

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL *FACIAL WASH*
EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***



Oleh:

**Floencia Septiani
24185512A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL *FACIAL WASH*
EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)*

*Program studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Florenzia Septiani
24185512A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN

Berjudul

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh :

Florenzia Septiani
24185512A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 27 Januari 2022

Mengetahui, Fakultas
Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc

Pembimbing Utama

Dr. apt. Titik Sunarni, M. Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Dewi Ekowati, M. Sc

Penguji :

1. Dr. Ana Indrayati, M. Si.
2. Dr. Mardiyono, M. Si.
3. Nur Aini Dewi Purnamasari, M. Sc.
4. Dr. apt. Titik Sunarni, M. Si

1.

2.

3.

4.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“ Jangan pernah berhenti bermimpi atau berharap karena harapan akan mengantarkan sebuah keajaiban ”

“ Kerja keras ada di balik mimpi yang besar ”

Iringi kerja keras itu dengan untaian doa pada Allah karena tidak ada satu pun dapat terjadi kecuali atas kehendak dan rida-Nya

“Jangan pergi kearah gelap, karena matahari masih ada”

- Jalaluddin Rumi -

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, karya ini saya persembahkan sebagai salah satu bentuk syukur kepada ALLAH SWT sebagai pemberi kasih sayang dan ridho serta rahmat-Nya sehingga karya ini bisa terselesaikan dengan baik.

Teruntuk yang paling saya cintai orang tua, adik dan keluarga yang selalu mendukung apapun yang menjadi pilihan saya, selalu mendoakan saya, selalu menyayangi saya dalam keadaan apapun, dan selalu memberikan nasihat agar tidak pernah untuk menyerah.

Karya ini juga saya persembahkan kepada seluruh teman, Bapak Ibu dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan ilmu pendidikan dan ilmu kehidupan yang begitu berarti dalam kehidupan saya.

PERNYATAAN

Dengan ini 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 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, 27 Januari 2022



Florencia Septiani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas rahmat dan tuntunannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN GEL FACIAL WASH EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak akan sangat sulit bagi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini. dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Rasa syukur saya yang tak terhingga kepada Allah SWT dan junjungan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku rector Universitas Setia Budi
3. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., MSc., selaku dekan Universitas Setia Budi
4. Ibu Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si dan Ibu apt. Dewi Ekowati, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan saran, kepercayaan serta motivasi kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Ibu apt. Meta Kartika Untari, M.Sc selaku pembimbing akademik beserta staff pengajar Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah membimbing, mendidik dan memberikan ilmunya selama 3,5 tahun ini.
6. Dosen penguji yang sudah memberikan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.
7. Keluarga besar saya khususnya kedua orang tua saya dan kakak saya yang luar biasa.
8. Sahabat-sahabat saya yang sudah menjadi keluarga di tanah rantau, terimakasih sudah menjadi penyemangat dan penguat setelah kelurga saya.

9. Teman – teman farmasi teori 3 (pharcytree) angkatan 2018 dan kelompok praktek E yang sama-sama berjuang serta saling mengutakan, memberikan dukungan, semangat dan hiburan selama 3,5 tahun ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu terimakasih atas segala dukungan dan bantuan yang diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan atas skripsi ini. semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam bidang ilmu pengetahuan khususnya ilmu kesehatan bagi masyarakat dan lainnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.).....	6
1. Pengertian tanaman daun kelor	6
2. Taksonomi Tanaman Kelor	6
3. Nama Daerah	7
4. Morfologi Tanaman.....	7
5. Kandungan Kimia.....	7
6. Manfaat Tanaman Kelor.....	8
B. Kulit.....	8
C. Jerawat (<i>Acne vulgaris</i>)	9
1. Definisi jerawat	9
2. Jenis-jenis jerawat	9
3. Patogenesis jerawat	10
D. <i>Staphylococcus aureus</i>	11
1. Definisi	11
2. Morfologi bakteri	12
E. Simplisia	12

