

**FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI *CLAY MASK* EKSTRAK
DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) DENGAN VARIASI BASIS
KAOLIN TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**Diajukan oleh :
Izzah Al Azizah
02216737A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI CLAY MASK EKSTRAK
DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica*) DENGAN VARIASI BASIS
KAOLIN 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 :
Izzah Al Azizah
02216737A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI *CLAY MASK* EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) DENGAN VARIASI BASIS KAOLIN TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh

Izzah Al Azizah
02216737A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 20 Juli 2023



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

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

Pembimbing Utama

apt. Dra. Suhartinah, M. Sc

Pembimbing Pendamping

apt. Taufik Turahman, M. Farm.

Penguji

1. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M. Si.

1.

2. apt. Anita Nilawati, M. Farm.

2.

3. apt. Dra. Pudiastuti RSP, MM

3.

4. apt. Dra. Suhartinah, M. Sc.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim

“Fa inna ma’al ‘usri yusroo..”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al Insyirah : 5)

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkahNya, yang selalu memberikan kesehatan, memberikan kemudahan dalam setiap langkahku, memberikan kekuatan dan mempermudah segala urusanku dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Terimakasih Ibuku Umi Syarofah sosok tercinta orang terpenting dihidupku yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, serta afirmasi afirmasi positif untukku yang tiada hentinya, dan kepada Ayahku Alm. Ngadiyatno semoga engkau tenang disana, terima kasih telah menjadi teladan yang baik di sisa hidupmu untukku.
3. Teruntuk kakakku Mufida Nur Aini terima kasih telah menjadi kakak yang baik, mandiri, dan pekerja keras. Terima kasih untuk adikku Aliftha Syaban yang selalu menghiburku di kala suntuk.
4. Teruntuk pasanganku Yusmino Dwi Kusuma Aji yang memberi dukungan untuk cita-citaku, terima kasih sudah lebih dulu berjuang menata masa depan dan setia menungguku.
5. Dosen pembimbing saya, Ibu Suhartinah dan Bapak Taufik Turahman yang selama ini selalu membimbing saya dengan tulus dan rela meluangkan waktu, tenaga, serta ilmunya sehingga saya bisa sampai dititik ini. Terima kasih atas nasihat, bantuan serta pengalaman yang begitu berharga.
6. Teruntuk kawan seperjuangan UNS-USB ukhti Dewi, Sukma, Anggit, Rini, Novi, Intan, Dewna, terima kasih atas kerja sama dan dukungan untuk satu sama lain selama 2 tahun di kelas transfer ini, semoga kalian sukses selalu.
7. Teruntuk teman-teman kelas transfer 2021, terima kasih atas kebersamaan dan perjuangan kita bersama, semoga kalian sukses selalu.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut 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, Mei 2023



Izzah Al Azizah

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Segala puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi di Universitas Setia Budi yang berjudul **“Formulasi dan Aktivitas Antibakteri Clay Mask Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica*) dengan Variasi Basis Kaolin Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*”** Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, saran, serta dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat, petunjuk dan pertolongan di setiap langkah hidup saya.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing akademik yang senantiasa membimbing dan memberi nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik
5. Apt. Dra. Suhartinah, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, nasihat, dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
6. Apt. Taufik Turahman, M. Farm. selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, nasihat, dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
7. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Segenap dosen dan staff laboratorium Universitas Setia Budi yang telah membantu dan membimbing penulis selama melaksanakan penelitian
9. Segenap pihak yang tidak bisa disebutkan satu demi satu yang telah membantu selama penelitian.

Penulis menyadari banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Penulis mengharapkan segala saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan Skripsi ini.

