

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT GEL EKSTRAK KULIT BUAH NANAS
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***



RAUDATUL FITRI

18.71.020172

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
PALANGKA RAYA**

2021

KARYA TULIS ILMIAH

UJI DAYA HAMBAT GEL EKSTRAK KULIT BUAH NANAS TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Ahli Madya Farmasi



RAUDATUL FITRI

18.71.020172

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
PALANGKA RAYA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT GEL EKSTRAK KULIT BUAH NANAS
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

RAUDATUL FITRI

18.71.020172

Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi
Program Studi DIII Farmasi

Palangka Raya, Juni 2021

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

apt. Nurul Chusna, M.Sc
NIDN. 1129078301

apt. Muhammad Priyadi, M. Farm
NIDN. 1118049401

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

Ketua Program Studi DIII Farmasi,



Nurhalina, SKM., M.Epid
NIK. 15.0602.013

apt. Nurul Chusna, M.Sc
NIK. 15.0601.014

HALAMAN PENGUJIAN

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT GEL EKSTRAK KULIT BUAH NANAS
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

RAUDATUL FITRI

18.71.020172

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji

Program Studi DIII Farmasi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Palangka Raya, 21 Juni 2021

TIM PENGUJI

Penguji Utama : Susi Novaryatiin, M.Si

()

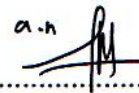
Anggota : apt. Rabiatal Adawiyah, S.Farm., M.Si

()

apt. Nurul Chusna, M.Sc

()

apt. Muhammad Priyadi, M.Farm

()

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah bagi Rasulullah S.A.W, sahabat, keluarga, beserta mereka yang istiqomah mengikuti jalan beliau. Alhamdulillah berkat curahan ilmu pengetahuan-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Daya Hambat Gel Ekstrak Kulit Buah Nanas Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*” dengan baik dan lancar serta tepat pada waktunya tanpa adanya halangan yang berarti.

Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Program Studi D-III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis dalam kesempatan ini mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Sonedi, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
2. Ibu Nurhalina, SKM., M.Epid selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
3. Ibu apt. Nurul Chusna, M.Sc., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya serta selaku pembimbing utama yang sudah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu apt. Evi Mulyani, M.Farm., selaku Dosen Pembimbing Akademik di Program Studi D-III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
5. Bapak apt. Muhammad Priyadi, M.Farm., selaku pembimbing pendamping yang sudah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan saran, nasihat, dan dukungan kepada penulis.
7. Kepada Orang Tua dan saudara penulis yang selalu memberi doa dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi terciptanya hasil yang baik.

Palangka Raya, Juni 2021

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGUJIAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Nanas	5
2.1.1 Klasifikasi tanaman nanas	5
2.1.2 Morfologi nanas	5
2.1.3 Kandungan nanas	6
2.1.4 Jenis-jenis nanas	6
2.2 Ekstraksi	7
2.3 Gel	9
2.3.1 Definisi gel	9
2.3.2 Keuntungan dan kekurangan gel	9
2.4 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	10

2.5 Uji Daya Hambat	11
2.5.1 Metode difusi.....	11
2.5.2 Metode dilusi.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis dan Metode Penelitian	13
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.3 Variabel Penelitian.....	13
3.3.1 Variabel bebas	13
3.3.2 Variabel terikat	13
3.4 Definisi Operasional.....	13
3.5 Teknik Pengumpulan Data	14
3.5.1 Instrumen penelitian	14
3.5.2 Prosedur kerja.....	14
3.6 Pengolahan dan Analisa Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan.....	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tanaman nanas	5
Gambar 2.	Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang dilihat dari mikroskop elektron	10
Gambar 3.	Zona hambat gel ekstrak kulit buah nanas	20



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi sediaan gel ekstrak kulit buah nanas	16
Tabel 2. <i>Clinical and Laboratory Standart Institute</i>	18
Tabel 3. Hasil uji daya hambat gel ekstrak kulit buah nanas dan kontrol positif klindamisin.....	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Kerja	30
Lampiran 2. Dokumentasi Ekstraksi dan Gel	42
Lampiran 3. Dokumentasi Uji Daya Hambat.....	44
Lampiran 4. Hasil Uji Daya Hambat	46



DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. 2010. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*) dan Lama Pemeraman Terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak Kelapa (*Cocos nucifera* L). *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang.
- Amalia, R. 2016. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka Raya.
- Ansar, A. 2018. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Umbi Hati Tanah dan Fraksi Ekstrak Etanol Umbi Hati Tanah (*Angiotepriis* sp.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka Raya.
- Ardiansyah, R. 2010. *Budidaya Nanas*. PT Temprina Media Grafika: Surabaya.
- Clinical and Laboratory Standart Institute. 2013. *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Second Informational Supplement*.
- Caesarita, D.P. 2012. Pengaruh Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus* L) 100% Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dari Pioderma. *Artikel Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta.
- Dewantari, R., Monika, L.L. dan Nurmiyati. 2018. Jenis Tumbuhan yang Digunakan sebagai Obat Tradisional di Daerah Eks-Karesidenan Surakarta. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*. 11(2):118-123.
- Dirjen POM. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Dewi, K.A. 2013. Isolasi, Identifikasi dan Uji Sensitivitas *Staphylococcus aureus* terhadap Amoxicillin dari Sampel Susu Kambing Peranakan Ettawa (PE) Penderita Mastitis di Wilayah Girimulyo, Kulonprogo, Yogyakarta. *Jurnal Sain Veteriner*. 31(2):140-141.

- Ferianto, A. 2012. Pola Resistensi *Staphylococcus aureus* yang Diisolasi dari Mastitis pada Sapi Perah di Wilayah Kerja KUD Argopuro Krucil Probolinggo Terhadap Antibiotika. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Handoko, N. 2015. Pengaruh Proporsi Kulit Buah Nanas dan Konsentrasi Natrium Benzoat Terhadap Kesukaan Sirup Kulit Buah Nanas (*Ananas comocus*). *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro, Lampung.
- Hidayawati, E. 2018. Optimasi Sediaan Gel Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale Roscoe var rubrum*) Menggunakan *Gelling Agent* Carbopol dan Humektan Propilen Glikol dengan Metode *Simplex Lattice Design*. *Publikasi Ilmiah*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Huda, C., Amalia, E.P. dan Devri, W.S. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi dari Maserat *Zibethinus folium* Terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal SainHealth*. 3(1).
- Husniah, I. dan Agustina, F.G. 2020. Ekstrak Kulit Nanas Sebagai Antibakteri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 2(1):85-90.
- Jamun, R., Medi, H. dan Nova, H. 2020. Keanekaragaman Tumbuhan Obat di Suku Manggarai Kecamatan Ndosso Kabupaten Manggarai Barat Nusa Tenggara Timur (NTT). *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 11(2):271-299.
- Lachman, L., Lieberman, H.A., dan Kanig, J.L. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi III. Diterjemahkan oleh Suyatmi, S. Universitas Indonesia Press: Jakarta.
- Lubis, A.W. dan Julia, M. 2020. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.) Dalam Pembuatan *Hand Wash* Sebagai Antibakteri. *Journal of Biology Education, Science & Technology*. 3(1):70-75.
- Manaroinsong, A., Jemmy, A. dan Krista, V.S. 2015. Uji Daya Hambat Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 4(4).
- Maradona, D. 2013. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zhibetinus* L), Daun Lengken (*Dimocarpus longan* Lour), dan Daun Rambutan (*Nepheliun lappacium* L) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25925 DAN *Escherichia coli* ATCC 25922. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi, Jakarta.