1.	Definisi simplisia.....	12
F.	Ekstraksi	12
1.	Definisi ekstraksi	12
2.	Jenis-jenis metode ekstraksi	13
G.	Golongan Senyawa Antibakteri.....	14
1.	Flavonoid.....	14
2.	Tanin.....	14
3.	Steroid/triterpenoid.....	14
4.	Alkaloid	15
5.	Saponin.....	15
H.	Antibakteri.....	15
I.	Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri	16
1.	Metode difusi.....	16
J.	Gel <i>Facial Wash</i>	17
K.	Komposisi Gel <i>Facial Wash</i>	17
L.	Landasan Teori	20
M.	Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN		22
A.	Populasi dan Sampel.....	22
1.	Populasi	22
2.	Sampel	22
B.	Variabel Penelitian	22
1.	Identifikasi variabel utama	22
2.	Klasifikasi variabel utama	22
3.	Definisi operasional variabel utama	23
C.	Bahan dan Alat	24
1.	Alat	24
2.	Bahan.....	24
D.	Jalannya Penelitian	25
1.	Identifikasi tanaman	25
2.	Pengambilan bahan.....	25
3.	Penetapan kadar air serbuk.....	25
4.	Pembuatan ekstrak etanol daun kelor.....	26
5.	Pemeriksaan organoleptis ekstrak etanol daun kelor	26
6.	Penetapan susut pengeringan ekstrak	26
7.	Penetapan bobot jenis ekstrak	27
8.	Uji bebas etanol	27
9.	Identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun kelor.....	27
10.	Pembuatan formulasi gel facial wash.....	28
11.	Evaluasi mutu fisik sediaan gel <i>facial wash</i>	29
12.	Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	30
E.	Analisis Hasil.....	34
F.	Skema Rancangan Jalannya Penelitian	35

1.	Pembuatan ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.)	35
2.	Pembuatan gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.).....	36

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
1.	Hasil Determinasi Tanaman Daun Kelor	38
2.	Hasil Pengambilan Bahan Daun Kelor	38
3.	Pembuatan Serbuk Daun Kelor	38
4.	Identifikasi Serbuk Daun Kelor	39
5.	Pembuatan Ekstrak Daun Kelor	39
6.	Hasil Identifikasi Ekstrak Daun Kelor	40
7.	Hasil Penetapan Bobot Jenis Ekstrak	41
8.	Uji Bebas Etanol Ekstrak Daun Kelor	41
9.	Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Daun Kelor	42
10.	Hasil Formulasi Gel <i>Facial Wash</i>	42
11.	Hasil Pengujian Mutu Fisik Gel <i>Facial Wash</i>	43
12.	Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	49
13.	Hasil pengujian aktivitas antibakteri gel <i>facial wash</i>	52
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	57
A.	Kesimpulan	57
B.	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.)	7
2. Skema pembuatan ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa olifera</i>).....	35
3. Skema pembuatan gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.).....	36
4. Skema pengujian aktivitas antibakteri gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.) menggunakan metode cakram.....	37
5. Hasil uji pH	44
6. Hasil Daya Busa	46
7. Hasil uji viskositas	47
8. Hasil Uji Media Selektif.....	50
9. Hasil Pewarnaan Gram.....	51
10. Hasil Uji Katalase	51
11. Hasil Uji Koagulase	52
12. Hasil Suspensi Bakteri Uji	52
13. Hasil Pengujian Daya Hambat Sediaan Antibakteri.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	28
2. Hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun kelor	38
3. Hasil Identifikasi Organoleptis Serbuk Daun kelor	39
4. Hasil penetapan kadar air serbuk daun kelor	39
5. Hasil randemen ekstrak daun kelor	40
6. Hasil organoleptis ekstrak daun kelor	40
7. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak daun kelor.....	41
8. Hasil penetapan bobot jenis ekstrak daun kelor	41
9. Hasil uji bebas etanol ekstrak daun kelor.....	41
10. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun kelor.....	42
11. Hasil uji organoleptis gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	43
12. Hasil uji pH gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	44
13. Hasil uji daya busa gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	45
14. Hasil uji viskositas gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	47
15. Uji homogenitas gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	48
16. Hasil uji pH dan viskositas pada uji <i>freeze thaw</i>	49
17. Hasil daya hambat ekstrak daun kelor	53
18. Hasil uji aktivitas antibakteri gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman daun kelor	66
2. Perhitungan dan hasil presentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun kelor.....	67
3. Perhitungan dan hasil penetapan kadar air serbuk daun kelor	68
4. Perhitungan dan hasil rendemen ekstrak daun kelor.....	70
5. Perhitungan dan hasil penetapan susut pengeringan ekstrak daun kelor	71
6. Perhitungan dan hasil penetapan bobot jenis ekstrak etanol daun kelor	71
7. Gambar dan hasil uji bebas etanol ekstrak daun kelor	74
8. Hasil identifikasi senyawa kimia ekstrak daun kelor	75
9. Hasil pengujian mutu fisik gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	77
10. Hasil uji organoleptis gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor	78
11. Hasil uji homogenitas gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor	78
12. Hasil uji viskositas gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor	78
13. Hasil SPSS uji viskositas	79
14. Hasil uji pH gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor.....	82
15. Hasil SPSS uji pH	83
16. Hasil uji daya busa gel <i>facial wash</i> ekstrak etanol daun kelor.....	86
17. Hasil pengujian stabilitas	87
18. Hasil uji stabilitas <i>Freeze thaw</i> gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor.....	88
19. Hasil SPSS uji viskositas setelah stabilitas	89
20. Hasil SPSS uji pH setelah stabilitas	90
21. Hasil uji daya hambat ekstrak daun kelor	91
22. Hasil uji daya hambat antibakteri.....	92
23. Hasil SPSS daya hambat bakteri sediaan gel <i>facial wash</i> ekstrak daun kelor	93