Surakarta, 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized representation of the author's name, located below the date.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i>)	5
2. Ekstraksi	7
3. <i>Clay Mask</i>	8
4. Monografi Bahan	8
5. Jerawat.....	10
6. <i>Staphylococcus aureus</i>	11
7. Antibakteri.....	12
8. Uji Antibakteri	13
9. Klindamisin	15
B. Landasan Teori	15
C. Kerangka Konsep	18
D. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Populasi dan Sampel	20
1. Populasi	20

2.	Sampel.....	20
B.	Variabel Penelitian	20
C.	Alat dan Bahan	21
D.	Jalannya Penelitian	22
1.	Pengambilan sampel daun beluntas	22
2.	Determinasi daun beluntas	22
3.	Pembuatan serbuk	22
4.	Identifikasi serbuk daun beluntas	23
5.	Pembuatan ekstrak daun beluntas	23
6.	Penetapan persentase rendemen	24
7.	Identifikasi ekstrak daun beluntas	24
8.	Uji pendahuluan ekstrak daun beluntas (<i>Pluchea indica</i>)	25
9.	Formulasi <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	26
10.	Uji mutu fisik <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	26
11.	Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	27
12.	Uji aktivitas antibakteri <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	29
E.	Analisis Data	30
F.	Skema Penelitian	31
1.	Ekstrak daun beluntas	31
2.	Formulasi <i>clay mask</i> dengan ekstrak daun beluntas	32
3.	Analisis diameter zona hambat formula <i>clay mask</i> ekstrak beluntas terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
A.	Hasil Determinasi dan Identifikasi	34
1.	Determinasi Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.)	34
2.	Hasil Pembuatan Serbuk Daun Beluntas.....	34
3.	Hasil Identifikasi Serbuk Daun Beluntas	35
4.	Pembuatan Ekstrak Daun Beluntas	37
5.	Hasil Identifikasi Ekstrak Daun Beluntas	38
B.	Uji pendahuluan ekstrak daun beluntas.....	40
C.	Uji Mutu Fisik <i>Clay Mask</i> Ekstrak Daun Beluntas	42
1.	Uji Organoleptis	42
2.	Uji Homogenitas	42
3.	Uji pH.....	43
4.	Uji Daya Sebar	44

