

SKRIPSI

SHAFIRRA FIRDIANA WIDYAGUSTYA

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI ACNE PATCH
MINYAK ATSIRI DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus
epidermidis***



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2024**

Lembar Pengesahan

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI ACNE PATCH MINYAK
ATSIRI DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi pada
Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah**

Malang

2024

Oleh:

**SHAFIRRA FIRDIANA WIDYAGUSTYA
202010410311129**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



**Dra. apt. Uswatun Chasanah, M.Kes.
NIDN. 0703086702**

Pembimbing II



**apt. Dyah Rahmasari, M.Farm
NIDN. 0707029301**

Ka. Prodi



**apt. Sendi Lia Yurita, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0714068702**

Mengetahui



**Dr. Yovok Bekti P., M.Kep., Sp.Kom
NIDN. 0714097502**

Lembar Pengujian

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI ACNE PATCH MINYAK
ATSIRI DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI


Telah Diuji dan Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Pada Tanggal
21 September 2024

Oleh:


SHAFIRRA FIRDIANA WIDYAGUSTYA
202010410311129

Disetujui Oleh:

Penguji I


Ahmad Shobryn Jamil, S.Si., M.P.
NIDN. 0721018502

Penguji II


apt. M. Artabah Muchlisin, M.Farm.
NIDN. 0701128904

Penguji III


Dra. apt. Uswatun Chasanah, M.Kes.
NIDN. 0703086702

Penguji IV


apt. Dyah Rahmasari, M.Farm.
NIDN. 0707029301



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI D3 & S1 KEPERAWATAN, PROGRAM STUDI FARMASI, S1 FISOTERAPI
Kampus II : JL. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149 – Pst (144 - 145)
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shafirra Firdiana Widyagustya
NIM : 202010410311129
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul:
AKTIVITAS ANTIBAKTERI *ACNE PATCH* MINYAK ATSIRI DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*
Adalah hasil karya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka,
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia SKRIPSI ini DIGUGURKAN dan GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS ROYALTY NON EKSLUSIF.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Malang, 10 September 2024
Yang membuat pernyataan,



(Shafirra Firdiana Widyagustya)
NIM. 202010410311129

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIBAKTERI ACNE PATCH MINYAK ATSIRI DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*

Shafirra Firdiana Widyagustya*, Uswatun Chasanah, Dyah Rahmasari,

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Malang

Email: shafirrafw@webmail.umm.ac.id

Latar Belakang: Penyakit kulit pada 85% remaja adalah jerawat dengan penyebab yang bervariasi. *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Propionibacterium acne* merupakan bakteri yang umum menginfeksi jerawat. Minyak Atsiri Daun Sirih yang mengandung *betephenol* berfungsi sebagai antibakteri. Minyak atsiri daun sirih dibuat acne patch menggunakan basis *Polivinil alcohol*.

Tujuan: Menentukan pengaruh perbedaan konsentrasi basis PVA terhadap zona daya hambat aktivitas antibakteri, serta mengetahui konsentrasi optimal basis PVA dalam sediaan patch minyak atsiri daun sirih yang memiliki aktivitas antibakteri paling tinggi terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan metode sumuran.

Metode: Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode difusi sumuran. Tiga formula acne patch minyak atsiri daun sirih dilakukan uji aktivitas antibakteri dengan pembandingan blanko yang dibuat dari tiga formula tanpa minyak atsiri daun sirih, kontrol positif Gel *Clindamycin* dan kontrol negatif aquadest. Pengukuran diameter zona hambat menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,01 mm kemudian analisis data dilakukan secara statistik menggunakan SPSS 25.0.

Hasil dan Kesimpulan: Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa perbedaan variasi kadar *Polivinil alcohol* (5%, 6%, dan 7%) berpengaruh terhadap aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Perbedaan peningkatan kadar *Polivinil alcohol* memberikan aktivitas antibakteri yang lebih baik.

Kata Kunci: Antibakteri, Acne patch, Minyak Atsiri Daun Sirih, *Staphylococcus epidermidis*, *Polivinil alcohol*, Difusi Sumuran.