ABSTRAK

FLORENCIA SEPTIANI, 2021, FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Penyakit kulit yang biasanya paling sering muncul adalah jerawat. Bakteri penyebab jerawat salah satunya adalah *Staphylococcus aureus*. Tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S.aureus* adalah daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.). Daun kelor diformulasikan dalam sediaan gel *facial wash* dengan variasi konsentrasi ekstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik serta mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* secara efektif.

Pada penelitian ini daun kelor diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan 3 formula dengan variasi konsentrasi yang berbeda yaitu 2,5%, 5% dan 7,5%. Sediaan gel *facial wash* diuji organoleptis, pH, viskositas, daya busa, dan homogenitas, dan dilanjutkan dengan uji aktivitas antibakteri dengan menggunakan metode difusi cakram. Hasil data yang diperoleh dilanjutkan dengan uji analisis statistik menggunakan SPSS dengan uji *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gel *facial wash* ekstrak daun kelor dengan variasi konsentrasi ekstrak memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik. Variasi konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap aktivitas antibakteri. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin tinggi nilai zona hambat yang didapat. Hasil aktivitas antibakteri pada F1, F2, dan F3 sediaan gel *facial wash* dengan masing-masing konsentrasi 2,5%, 5%, dan 7,5% diperoleh zona hambat sebesar 13,60 mm, 15,57 mm, dan 19,50 mm. Formula 3 merupakan formula yang terbaik karena memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik, serta memiliki hasil zona hambat yang paling tinggi.

Kata kunci : *Staphylococcus aureus*, daun kelor, gel *facial wash*, cakram

ABSTRACT

FLORENCIA SEPTIANI, 2021, FORMULATION AND ASSESSMENT OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF FACIAL WASH GEL ETHANOL EXTRACT LEAVES OF MORINGA (*Moringa oleifera* Lam.) AGAINST *Staphylococcus aureus*, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY SURAKARTA.

The most common skin disease is acne. One of the bacteria that causes acne is *Staphylococcus aureus*. The plant known to have antibacterial activity against *S.aureus* is Moringa leaf (*Moringa oleifera* Lam.). Moringa leaves are formulated in facial wash gel preparations with various extract concentrations. This study aims to determine the concentration of extracts that have good physical quality and stability and are able to effectively inhibit *Staphylococcus aureus*.

In this study, Moringa leaves were extracted by maceration method using 70% ethanol solvent and 3 formulas with different concentration variations, namely 2.5%, 5% and 7.5%. Facial wash gel preparations were tested for organoleptic, pH, viscosity, foam power, and homogeneity, and continued with antibacterial activity test using disc diffusion method. The results of the data obtained were continued with statistical analysis tests using SPSS with the One Way Anova test.

