

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL KULIT
NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**Diajukan oleh :
ERIKA KIKY SEPTIANA
24185637A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL
KULIT NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) 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 :

Erika Kiky Septiana

24185637A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL
KULIT NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Yang disusun oleh :
Erika Kiky Septiana24185637A

Disahkan sebagai skripsi Penelitian
Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi S1
Farmasi, 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. Ismi Rahmawati, M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Titik Sunarni, S.Si, M.Si.

1.

2. Dian Marlina, S.farm., M.Sc., M.Si., Ph.D

2.

3. apt. Siti Aisyah, M.Sc.

3.

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

4.

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, Januari 2022

Tanda Tangan



Erika Kiky Septiana

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَا نُكَلِّفُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا أُولَئِكَ
أَصْحَابُ الْجَنَّةِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ

“Dan orang-orang yang beriman serta mengerjakan kebajikan, Kami tidak akan membebani seseorang melainkan menurut kesanggupannya. Mereka itulah penghuni surga, mereka kekal di dalamnya”

(QS. Al-A'raf : 42)

Alhamdulillahirobil'aalamin atas ridha dan kemudahan serta kelancaran yang Engkau berikan, sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan karya tulis ini untuk orang istimewa dan berjasa dalam hidupku kepada:

1. Kepada orang tua khususnya bapak Wiyono dan ibu Sariyah yang sudah mensupport, mendoakan, membiayai saya untuk kelancaran skripsi ini, dan tentunya kasih sayang orang tua yang diberikan kepada saya tidak ada yang bisa mengalahkan.
2. Tak lupa kepada keluarga saya khususnya untuk kedua kakak ipar dan kedua mbak saya yang menjadi perantara kasih sayangnya orang tua kepada saya, selalu mensupport, dan mendoakan saya, tanpa beliau mungkin kasih sayang orang tua tidak tersampaikan secara maksimal.
3. Sangat-sangat berterima kasih kepada ibu Ismi Rahmawati dan bu Dewi Ekowati yang sudah mensupport penelitian saya, selalu membimbing saya dalam penelitian, sehingga skripsi saya terselesaikan dengan baik, dan tepat waktu. Tanpa bantuan beliau, mungkin saya tidak bisa selesai dengan tepat waktu.

4. Kepada geng CIWI-CIWI yang selalu mensupport dalam suka duka, yang selalu menghibur saya dikala saya stress dalam mengerjakan skripsian, dan yang sangat berperan dalam suksesnya skripsi saya. Tidak ada kata-kata lagi yang bisa disampaikan, terima kasih orang-orang baik.
5. Kepada teori 5 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih sudah mau berteman, dan berproses hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih sudah mengisi hari-hari saya dengan penuh canda tawa, akan saya ingat nama-nama, dan kebaikan kalian semua.
6. Kepada teman kost saya, terima kasih sudah mensupport saya, membimbing saya dalam penelitian ini, dan selalu bersedia untuk berdiskusi dengan saya.
7. Kepada orang spesial yang ada dalam hidup saya Iqbal Wahid Abdullah terima kasih telah memberikan energy positif untuk saya dan selalu menyemangati, menemani saya dalam menyelesaikan skripsi. Terima kasih sudah selalu mengisi hari-hari saya, dan selalu membantu saya dalam menyelesaikan masalah-masalah penelitian.
8. Kepada teman-teman semua yang selalu baik dengan saya, semoga kita selalu memiliki hubungan yang baik untuk kedepannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT dengan rahmah dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL KULIT NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***” dengan tepat waktu. Skripsi ini merupakan tugas akhir penulis untuk memenuhi persyaratan gelar S1 Farmasi.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini banyak pihak yang sudah membantu dalam kelancaran skripsi ini dan tepat waktu. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada yang terhormat:

9. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
10. Prof. Dr. Apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
11. Dr. Apt. Wiwin Herdwiani, S.Farm., M.Sc. selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
12. Dr. apt. Carolina Eka Wati, S.Farm. M.Sc selaku pembimbing akademik yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
13. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. selaku pembimbing utama yang telah bersedia memberikan banyak dukungan, fasilitas, mendampingi, membimbing, memberi semangat serta bertukar pikiran sehingga membantu terselesaikannya skripsi ini.
14. apt. Dewi Ekowati, M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan masukan, dan memberikan semangat yang tidak pernah lelah sehingga membantu terselesaikan skripsi ini.
15. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang diberikan dalam upaya penyempurnaan penulisan

skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga apa yang telah penulis persembahkan dalam karya ini akan bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Surakarta, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Nanas	5
1. Morfologi Tanaman Nanas	5
2. Sistematika Tanaman Nanas	6
3. Nama Tanaman Nanas Di Berbagai Daerah	6
4. Habitat Tanaman Nanas.....	6
5. Kegunaan Tanaman Nanas	7
6. Kandungan Kimia Tanaman Nanas	7
7. Senyawa Antibakteri dari Kulit Nanas	7
B. Simplisia	9
1. Simplisia	9
2. Pengumpulan Simplisia	10
C. Ekstraksi	10
1. Maserasi	10
2. Perkolasi.....	10
3. Refluks	11

4. Sokletasi.....	11
D. <i>Staphylococcus aureus</i>	11
1. Sistematika.....	11
2. Morfologi dan Sifat.....	12
3. Patogenesis.....	12
E. Antibakteri	12
1. Definisi.....	12
2. Mekanisme kerja.....	13
F. Klindamisin	13
G. Uji Aktivitas Antibakteri	13
1. Metode Difusi	13
2. Metode Dilusi	14
H. Infeksi	14
I. Serum.....	15
1. Definisi.....	15
2. Kegunaan Bahan Formulasi Serum	15
J. Uji Mutu Fisik Serum.....	17
1. Uji Organoleptik	17
2. Uji Homogenitas	17
3. Uji Viskositas.....	17
4. Uji PH	17
5. Uji Daya Sebar.....	18
K. Uji Stabilitas Serum.....	18
L. Landasan Teori	18
M. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Populasi dan Sampel.....	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel	33
B. Variabel Penelitian	33
1. Identifikasi Variabel Utama.....	33
2. Klasifikasi Variabel Utama.....	33
3. Definisi Operasional Variabel Utama.....	34
C. Alat dan Bahan	35
1. Alat.....	35
2. Bahan	35
D. Jalannya Penelitian	36
1. Determinasi Tanaman	36
2. Pengambilan Bahan	36
3. Pembuatan Serbuk Simplisia	36
6. Ekstaksi Sampel Tanaman Dengan Metode Maserasi	37
7. Penetapan Kadar Air Ekstrak.....	37
8. Pengujian Bebas Etanol	37
9. Pemeriksaan Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Nanas	38

10. Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	39
11. Pengujian Serum Ekstrak Kulit Nanas Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri <i>S. aureus</i>	39
12. Formulasi Serum	42
13. Pembuatan Sediaan Serum	42
14. Pembuatan Kontrol	42
15. Pengujian Sifat Fisik Sediaan Serum	42
16. Uji Stabilitas Sediaan	43
17. Uji Aktivitas Antibakteri Serum.....	44
E. Analisis Data	44
F. Skema Rancangan Jalannya Penelitian.....	46
 BAB IV	 48
 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 49
1. Determinasi Tanaman	49
2. Hasil Pengambilan Kulit Nanas	49
3. Pembuatan Serbuk Kulit Nanas	49
4. Hasil Organoleptis Serbuk Kulit nanas.....	50
5. Penetapan Kadar Air Serbuk.....	50
6. Penetapan Susut Pengeringan Serbuk.....	51
7. Pembuatan Ekstrak Kulit Nanas	52
8. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak	52
9. Uji Bebas Etanol Ekstrak Kulit Nanas.....	53
10. Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Nanas	53
11. Hasil Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	55
12. Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	55
13. Hasil Pengujian Daya Hambat Ekstrak	58
14. Hasil Pengujian Sifat Fisik Sediaan Serum	60
15. Hasil Pengujian Stabilitas Sediaan Serum.....	67
16. Hasil pengujian daya hambat bakteri sediaan serum.....	70
 BAB V.....	 74
 KESIMPULAN DAN SARAN.....	 74
A. KESIMPULAN	74
B. SARAN.....	74
 DAFTAR PUSTAKA	 75
 LAMPIRAN.....	 88