5.	Uji Daya Lekat	45
6.	Uji Viskositas	47
7.	Uji Waktu Kering	48
8.	Uji Stabilitas <i>Cycling Test</i>	50
D.	Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	58
1.	Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	58
2.	Uji Biokimia.....	59
3.	Uji Aktivitas Antibakteri <i>Clay Mask</i> Ekstrak Daun Beluntas.....	60
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	64
A.	Kesimpulan.....	64
B.	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN		74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi <i>Clay Mask</i> Ekstrak Daun Beluntas.....	26
Tabel 2. Hasil rendemen bobot kering daun beluntas	34
Tabel 3. Hasil rendemen serbuk daun beluntas	34
Tabel 4. Hasil rendemen serbuk terhadap daun beluntas segar	34
Tabel 5. Hasil pengamatan organoleptis serbuk daun beluntas.....	35
Tabel 6. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas.....	36
Tabel 7. Hasil kadar air serbuk daun beluntas.....	36
Tabel 8. Hasil rendemen ekstrak daun beluntas	37
Tabel 9. Hasil kadar sari larut etanol daun beluntas	38
Tabel 10. Hasil pengamatan organoleptis ekstrak daun beluntas.....	38
Tabel 11. Hasil susut pengeringan ekstrak daun beluntas	38
Tabel 12. Hasil uji tabung senyawa ekstrak daun beluntas	39
Tabel 13. Hasil uji ekstrak bebas etanol daun beluntas.....	40
Tabel 14. Hasil uji pendahuluan ekstrak daun beluntas	41
Tabel 15. Hasil uji organoleptis sediaan <i>clay mask</i> ekstrak duan beluntas	42
Tabel 16. Hasil uji homogenitas sediaan clay mask ekstrak daun beluntas	42
Tabel 17. Hasil uji pH sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	43
Tabel 18. Hasil uji daya sebar sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	44
Tabel 19. Hasil uji daya lekat sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	46
Tabel 20. Hasil uji viskositas sediaan clay mask ekstrak daun beluntas	47
Tabel 21. Hasil uji waktu kering sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	48
Tabel 22. Hasil uji stabilitas organoleptis dan homogenitas sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	50
Tabel 23. Hasil uji stabilitas pH sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	51
Tabel 24. Hasil uji stabilitas daya sebar sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	52
Tabel 25. Hasil uji stabilitas daya lekat sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	54
Tabel 26. Hasil uji stabilitas viskositas sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	55
Tabel 27. Hasil uji stabilitas waktu kering sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	56
Tabel 28. Hasil uji antibakteri sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i>) (Maftuhah, 2015).	5
Gambar 2. <i>Staphylococcus aureus</i> (Shinta dan Hartono, 2017).....	11
Gambar 3. Kerangka konsep	18
Gambar 4. Skema pembuatan ekstrak daun beluntas	31
Gambar 5. Skema formulasi <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas.....	32
Gambar 6. Skema uji antibakteri <i>clay mask</i> ekstrak duan beluntas.....	33
Gambar 7. Grafik uji pH sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	43
Gambar 8. Grafik daya sebar sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas.....	45
Gambar 9. Grafik daya lekat sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas.....	46
Gambar 10. Grafik uji viskositas sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas.....	47
Gambar 11. Grafik uji waktu kering sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas.....	49
Gambar 12. Grafik uji stabilitas pH sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas.....	51
Gambar 13. Grafik uji stabilitas daya sebar sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	53
Gambar 14. Grafik uji stabilitas daya lekat sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	54
Gambar 15. Grafik uji stabilitas viskositas sediaan <i>clay mask</i> ekstrak duan beluntas	55
Gambar 16. Grafik uji stabilitas waktu kering sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	57
Gambar 17. Hasil uji pewarnaan Gram <i>Staphylococcus aureus</i>	58
Gambar 18. Hasil uji bakteri berdasarkan koloni dengan media VJA.	59
Gambar 19. Hasil uji katalase <i>Staphylococcus aureus</i>	59
Gambar 20. Hasil uji koagulase <i>Staphylococcus aureus</i>	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman	75
Lampiran 2. Perhitungan rendemen daun beluntas	77
Lampiran 3. Perhitungan rendemen serbuk daun beluntas	77
Lampiran 4. Perhitungan rendemen ekstrak daun beluntas	77
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol Daun Beluntas	78
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Air Serbuk Daun Beluntas	78
Lampiran 7. Perhitungan pengenceran ekstrak daun beluntas	79
Lampiran 8. Konversi satuan viskositas sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	79
Lampiran 9. Sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	80
Lampiran 10. Alat penelitian	80
Lampiran 11. Hasil identifikasi senyawa ekstrak beluntas.....	83
Lampiran 12. Hasil uji homogenitas.....	84
Lampiran 13. Hasil identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	84
Lampiran 14. Hasil orientasi antibakteri ekstrak daun beluntas.....	85
Lampiran 15. Hasil uji antibakteri sediaan <i>clay mask</i> ekstrak daun beluntas	85
Lampiran 16. Hasil uji statistika pH sediaan <i>clay mask</i>	86
Lampiran 17. Hasil uji statistika viskositas sediaan <i>clay mask</i>	89
Lampiran 18. Hasil uji statistika waktu kering sediaan <i>clay mask</i>	92
Lampiran 19. Hasil uji statistika daya lekat sediaan <i>clay mask</i>	95
Lampiran 20. Hasil uji statistika daya sebar sediaan <i>clay mask</i>	98
Lampiran 21. Hasil uji statistika antibakteri ekstrak daun beluntas ...	101
Lampiran 22. Hasil uji statistika antibakteri sediaan <i>clay mask</i>	103