The results showed that the gel facial wash of Moringa leaf extract with variations in the concentration of the extract had good physical quality and stability. Variations in the concentration of the extract affect the antibacterial activity. The higher the concentration of the extract, the higher the inhibition zone value obtained. The results of antibacterial activity in F1, F2, and F3 gel facial wash preparations with concentrations of 2.5%, 5%, and 7.5% respectively, obtained inhibition zones of 13.60 mm, 15.57 mm, and 19.50. mm. Formula 3 is the best formula because it has good physical quality and stability, and has the highest inhibition zone yield.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, moringa leaves, facial wash gel, pits

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit kulit yang paling sering muncul dikalangan para remaja saat ini yaitu jerawat. Jerawat kebanyakan dialami oleh remaja yang sedang pubertas. Penyakit kulit seperti jerawat bukan merupakan penyakit yang berbahaya namun mempunyai dampak yang cukup besar bagi para remaja yang dapat menyebabkan para remaja mengalami kecemasan dan depresi. Jerawat juga akan menyebabkan berkurangnya kepercayaan diri bagi para remaja (Saragih, 2016)

Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan penyakit kulit inflamatif dan obstruktif yang terjadi pada kelenjar pilosebacea (kelenjar minyak). Jerawat seringkali timbul akibat adanya kelebihan produksi minyak pada kelenjar sebacea sehingga menyebabkan pori-pori kulit tersumbat. (Movita, 2013). Ada berbagai macam faktor yang dapat memicu timbulnya jerawat, diantaranya faktor gen atau keturunan, keadaan psikis, ras, hormonal atau yang lebih sering akibat adanya infeksi bakteri (Latifah and Kurniawaty, 2015). Faktor yang juga berperan terjadinya jerawat yaitu karena adanya peningkatan produksi minyak yang berlebih, peluruhan sel keratinosit, timbulnya pertumbuhan koloni bakteri penyebab jerawat dan inflamasi. Inflamasi atau peradangan dapat terjadi karena dipicu oleh adanya bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, dan *Staphylococcus epidermis* (Fissy dkk, 2014)

Seiring dengan berjalannya waktu pengetahuan tentang tanaman obat semakin berkembang pesat. Pada masa sekarang ini masyarakat lebih memilih untuk memakai obat jerawat dari bahan alam karena terdapat banyak hambatan yang disebabkan oleh penggunaan obat kimia, misalnya harga obat yang cukup mahal sehingga menyebabkan terjadinya resistensi terhadap bakteri. Masyarakat lebih aman jika memakai bahan alam sebagai obat jerawat sehingga dilakukan pengujian keamanan dan aktivitas terhadap zat aktif. Bahan alam yang sudah diuji keamanannya untuk dibuat dalam bentuk sediaan farmasi (Tunas *et al.*, 2019)

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai antibakteri. Daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.)

merupakan salah satu tanaman yang telah banyak diteliti memiliki aktivitas antibakteri dan terdiri dari berbagai macam kandungan senyawa aktif diantaranya alkaloida, flavonoid, fenolat, triterpenoid/steroida dan tannin. Mekanisme dari kandungan senyawa aktif yaitu dapat menghambat bahkan merusak membran sel bakteri. (Putra dkk 2016). Ekstrak etanol daun kelor dibuat dalam bentuk sediaan gel *facial wash* yang digunakan untuk mengobati jerawat sehingga akan memudahkan para remaja dalam proses penggunaannya. Proses pengobatan jerawat dapat dilakukan dengan berbagai macam perawatan dimulai dari perawatan yang mahal seperti perawatan di klinik kecantikan dengan menggunakan produk yang berbahan kimia dengan harga yang relatif mahal dan juga dapat melakukan perawatan sederhana seperti perawatan dengan bahan alami. Gel *Facial wash* ekstrak etanol daun kelor memiliki banyak manfaat dan kandungan yang dapat mengatasi berbagai masalah kulit salah satunya yaitu jerawat.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Djumaati (2018), membuktikan bahwa ekstrak etanol daun kelor memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini ditandai dengan terbentuknya zona hambat yang dihasilkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 5% dengan diameter zona hambat 15,3 mm, konsentrasi 10% dengan diameter zona hambat 20,3 mm, dan konsentrasi 15% dengan diameter zona hambat 22,5 mm. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wulandari *et al* (2020), ekstrak etanol daun kelor memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 2,5% dengan diameter zona hambat 8 mm, konsentrasi 5% dengan diameter zona hambat 12 mm, dan konsentrasi 10% dengan diameter zona hambat 14 mm. Potensi daun kelor terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menciptakan produk kosmetik yang sangat berguna dan bermanfaat di lingkungan masyarakat.