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ACNE PATCH BETEL LEAF ESSENTIAL OIL (*Piper betle* L.) AGAINST *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* BACTERIA

Shafirra Firdiana Widyagustya*, Uswatun Chasanah, Dyah Rahmasari,

Departement of Pharmacy, Faculty of Health Sciences

University of Muhammadiyah Malang

Email: shafirrafw@webmail.umm.ac.id

Background: Skin diseases in 85% of adolescents are acne with varying causes. *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, and *Propionibacterium acne* are bacteria that commonly infect acne. Betel Leaf Essential Oil which contains *betephenol* functions as an antibacterial. Betel leaf essential oil is made into acne patches using a *Polyvinyl alcohol* base.

Objective: To determine the effect of the difference in PVA base concentration on the inhibition zone of antibacterial activity, and to determine the optimal concentration of PVA base in betel leaf essential oil patch preparations that have the highest antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* bacteria by well method.

Methods: The method used in this study is the well diffusion method. Three acne leaf essential oil patch formulas were tested for antibacterial activity with a blank comparator made from three formulas without betel leaf essential oil, positive control of Clindamycin Gel and negative control of aquadest. The measurement of the diameter of the inhibition zone was carried out using a caliper with an accuracy of 0.01 mm, then the data analysis was carried out statistically using SPSS 25.0.

Results and Conclusion: From the results of the study, it was concluded that the difference in the variation of *Polyvinyl alcohol* levels (5%, 6%, and 7%) had no effect on the antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* bacteria. The difference in increased levels of *Polyvinyl alcohol* provides better antibacterial activity.

Kata Kunci: Antibacterial, Acne patch, Betel Leaf Essential, *Staphylococcus epidermidis*, *Polivinil alcohol*, Well Diffusion.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas hidayah dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “**Aktivitas Antibakteri *Acne Patch* Minyak Atsiri Daun Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.**

Penulis menyadari bahwa penulisan serta proses terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Banyak kendala, kekurangan, serta keterbatasan waktu yang dihadapi penulis dalam penyelesaian skripsi ini, tetapi berkat bantuan berbagai pihak yang penulis terima sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis dengan tulus ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Yoyok Bekti Prasetyo., M.Kep., Sp.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. apt. Sendi Lia Yunita, S.Farm., M.Sc. selaku Kaprodi Farmasi.
3. Ibu Dra. apt. Uswatun Chasanah, M.Kes. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan waktu, tenaga, pengarahan, bimbingan, dan motivasi selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu apt. Dyah Rahmasari, M.Farm. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan, bimbingan serta kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Ahmad Shobrun Jamil, S.Si., M.P. selaku dosen penguji 1 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, kritik, arahan, bimbingan serta nasihat untuk menyempurnakan skripsi penulis.
6. Bapak apt. Artabah Muchlisin, M.Farm. selaku dosen penguji 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, saran, bimbingan serta nasihat untuk menyempurnakan skripsi penulis.