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr).	5
Gambar 2. Skema Penyarian Kulit Nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr)	46
Gambar 3. Skema kerja pembuatan serum ekstrak kulit nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr).	47
Gambar 4. Skema pengujian serum ekstrak kulit nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr)	48
Gambar 5. Hasil uji suspensi bakteri	55
Gambar 6. Hasil identifikasi bakteri <i>S. aureus</i> media MSA	56
Gambar 7. Pewarnaan Gram	56
Gambar 8. Hasil uji katalase	57
Gambar 9. Hasil uji koagulase	57
Gambar 10. Daya hambat ekstrak kulit nanas.....	59
Gambar 11. Hasil pH sediaan serum.....	62
Gambar 12. Hasil viskositas sediaan serum.....	64
Gambar 13. Hasil daya sebar sediaan serum.....	66
Gambar 14. Hasil uji viskositas stabilitas sediaan serum	68
Gambar 15. Hasil uji pH stabilitas sediaan serum	70
Gambar 16. Hasil grafik daya hambat sediaan serum ekstrak kulit nanas.....	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi sediaan serum ekstrak kulit nanas.....	42
Tabel 2 Hasil persentase rendemen serbuk kulit nanas.....	50
Tabel 3. Hasil organoleptik serbuk kulit nanas	50
Tabel 4 Hasil kadar air serbuk	51
Tabel 5 Hasil penetapan susut pengeringan kulit nanas.....	51
Tabel 6 Hasil rendemen ekstrak kulit nanas	52
Tabel 7 Hasil penetapan kadar air ekstrak kulit buah nanas	53
Tabel 8 Hasil uji bebas etanol ekstrak kulit nanas	53
Tabel 9 Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak kulit nanas.....	54
Tabel 10 Hasil uji daya hambat ekstrak kulit nanas.....	58
Tabel 11 Hasil pengujian organoleptis sediaan serum.....	60
Tabel 12 Hasil pengujian homogenitas	61
Tabel 13 Hasil uji pH sediaan serum ekstrak kulit nanas	62
Tabel 14 Hasil uji viskositas sediaan serum ekstrak kulit nanas	63
Tabel 15 Hasil uji daya sebar serum ekstrak kulit nanas pada beban 150 g	65
Tabel 16 Hasil uji stabilitas organoleptis	67
Tabel 17 Hasil pengujian stabilitas viskositas (dpas)	68
Tabel 18 Hasil pH <i>cycling test</i>	69
Tabel 19 Hasil pengujian daya hambat bakteri sediaan serum	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi	88
Lampiran 2. Proses Pembuatan Ekstrak.....	90
Lampiran 3. Perhitungan Randemen Kering Serbuk Kulit Nanas.....	90
Lampiran 4. Perhitungan Randemen Serbuk Halus Terhadap Bobot Kering Kulit Buah Nanas	90
Lampiran 5. Alat Sterling Bidwel dan Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Kulit Nanas	91
Lampiran 6. Perhitungan dan Hasil Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Kulit Nanas ..	92
Lampiran 7. Perhitungan dan Hasil Rendemen Ekstrak Kulit Nanas.....	93
Lampiran 8. Perhitungan dan Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Kulit Nanas	93
Lampiran 9. Hasil Uji Bebas Etanol	95
Lampiran 10. Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Kulit Nanas	95
Lampiran 11. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Serum Ekstrak Kulit Nanas.....	96
Lampiran 12. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Serum Ekstrak Kulit Nanas	96
Lampiran 13. Hasil Uji Viskositas Serum Ekstrak Kulit Nanas dan Alat <i>Viscometer</i>	97
Lampiran 14. Hasil Uji pH Sediaan Serum Ekstrak Kulit Nanas	101
Lampiran 15. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Serum Ekstrak Kulit Nanas dan Alat Daya Sebar	105
Lampiran 16. Hasil Uji <i>Cycling Test</i> dan Gambar Alat Lemari Pendingin dan Oven.....	110
Lampiran 17. Hasil Uji Aktivitas Daya Hambat Bakteri Ekstrak Kulit Nanas	118
Lampiran 18. Hasil Uji Aktivitas Daya Hambat Bakteri Sediaan Serum	120
Lampiran 19. Hasil Lampiran Perbandingan Daya Hambat Ekstrak dan Sediaan Serum	122

ABSTRAK

ERIKA KIKY SEPTIANA, 2021, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL KULIT NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*. PROPOSAL, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. dan apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

Jerawat merupakan kondisi peradangan pada kulit yang tersumbat sehingga menyebabkan timbulnya kemerahan pada kulit. Bakteri *staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen penyebab jerawat. Senyawa metabolit sekunder pada buah nanas memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S. aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol kulit nanas menjadi sediaan serum dan menguji aktivitas antibakteri.