Sabun pembersih wajah (*Facial wash*) merupakan pembersih wajah yang biasanya dapat digunakan untuk membersihkan kotoran, minyak, kosmetik, dan sel-sel kulit mati yang terdapat pada wajah. *Facial wash* biasanya juga digunakan dalam perawatan kulit sehari-hari untuk menjaga kesehatan kulit agar selalu

lembab. Karakteristik yang terdapat pada *facial wash* yaitu dapat membersihkan bagian permukaan kulit yang kotor, membersihkan bekas *make up*, membersihkan mikroorganisme seperti bakteri, membersihkan sel-sel-kulit mati, mencegah terjadinya kerusakan pada bagian lapisan epidermis dan stratum korneum. *Facial wash* memiliki mekanisme sebagai pembersih wajah terdiri dari 3 mekanisme antara lain secara fisika, kimia dan gabungan fisika-kimia. Penggunaan *facial wash* umumnya hanya perlu digunakan 2x dalam sehari yaitu pada pagi hari dan malam hari sebelum tidur atau beristirahat. Jika terlalu sering mencuci wajah wajah dapat menyebabkan bakteri penyebab jerawat lebih mudah masuk, kulit menjadi kemerahan, iritasi, peradangan kulit serta dapat menyebabkan kulit menjadi keriput di usia dini (Draelos, 2010)

Gel merupakan sediaan semipadat yang terbuat dari partikel kecil atau molekul organik besar yang terpenetrasi melalui cairan. Sediaan gel mengandung zat pembentuk gel (*gelling agent*) untuk memberikan kekakuan pada disperse koloid atau larutan yang akan digunakan untuk pemakaian luar kulit. Gel memiliki sifat antara lain stabilitas yang tinggi, melembabkan, menyejukkan, melembutkan, mampu menjaga keelastisan kulit, mudah digunakan, dan tidak mengiritasi kulit. Gel memiliki karakteristik yaitu lapisan yang tembus pandang, elastis, pelepasan obatnya baik dan memiliki penampilan sediaan yang unik dan menarik (Suryani *et al.*, 2019)

Berdasarkan latar belakang maka peneliti melakukan pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) sebagai antijerawat terhadap bakteri *S. aureus*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat formula gel *facial wash* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L) sebagai antijerawat terhadap bakteri *S.aureus* setelah dibuat menjadi formulasi sediaan gel *facial wash*. Mutu fisik sediaan gel *facial wash* adalah sediaan gel yang jernih mampu membersihkan kulit dari kotoran bakteri maupun debu dengan pembersihan melalui busa tanpa mengiritasi kulit. Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (SNI) sediaan harus memiliki nilai pH dengan rentang 4,5-6.5 dimana nilai tersebut dianggap aman untuk kulit wajah. Sediaan gel *facial wash* juga

harus homogen yang ditandai dengan tidak adanya partikel komposisi dari gel maupun ekstrak yang menggumpal. Mutu fisik sediaan gel *facial wash* yang lain adalah viskositas, sediaan gel *facial wash* yang baik disarankan memiliki nilai viskositas pada 2000-4000 cPs. Sedangkan nilai viskositas menurut Badan Standarisasi Nasional (SNI) pada sediaan gel *facial wash* adalah 3000-50000 cPs (Soebagio *et al.*, 2020).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

Pertama, apakah ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dapat diformulasikan menjadi sediaan gel *facial* yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik?

Kedua, apakah sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

Ketiga, berapa konsentrasi paling efektif sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pokok permasalahan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pertama, mengetahui ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dapat diformulasikan menjadi sediaan gel *facial* yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, mengetahui apakah sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Ketiga, mengetahui konsentrasi paling efektif sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Manfaat bagi peneliti yaitu mengetahui pemanfaatan daun kelor sebagai gel *facial wash* ekstrak etanol daun kelor sebagai antibakteri terhadap bakteri *S. aureus*

Manfaat bagi masyarakat yaitu dapat memanfaatkan daun kelor sebagai gel *facial wash* untuk pemulihan jerawat khususnya bagi para remaja sehingga dapat digunakan untuk perawatan wajah yang efektif dalam mengatasi kulit wajah yang berjerawat.