7. Ibu apt. Aghnia Fuadatul Inayah, M.Farm.Klin selaku Dosen Wali yang telah memberikan asuhan akademik, bimbingan moral, dan nasihat selama penulis menjalankan studi di Universitas Muhammadiyah Malang.
8. Orang tua penulis tercinta, Bapak Ery Widyonarko dan Ibu Ewin Agustini yang darahnya mengalir dalam tubuh penulis, yang telah dengan sabar membesarkan putrinya, yang tiada hentinya memberikan semangat dan menjadi sandaran terkuat, yang selalu melangitkan do'a-do'a baik demi studi penulis hingga penulis mampu menyelesaikan pendidikannya, serta memberikan dukungan penuh baik secara emosional ataupun finansial. Semoga Allah SWT selalu memberikan keberkahan di dunia serta tempat terbaik di akhirat kelak. Sehat selalu dan hidup lebih lama lagi Ayah dan Ibu agar selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup penulis.
9. Ibu apt. Novan Visia Farmasari, M.Farm. selaku Biro Skripsi Program Studi Farmasi yang turut membantu penulis.
10. Mas Ferdi selaku laboran pendamping penelitian penulis yang turut membantu dan memberikan saran terbaik dalam menyelesaikan penelitian ini.
11. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sarjana.
12. Seluruh keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan serta do'a kepada penulis untuk menyelesaikan skripsinya.
13. Terkhusus Rindang Arifani Fadila yang sudah menemani penulis dari awal menempuh pendidikan farmasi sampai sekarang sudah selesai yang menjadi sahabat terdekat, menjadi tempat keluh kesah penulis, menjadi ibu yang sangat mengemong penulis, sabar dalam menghadapi sikap penulis, memberi solusi yang terbaik dalam setiap masalah yang dihadapi penulis, terimakasih semoga tetap menjadi sahabat hidup penulis.
14. Nama dengan NIM yang telah memberikan dukungan, menghibur, mendengarkan keluh kesah, membantu penyusunan skripsi ini dan menjadi sandaran penulis saat jauh dari keluarga.

15. Sahabat seperjuangan penulis (Rindang Arifani Fadila, Edna Sicilia, dan Siti Afika Wulandari) yang telah menemani, memberikan semangat dan dorongan sampai penelitian ini selesai.
16. Siti Khilya Putri Saheri, Ridho Prasetyo, Frida Novita Putri Ramadhani, Novia Dwi Amalia, Nur Afni Aulia, sahabat-sahabat penulis yang sudah menemani, memberikan motivasi dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan ini.
17. Teman seperjuangan Farmasi Angkatan 2020 yang telah menemani penulis menempuh Pendidikan di Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang sehingga penulis mendapatkan pengalaman dan kenangan yang tidak terlupakan.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas bantuan, dukungan, semangat dan do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga berharap skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca. Akhir kata semoga Allah SWT membalas kebaikan Bapak, Ibu, dan teman-teman sekalian. Kekurangan akan selalu menjadi bagian manusia, kesempurnaan hanya milik-Nya. Semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu pengetahuan bagi para pembaca dan khususnya bidang ilmu farmasi.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Malang, 18 September 2024

Shafirra Firdiana Widyagustya

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pengujian	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vii
ABSTRAK	ixx
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
1.5. Kebaruan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian	8
1.6.1.Manfaat Akademik.....	8
1.6.2.Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Tinjauan Kulit.....	9
2.1.1.Definisi Kulit.....	9
2.1.2.Struktur Kulit	9
2.2. Tinjauan Jerawat.....	11
2.2.1.Definisi Jerawat.....	11
2.2.2.Etiologi Jerawat.....	12
2.2.3.Patofisiologi Jerawat	12
2.2.4.Epidemiologi Jerawat.....	12
2.2.5.Prevalensi Jerawat.....	13

2.2.6.Mekanisme Terjadinya Jerawat.....	13
2.3. Tinjauan Staphylococcus epidermidis.....	14
2.3.1.Definisi dan Taksonomi	14
2.3.2.Morfologi	14
2.4. Tinjauan Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau (Piper betle L.).....	15
2.4.1.Morfologi dan Taksonomi.....	15
2.4.2.Kandungan Kimia Sirih Hijau.....	16
2.4.3.Khasiat Kegunaan	17
2.5. Tinjauan Acne Patch.....	17
2.5.1.Deskripsi	17
2.5.2.Kelebihan Acne Patch	18
2.5.3.Komponen Pembentuk Acne Patch.....	18
2.5.4.Karakteristik Acne Patch.....	19
2.5.5.Metode Pembuatan Acne Patch.....	19
2.6. Komponen Dalam Formula.....	20
2.6.1.Polivinil Alkohol (PVA).....	20
2.6.2.Metil Paraben (Pubchem).....	20
2.6.3.Propilenglikol (Pubchem).....	21
2.6.4.Etanol (Pubchem).....	21
2.6.5.Aquadest (FI VI)	21
2.7. Tinjauan Pengujian Antibakteri.....	21
2.7.1.Metode Difusi.....	21
2.7.2.Metode Dilusi.....	22
2.7.3.Metode Difusi dan Dilusi.....	23
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	24
3.1. Bagan Kerangka Konseptual.....	24
3.2. Uraian Kerangka Konseptual	25
BAB IV METODE PENELITIAN.....	26
4.1. Rancangan Penelitian.....	26
4.2. Variabel Penelitian	26
4.2.1.Variabel Bebas.....	26
4.2.2.Variabel Tergantung	26