Ekstrak kulit nanas dilakukan dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak kulit nanas diformulasikan menjadi sediaan serum dengan berbagai variasi ekstrak kulit nanas 5%, 10%, dan 15%. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran dan dianalisis menggunakan program SPSS *Shapiro-wills*.

Hasil penelitian sediaan serum ekstrak kulit nanas dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, dan 15% memiliki aktivitas antibakteri berturut-turut 13,91 mm \pm 0,87, 16,25 mm \pm 0,25, dan 18,5 mm \pm 0,25. Serum ekstrak kulit nanas memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, dan daya sebar. Sediaan serum ekstrak kulit nanas pada konsentrasi 15% memiliki aktivitas antibakteri *S. aureus* ATCC 25923 terbaik sebesar 18,5 mm \pm 0,25.

Kata kunci : ekstrak kulit nanas, sediaan serum, antijerawat, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

ERIKA KIKY SEPTIANA, 2021, TEST ANTIBACTERIAL ACTIVITY PREPARATION SERUM EXTRACT ETHANOL PINEAPLLE SKIN (*Ananas comosus* (L.) Merr) AGAINST *Staphylococcus aureus* BACTERIA, PROPOSAL OF THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. dan apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

Acne is an inflammatory condition on the skin that is blocked causing redness of the skin. *Staphylococcus aureus* bacteria is a pathogenic bacterium that causes acne. Secondary metabolite compounds in pineapples have antibacterial activity against *S. aureus* bacteria. The study aimed to formulate pineapple skin ethanol extracts into serum preparations and test antibacterial activity.

Pineapple skin extract is done by maceration method with 70% ethanol solvent. Pineapple skin extract is formulated into serum preparations with various variations of pineapple skin extract 5%, 10%, and 15%. Testing of antibacterial activity is carried out by well diffusion method and analyzed using the SPSS Shapiro-wills program.

The results of the serum preparations of pineapple skin extract with concentration variations of 5%, 10%, and 15% had antibacterial activity of 13.91 mm \pm 0.87, 16.25 mm \pm 0.25, and 18.5 mm \pm 0.25. Pineapple skin extract serum has good physical quality and stability including organoleptic testing, homogeneity, pH, viscosity, and scattering power. Serum preparations of pineapple skin extract at a concentration of 15% have the best antibacterial activity of *S. aureus* ATCC 25923 of 18.5 mm \pm 0.25.

Keywords: pineapple skin extract, serum preparations, anti acne, *Staphylococcus aureus*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi adalah suatu masalah kesehatan yang masih menjadi tugas sulit bagi dunia kesehatan. Pada beberapa dekade perkembangan pengobatan dan pencegahan penyakit infeksi ini masih menjadi penyebab utama kematian, dan bertanggung jawab atas kehidupan jutaan orang di seluruh dunia (Harrison *et al.*, 2012).

Kulit merupakan bagian yang rentan terinfeksi oleh mikroorganisme, biasanya mikroorganisme yang menginfeksi adalah bakteri *S. aureus*. Bakteri ini mempunyai habitat alami di permukaan kulit, sehingga bakteri tersebut menyebabkan 80% penyakit kulit (Ginanjar *et al.*, 2010). Bakteri *S. aureus* termasuk golongan bakteri Gram positif yang dapat menginfeksi manusia ataupun hewan mamalia lainnya. Pada jumlah 10^5 CFU/ml bakteri *S. aureus* berpotensi memiliki racun (SNI, 2009). Bakteri *S. aureus* dapat menyebabkan infeksi kulit dan jaringan lunak seperti endokarditis, meningitis, osteomyelitis, dan pneumonia (Bartlett *et al.*, 2005). Salah satu contoh dari gejala penyakit penyebab bakteri *S. aureus* adalah jerawat. Jerawat adalah suatu kondisi peradangan pada pori-pori kulit yang tersumbat sehingga timbul pori-pori (bintik merah) dan abses (kantong nanah) yang menjadi meradang akan terjadi infeksi pada kulit. Jerawat biasanya terjadi pada kulit leher, wajah, dan punggung wanita maupun pria (Kusbianto, 2017).