INTISARI

IZZAH AL AZIZAH, 2023, FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI CLAY MASK EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) DENGAN VARIASI BASIS KAOLIN TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun beluntas (*Pluchea indica*) adalah tumbuhan yang potensial sebagai antibakteri untuk *Staphylococcus aureus* bakteri penyebab jerawat. Ekstrak daun beluntas konsentrasi 8% mempunyai aktivitas antibakteri yang kuat terhadap bakteri tersebut dan dapat diformulasikan sebagai sediaan *clay mask*. *Clay mask* adalah salah satu sediaan yang mampu meredakan jerawat dengan kemampuannya sebagai absorben. Penelitian ini bertujuan mengetahui mutu fisik dan aktivitas antibakteri sediaan *clay mask* ekstrak daun beluntas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Ekstrak daun beluntas dibuat dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak etanol daun beluntas 8% dibuat dalam sediaan *clay mask* dengan 3 variasi konsentrasi basis kaolin 30%, 32%, dan 34%. Sediaan diuji mutu fisik meliputi parameter organoleptis, homogenitas, viskositas, pH, daya lekat, daya sebar, waktu kering, dan stabilitas *cycling test* kemudian dianalisis dengan SPSS uji *One Way ANOVA* dan uji *Paired Sampel T-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan *clay mask* ekstrak daun beluntas dengan konsentrasi 30% dan 32% memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik. Variasi basis kaolin memengaruhi kenaikan viskositas, pH, waktu kering, daya lekat dan menurunkan daya sebar. Aktivitas antibakteri ketiga formula berturut-turut menghasilkan diameter zona hambat 16,49 mm, 16,53 mm, dan 16,61 mm. Hasil diameter zona hambat tersebut tidak berbeda signifikan dan termasuk kategori kuat.

Kata kunci : Daun beluntas, *clay mask*, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

IZZAH AL AZIZAH, 2023, FORMULATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF EXTRACT BELUNTAS LEAF (*Pluchea indica* L.) CLAY MASK WITH VARIATIONS OF KAOLINE BASE AGAINST *Staphylococcus aureus* BACTERIA, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Beluntas leaves (*Pluchea indica*) is a plant that has potential as an antibacterial against *Staphylococcus aureus*, the bacteria that causes acne. Beluntas leaf extract concentration of 8% has strong antibacterial activity against these bacteria and can be formulated as a clay mask. Clay mask is one of the mask that can relieve acne with its absorbent ability. This study aims to determine the physical quality and antibacterial activity of clay mask of beluntas leaf extract against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Beluntas leaf extract was prepared by maceration method with 70% ethanol solvent. Beluntas leaf ethanol extract 8% was prepared in clay mask preparations with 3 variations of kaolin base concentrations of 30%, 32%, and 34%. The preparations were tested for physical quality including organoleptic parameters, homogeneity, viscosity, pH, adhesion, spreadability, dry time, and stability of the cycling test and then analyzed using the SPSS One Way ANOVA test and the Paired Samples T-Test.

The results showed that the clay mask of beluntas leaf extract with a concentration of 30% and 32% had good physical quality and stability. Variation of kaolin base increase viscosity, pH, dry time, adhesion, and decrease spreadability. The antibacterial activity of the three formulas produced inhibition zone diameters of 16.49 mm, 16.53 mm and 16.61 mm respectively. The results of the inhibition zone diameter were not significantly different and included in the strong category.

Keywords : Beluntas leaves, clay mask, *Staphylococcus aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Beluntas (*Pluchea indica*) merupakan tumbuhan perdu kecil yang mudah ditemui. Beluntas dapat hidup dan tumbuh dimana saja. Beluntas biasa tumbuh di pekarangan atau kebun rumah, terkadang dapat dimanfaatkan sebagai pagar sekeliling pekarangan bahkan dapat dikonsumsi sebagai hidangan sayur. Daun beluntas dapat dikembangkan sebagai sediaan farmasi untuk melawan bakteri jerawat. Daun beluntas mengandung senyawa fitokimia berpotensi sebagai antibakteri antara lain senyawa fenol, flavonoid, sterol, tanin dan alkaloid (Nahak, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Manu (2013) melaporkan ekstrak etanol 80% daun beluntas mempunyai aktivitas antibakteri dengan konsentrasi larutan uji yang diujikan ialah 12%, 24%, 36%, 48%, dan 60% untuk tiap bakteri uji. Hasil penelitian menyatakan *Staphylococcus aureus* dapat dihambat dengan ekstrak etanol daun beluntas dengan diameter daya hambat antara 1,203-1,593 cm. Pemanfaatan daun beluntas untuk kosmetika masih terbatas.

