genus	: Eleutherine
Spesies	: <i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.

Bawang Dayak atau yang dikenal dengan nama ilmiah *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. merupakan tanaman yang berasal dari Pulau Kalimantan. Bawang dayak memiliki nama lain seperti, bawang berlian, bawang sabrang, dan bawang kapal. Nama ilmiah bawang Dayak diberikan oleh seorang ahli botani asal Amerika Serikat Elmer Drew Merrill. Bawang Dayak mengandung banyak metabolit sekunder yang berperan dalam memberikan khasiat. Masyarakat Kalimantan menggunakan bawang dayak untuk mengatasi berbagai penyakit seperti sembelit, diabetes, hipertensi, kanker, dan lain sebagainya. Hasil riset dilakukan oleh Dra. Evi Mintowati Kuntorini dari Program Studi Biologi dan Maria Dewi Astuti dari Program Studi Kimia Universitas Lambung Mangkurat di Kalimantan Selatan, ekstrak bawang Dayak memiliki nilai IC_{50} 25,3339 $\mu\text{g/mL}$ yang menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat. Senyawa aktioksidan inilah yang berperan dalam mengurangi risiko berbagai penyakit (Utami et al., 2013).



Optimization Software:
www.balesio.com

gawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun
vet adalah bahan atau campuran bahan yang digunakan untuk
n kosmetika yang disebabkan oleh mikroorganismen. Kontaminasi
dapat menyebabkan perubahan organoleptik, seperti bau yang
ubahan viskositas dan warna, namun juga dapat membahayakan

konsumen (Salvador & Chisvert, 2011). Manfaat pengawet dalam kosmetik, yaitu mencegah pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan virus yang dapat menyebabkan pembusukan, perubahan warna, dan bau pada produk kosmetik, membantu memperpanjang umur simpan produk kosmetik dan memastikan produk tersebut tetap stabil dan aman untuk digunakan dalam jangka waktu lama, menjaga kualitas produk kosmetik, mencegah perubahan tekstur, warna dan aroma akibat pertumbuhan mikroba dan faktor lainnya, serta mencegah penarikan produk yang mana penggunaan bahan pengawet dalam produk kosmetik mengurangi risiko kontaminasi mikroba yang dapat menyebabkan penarikan produk dan merusak reputasi perusahaan. Penggolongan pengawet terdiri dari pengawet alami dan sintetis. Contoh pengawet alami, yaitu pengawet nabati yang berasal dari tumbuhan seperti ekstrak biji jeruk bali dan minyak atsiri seperti minyak lavender, minyak cengkeh. Sedangkan pengawet sintetis terdiri dari beberapa golongan, seperti paraben, formaldehida, ammonium kuartener, asam organik, fenoksietanol, triklosan, dan klorheksidin, dan lain-lain (Ahmad & Akhtar, 2023).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektivitas pengawet terhadap formula krim berbahan dasar ekstrak bawang dayak?
2. Pengawet apakah yang efektif menghambat kontaminasi mikroba selama penyimpanan?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas pengawet terhadap krim berbahan dasar ekstrak bawang dayak
2. Untuk mengetahui pengawet yang efektif menghambat kontaminasi mikroba selama penyimpanan