4.3.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
4.3.1.	Tempat Penelitian.....	26
4.3.2.	Waktu Penelitian	26
4.4.	Bahan Penelitian.....	26
4.4.1.	Bahan Aktif Penelitian	26
4.4.2.	Bakteri Uji.....	26
4.5.	Alat Penelitian	27
4.6.1.	Cara Pembuatan Acne Patch Minyak Atsiri Daun Sirih (Piper betle L.)	27
4.7.	Metode Kerja.....	28
4.8.	Uji Aktivitas Antibakteri	29
4.8.1.	Sterilisasi Alat	29
4.8.2.	Peremajaan Bakteri Staphylococcus epidermidis	30
4.8.3.	Pembuatan Suspensi Bakteri Staphylococcus epidermidis.....	30
4.8.4.	Pembuatan Larutan McFarland	30
4.8.5.	Uji Aktivitas Antibakteri	31
4.9.	Kontrol Positif Antibakteri.....	32
4.10.	Metode Analisis.....	33
	BAB V HASIL PENELITIAN	34
5.1	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Acne Patch Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis.....	34
5.2	Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Acne Patch Minyak Atsiri Daun Sirih Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis	34
5.3	Analisis Data	36
5.3.1	Hasil Uji Normalitas	37
5.3.2	Hasil Uji Homogenitas	37
5.3.3	Hasil Uji One-Way ANOVA	37
5.3.4	Hasil Uji Post Hoc Tukey HSD.....	37
	BAB VI PEMBAHASAN	39
	BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	44
7.1	Kesimpulan	44
7.2	Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	52



DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Kebaruan penelitian	5
Tabel IV. 1 Formulasi Acne Patch minyak atsiri daun sirih hijau (<i>Piper betle L.</i>)	27
Tabel IV. 2 Standar Larutan McFarland (Sagar Aryal, 2021)	30
Tabel V.1 Pengukuran Diameter Zona Hambat Acne Patch Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	35