- Masturoh, I. dan Nauri, A.T. 2018. *Bahan Ajar Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK)*, Metodologi Penelitian Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nugraheni. 2016. *Sehat Tanpa Obat dengan Nanas-Seri Apotek Dapur*. Rapha Publishing. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Parwata, I.M.O.A. 2016. *Bahan Ajar Obat Tradisional*. Universitas Udayana, Bali.
- Pratiwi. 2014. Skrining Uji Efek Antimitosis Ekstrak Daun Botto'-botto' (*Chromolaena odorata* L.) Menggunakan Sel Telur Bulubabi (*Tripneustus gratilla* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar.
- Putra, R.E.D., Herriyannis, H. dan Vonny, N.S.W. 2017. Uji Daya Hambat Perasan Buah Jeruk Purut *Citrus Hytrix* Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(1).
- Putri, H.S. 2017. Sensitivitas Bakteri *Staphylococcus aureus* Isolat Dari Susu Mastitis Terhadap Beberapa Antibiotika. *Skripsi*. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Putri, R.M.A., Tamara, Y. dan Mohammad, R. 2016. Daya Anti Bakteri Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Enterococcus faecalis*. *Conservative Dentistry Journal*. 6(2):61-65.
- Rahmadani, F. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, *Pseudomonas aeruginosa*. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi, Jakarta.
- Rini, A.R.S. 2016. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) Untuk Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Rini, A.R.S., Suparsono., dan Nanik, W. 2017. *Hand Sanitizer* Ekstrak Kulit Nanas Sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Indonesian Journal of Chemical Science*. 6(1).
- Salasa, A.M. 2017. Aktivitas Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) Terhadap Pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*. *Media Farmasi Poltekkes Makassar*. 13(2).

- Salim, Z. dan Ernawati, M. 2017. *Info Komoditi Tanaman Obat*. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan: Jakarta
- Samadi, B. 2014. *Panen Untung Dari Budi Daya Nanas Sistem Organik*. Andri Publisher: Jakarta.
- Sandhar, H.K., Bimlesh, K., Sunil, P., Prashant, T., Manoj, S. dan Pardeep, S. 2011. A Review of Phytochemistry an Pharmacology of Flavonoids. *Internationale Pharmaceutica Scientia*. 1(1):25-41.
- Setiawan, M.H. 2015. Isolasi dan Uji Daya Antimikroba Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Setiawan, M.H., Mursiti, S. dan Kusumo, E. 2016. Aisolasi dan Uji Daya Antimikroba Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*). *Jurnal MIPA*. 39(2):128-134.
- Setiawan, D. 2018. Formulasi Serum Gel Anti Jerawat Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) Serta Uji Aktivitas Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *E-Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Pekalongan.
- Simatupang, E.J. 2018. Formulasi Sediaan Gel *Hand Sanitizer* dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum* (Burm. F.) Alston). *Karya Tulis Ilmiah*. Institut Kesehatan Helvetia, Medan.
- Suduri, A. 2017. Pengaruh Perasan Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Skripsi*. Universitas Gorontalo, Gorontalo.
- Suerni, E., Alwi, M. dan Guli, M.M. 2013. Uji Daya Hambat Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus L. Merr.*), Salak (*Salacca edulis* Reinw.) dan Mangga Kweni (*Mangifera odorata* Griff.) terhadap Daya Hambat *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Biocelbes*. 7(1):35-47.
- Sugeng, H.S., Sinaga, B., Winarso, B., Handayani, E., Karim, I., Purwanto, Suparno dan Triyanto. 2010. *Pembibitan dan penanaman*. Dalam S.A. Yomo, S. Benny, Zulfahmi, W. Putut, Suharyono dan W. Bambang (Penyunting). *Pedoman praktis budidaya nanas*. PT. Geat Giant Pineapple Terbangi Besar Lampung Tengah. Hal 120-136.
- Sundari, I. 2020. Karakterisasi Morfologi dan Kualitas Buah Tanaman Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr.*) Lokal di Kabupaten Siak. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

- Todar, K. 2008. *Staphylococcus Aureus and Staphylococcal disease*. Tersedia online di <http://textbookofbacteriology.net/staph.html>.
- Tyasningsih, W., Ratih, R., Erni, R.S.I., Hasutji, E.N., Sri, C., dan Didik, H. 2010. *Buku Ajar Penyakit Infeksius I*. Airlangga University Press: Surabaya.
- Utami, E.P. 2020. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka Raya.
- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Wahyuni, R.Y. 2020. Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka Raya.
- Wardiyah, S. 2015. Perbandingan Sifat Fisik Sediaan Krim, Gel, dan Salep yang Mengandung Etil P-Metoksisinamat dari Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* Linn.). *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Wiranda, K. 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas Sebagai Produk Aksesoris dengan Menggunakan Metode Eksperimen Pengasapan Ikan (Studi Kasus Petani Nanas di Kabupaten Subang). *e-Proceeding of Art & Design*. 6(2):2718-2732.
- Yunari, C. 2018. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jerangau Hijau Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka Raya.