Kosmetika merupakan sediaan atau bahan yang ditujukan untuk diaplikasikan pada badan manusia bagian luar seperti bibir, rambut, kuku, epidermis, organ genital bagian luar, gigi, membran mukosa mulut utamanya untuk membersihkan, mewangikan, merawat, merubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara badan dengan kondisi baik (BPOM RI, 2020). Kosmetik yang sering digunakan pada wajah adalah masker. Masker wajah merupakan sediaan pasta krim atau gel yang diaplikasikan pada wajah dalam keadaan sudah dibersihkan. Masker umumnya mengandung vitamin, mineral, minyak esensial, atau ekstrak buah (Fauzi dan Rina, 2012).

Clay mask adalah salah satu masker wajah yang populer. *Clay mask* adalah masker berjenis pasta yang dapat digunakan untuk kulit yang rawan berjerawat. *Clay mask* dapat membuat kulit bersih secara lebih mendalam. Mekanisme kerja *clay mask* pada kulit wajah yakni dengan menarik minyak dan kotoran berlebih. Iritasi dan dehidrasi saat pemakaian masker ini pada kulit dapat dicegah dengan tidak membiarkan masker hingga mengeras (Qur'aniati *et al.*, 2022). Sediaan *clay mask* dipilih karena tidak perlu diencerkan lagi dengan air, mampu meremajakan kulit, memberikan efek menarik lapisan kulit saat masker

mengering. Sensasi tersebut menstimulasi penyegaran kulit dimana *clay mask* mampu menumpas komedo dan kotoran, serta memberi efek kulit tampak bersih dan cerah ketika masker dibilas dari kulit wajah (Ginting *et al.*, 2020). Kaolin sering dikombinasikan dengan bentonite dalam sediaan *clay mask* sebagai basis karena sifatnya hampir sama sebagai absorben (Fauziah, 2018).

Kaolin adalah mineral tanah liat yang memiliki warna putih, komponennya tersebar berupa kaolinit dengan rumus kimia $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Kaolin telah banyak diaplikasikan dalam sediaan-sediaan farmasi baik oral maupun topikal. Kaolin memiliki kemampuan absorpsi, menempel pada permukaan kulit membentuk lapisan film, dan melindungi kulit secara mekanis dari agen kimia dan fisika. Kaolin apabila diaplikasikan pada kulit wajah mampu menyerap kelebihan minyak, sebum, meredakan komedo dan jerawat (Saadah *et al.*, 2019).

Jerawat salah satu penyakit kulit yang kerap menjangkit masyarakat. Jerawat timbul dikarenakan kulit berminyak. Orang-orang yang berada di daerah tropis rentan mengalami kulit berminyak, kelenjar minyak (*sebaceous gland*) sangat produktif dan tak mampu mengontrol jumlah minyak (sebum) yang diproduksi dipengaruhi paparan sinar matahari yang terlalu panas. Penyebab jerawat lainnya yaitu debu dan kotoran dari luar yang menempel pada kulit berminyak, lalu masuk dalam pori-pori kulit. Sel kulit mati menumpuk dengan kotoran tersebut dan menjadi media yang baik untuk bakteri jerawat (Thomas *et al.*, 2019). *Acne vulgaris* atau jerawat ialah penyakit kulit obstruktif dan inflamatik kronik di pilosebacea. Jerawat kerap terjadi pada usia muda dengan prevalensi antara 47–90% (Movita, 2013).

Staphylococcus aureus adalah bakteri yang umum menginfeksi jerawat. *Staphylococcus aureus* diperkirakan 20-75% ditemukan pada selaput lendir seperti saluran nafas atas, tangan, wajah, dan merupakan flora normal. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif, merupakan patogen penyebab infeksi, dapat mencetuskan penyakit ringan hingga berat bahkan komplikasi infeksi (sepsis), pada kulit kerap menyebabkan jerawat dan pembentukan nanah (frunkolosis) (Mahyun, 2017). Identifikasi bakteri jerawat menunjukkan bahwa penyebab jerawat paling serius yang disertai nanah adalah bakteri *Staphylococcus aureus* (Dhillon dan Varshney, 2013).