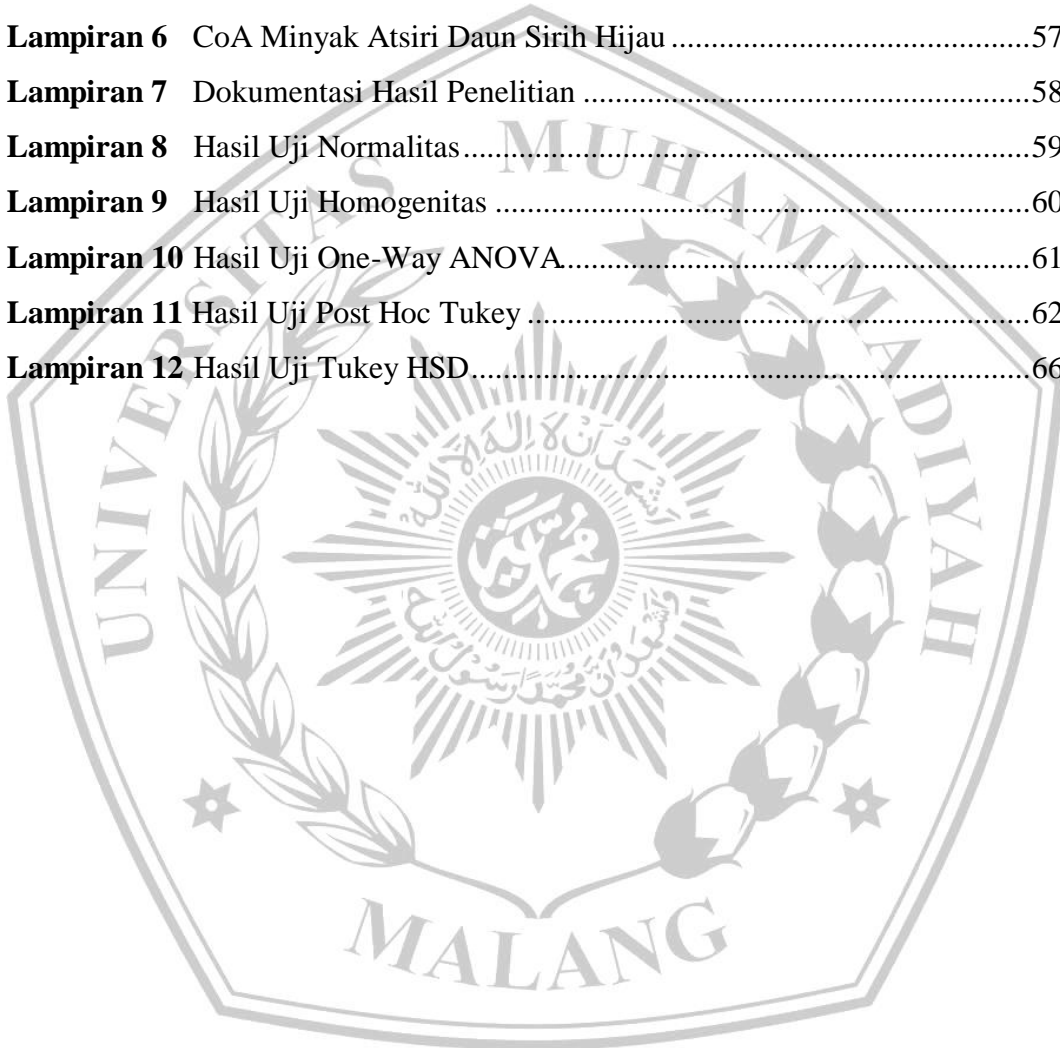


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Struktur Kulit	9
Gambar 2. 2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	14
Gambar 2. 3	Daun sirih hijau	16
Gambar 2. 5	Komposisi kimia minyak atsiri daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) ..	17
Gambar 3. 1	Skema Kerangka Konseptual	24
Gambar 4. 1	Skema Pembuatan Acne patch.....	28
Gambar 4. 2	Skema Pengujian Antibakteri	29
Gambar 4. 3	Standar McFarland	30
Gambar 4. 4	Diameter zona hambat	32
Gambar 4. 5	Rancangan uji aktivitas antibakteri.....	32
Gambar 5. 1	Aktivitas Antibakteri Acne Patch Terhadap Bakteri <i>S. Epidermidis</i> (A) Replikasi 1; (B) Replikasi 2; (C) Replikasi 3	34
Gambar 5.2	Histogram rata -rata diameter zona hambat Acne Patch Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup.....	52
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian.....	53
Lampiran 3	Lembar Orisinilitas	54
Lampiran 4	Form Bebas Plagiasi	55
Lampiran 5	Kartu Kendali Plagiasi.....	56
Lampiran 6	CoA Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau	57
Lampiran 7	Dokumentasi Hasil Penelitian	58
Lampiran 8	Hasil Uji Normalitas.....	59
Lampiran 9	Hasil Uji Homogenitas	60
Lampiran 10	Hasil Uji One-Way ANOVA.....	61
Lampiran 11	Hasil Uji Post Hoc Tukey	62
Lampiran 12	Hasil Uji Tukey HSD.....	66