Infeksi bakteri *S. aureus* biasanya diobati dengan obat golongan antimikroba yaitu antibakteri atau antibiotik. Antibiotik adalah obat yang sering digunakan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Setiabudy, 2012). Banyak obat kimia yang resisten terhadap bakteri *S. aureus*. Menurut Yuwono (2012) obat-obat yang resisten adalah eritromisin, siprofloksasin, dan kotrimoksazol. Sebelum adanya obat kimia, masyarakat telah lama menggunakan tumbuhan alamiah yang memiliki khasiat untuk masalah kesehatan, karena secara empiris tanaman memiliki efek samping yang ringan dan lebih ekonomis, serta

mudah untuk didapatkan (Sari, 2006). Bahan alam selain memiliki khasiat yang banyak, efek samping yang rendah, juga sebagai alternatif untuk obat-obat antibiotik yang sudah resisten terhadap *S. aureus*. Buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) berasal dari Brasil, Bolivia, dan Paraguay. Buah ini merupakan sejenis tumbuhan tropis dan menurut beberapa penelitian buah nanas memiliki kandungan yang baik untuk kesehatan, mengandung vitamin (A dan C), kalsium, fosfor, natrium, magnesium, besi, dan enzim bromelin (Hieronymus, 2008).

Pada kehidupan sehari-hari kulit nanas kurang dimanfaatkan oleh masyarakat dan dibuang begitu saja, padahal kulit nanas memiliki banyak senyawa yang terkandung didalamnya seperti karotenoid, vitamin C, dan flavonoid. Kulit nanas paling banyak mengandung enzim bromelin yang diketahui memiliki daya hambat terhadap bakteri (Caesarita *et al.*, 2012). Menurut penelitian Rini *et al.*, (2017) ekstrak kulit nanas dapat menghambat pertumbuhan *S. aureus* dengan konsentrasi 0,5%, 1%, dan 1,5% menghasilkan daya hambat berturut-turut 10 mm, 15 mm, dan 15,5 mm. Buah nanas memiliki aktifitas yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* (Suerni *et al.*, 2013).

Sediaan serum adalah sediaan yang memiliki viskositas rendah dan memiliki zat aktif dengan konsentrasi yang tinggi, serta dapat mengabsorpsi ke permukaan kulit dengan cepat (Draelos, 2010). Zat aktif dan konsentrasi di dalam serum lebih baik dibandingkan dengan sediaan krim, oleh karena itu sediaan serum ini lebih efektif (Shan Sasidharan *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian ini mampu memberikan data ilmiah terkait aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit nanas terhadap bakteri *S. aureus* yang telah diformulasikan dalam bentuk sediaan serum dan mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak etanol kulit nanas terhadap aktivitas antibakteri *S. aureus*. Keuntungan penelitian ini untuk memperoleh bentuk sediaan yang lebih praktis dan lebih efisien supaya dapat digunakan ke dalam sediaan obat jerawat. Selain itu, dapat memberikan nilai mutu terhadap kulit nanas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Pertama, apakah ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dapat dibuat dalam bentuk sediaan serum dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik?

Kedua, apakah sediaan serum ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 25923?

Ketiga, berapakah konsentrasi antibakteri paling efektif pada sediaan serum ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* ATCC 25923?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

Pertama, untuk membuktikan apakah ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dapat dibuat dalam bentuk sediaan serum dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, untuk membuktikan apakah sediaan serum ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 25923.

Ketiga, untuk membuktikan berapakah konsentrasi antibakteri paling efektif pada sediaan serum ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) yang memiliki aktivitas terhadap bakteri *S. aureus* ATCC 25923.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi masyarakat mengenai pentingnya kulit nanas untuk mengatasi kulit berjerawat dan dengan adanya penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit nanas dalam sediaan serum terhadap bakteri *S. aureus* dapat memberikan ilmu yang bermanfaat untuk

saya sendiri dan seluruh masyarakat, serta diharapkan sediaan serum ini lebih praktis dan efisien dalam pengaplikasiannya.