Menurut penelitian Rasyid dan Amody (2020) terapi pengobatan jerawat biasanya menggunakan antibiotik diantaranya

tetrasiklin, eritromisin, dan klindamisin. Antibiotik tersebut dapat memicu efek samping yang tak diinginkan seperti iritasi kulit dan resistensi antibiotik, maka perlu pencarian antibakteri bahan alam yang diketahui lebih aman dari obat-obatan kimia. Daun beluntas (*Pluchea indica*) adalah salah satu tumbuhan yang dapat dikembangkan sebagai antibakteri karena beberapa hasil penelitian menunjukkan tanaman tersebut dapat menghambat salah satu bakteri penyebab timbulnya jerawat yakni *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, mendorong penulis untuk melakukan suatu penelitian dengan membuat formula *clay mask* anti jerawat dengan bahan aktif ekstrak etanol daun beluntas yang memiliki aktivitas antibakteri dengan memakai 3 variasi konsentrasi kaolin (30%, 32%, dan 34%) sebagai basis *clay mask* untuk mengetahui kemampuan antibakteri ekstrak beluntas dan pengaruh konsentrasi kaolin pada sifat fisik sediaan. Variasi konsentrasi kaolin menurut penelitian Syamsidi *et al.*, 2021 akan berpengaruh terhadap pH sediaan dimana kaolin cenderung bersifat basa, maka pH sediaan akan naik bila jumlah kaolin bertambah. Jumlah kaolin juga berpengaruh terhadap viskositas dan daya sebar, jika jumlah konsentrasi kaolin yang digunakan lebih besar maka nilai viskositasnya lebih tinggi tetapi daya sebaranya lebih sempit, demikian pula jika konsentrasi kaolin lebih kecil maka nilai viskositas akan lebih rendah tetapi daya sebar lebih luas. Konsentrasi kaolin mempengaruhi waktu kering sediaan, karena pemeriananya mudah mengering. Pengaruh kaolin pada daya sebar disebabkan kaolin selain sebagai basis juga bersifat sebagai pengental dan pelekat (Fauziah, 2018). Jika daya sebar yang lebih besar, maka zat aktif mudah tersebar merata dan akan menghasilkan efek terapi yang lebih baik. Konsentrasi ekstrak yang digunakan dibuat sama untuk tiap formulanya sebesar 8%, kemudian variasi basis kaolin diamati pengaruhnya terhadap sifat fisik sediaan, dan diujiksn aktivitas antibakteri sediaan *clay mask* ekstrak etanol daun beluntas tersebut.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) dapat dibuat dalam formula sediaan *clay mask* dengan variasi basis kaolin 30%, 32%, dan 34%, dengan mutu fisik yang baik?

2. Bagaimana pengaruh variasi basis kaolin terhadap sifat fisik sediaan *clay mask* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*)?
3. Apakah *clay mask* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat ditetapkan tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui bahwa ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) dapat dibuat dalam formula sediaan *clay mask* dengan variasi basis kaolin 30%, 32%, dan 34% dengan mutu fisik yang baik.
2. Mengetahui pengaruh variasi basis kaolin terhadap sifat fisik sediaan *clay mask* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*).
3. Mengetahui bahwa *clay mask* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang didapat, maka kegunaan dari penelitian ini antara lain :

1. Memberikan data ilmiah mengenai pemanfaatan ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) ke dalam formula sediaan *clay mask* dengan variasi basis kaolin terbaik.
2. Memberikan data ilmiah mengenai pengaruh variasi basis kaolin terhadap sifat fisik sediaan *clay mask* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*).
3. Memberikan data ilmiah mengenai aktivitas *clay mask* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) sebagai antibakteri penyebab jerawat *Staphylococcus aureus*.