DAFTAR PUSTAKA

- Alauddin, Sifatullah, & Nur. (2021). Jerawat (Acne Vulgaris): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 19–23. <https://doi.org/10.24252/psb.v7i1.22212>
- Annisa Nurul Kapiyah, A. (2022). *Sifat Fisik Gel Masker Peel Off Arang Aktif Kulit Kayu Manis (Cinnamomum Burnanni) Menggunakan Basis Polivinil Alkohol (Pva) Dan Variasi Konsentrasi Hidroksipropil Metil Selulosa (Hpmc)*.
- Ayuni, I. T., Studi, P., Biologi, T., Syekh, I., & Cirebon, N. (N.D.). *Penggunaan Acne Patch Berbahan Dasar Ekstrak Tumbuhan Untuk Mengatasi Inflamasi Jerawat Akibat Bakteri Propionibacterium Acnes*.
- Azis, A., Karim, H., Wahyuni, Y. S., Tahir, M., Zulkarnain, M., Akademi, I., & Makassar, F. (2022). Pemanfaatan Bahan Alam Sebagai Alternatif Kosmetik Alami Pada Remaja: *Jurnal Pengabdian Masyarakat Yamasi*, 1(1), 23–29. <https://doi.org/10.59060/jpmy.v1i1.186>
- Darojah, P., Santoso, O., & Ciptaningtyas, V. R. (2019). *Pengaruh Asap Cair Berbagai Konsentrasi Terhadap Viabilitas Staphylococcus Epidermidis*.
- Diri, K., & Fakultas, M. (2023). *Hubungan Kejadian Akne Vulgaris Terhadap Kepercayaan Diri Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*. <http://repository.uisu.ac.id/handle/123456789/2518>
- Formulasi Transdermal Patch Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Dengan Basis Polivinyl Alkohol (Pva) Karya Tulis Ilmia*. (N.D.). Retrieved October 9, 2023, from http://scholar.googleusercontent.com/scholar?Q=Cache:Ta990ehx5zgj:Scholar.Google.Com/+Formulasi+Patch+Yang+Menggunakan+Pva&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2018&as_yhi=2023
- Hamzah, S., Yanti, N. I., Isnaini, N., & Rahmi, N. (2023). Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan Patch Antiacne Kombinasi Ekstrak Etanol Buah Kurma Sukkari (Phoenix Dactylifera) Dan Madu Murni (Honey Bee) : Physical Stability Test Formulation Of Antiacne Patch Preparations Combination Of Ethanol Extract Of Sukari Date Fruit (Phoenix Dactylifera) And Pure Honey (Honey Bee). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(3), 901–910. <https://doi.org/10.37874/ms.v8i3.625>

- Heng, A. H. S., & Chew, F. T. (2020). Systematic Review Of The Epidemiology Of Acne Vulgaris. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-020-62715-3>
- Humphries, R., Bobenchik, A. M., Hindler, J. A., & Schuetz, A. N. (2021). Overview Of Changes To The Clinical And Laboratory Standards Institute Performance Standards For Antimicrobial Susceptibility Testing, M100, 31st Edition. *Journal Of Clinical Microbiology*, 59(12). <https://doi.org/10.1128/Jcm.00213-21>
- Imasari, T., Ficka, ., & Emasari, A. (2021). T Deteksi Bakteri Staphylococcus Sp. Penyebab Jerawat Dengan Tingkat Pengetahuan Perawatan Wajah Pada Siswa Kelas Xi Di Smk Negeri 1 Pagerwojo. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*, 2(2), 58–65. <https://doi.org/10.56399/Jst.V2i2.20>
- Kusumaningrum, A. A., & Widayati, R. I. (2017). *Efektivitas Macadamia Oil 10% Dalam Pelembab Pada Kulit Kering*.
- Lubis, R. R., Marlisa, & Wahyuni, D. D. (2020). Antibacterial Activity Of Betle Leaf (Piper Betle L.) Extract On Inhibiting Staphylococcus Aureus In Conjunctivitis Patient. *American Journal Of Clinical And Experimental Immunology*, 9(1), 1. [/Pmc/Articles/Pmc7076289/](https://doi.org/10.1155/2020/7076289)
- Marliana, M., Sartini, S., & Karim, A. (2018). Efektivitas Beberapa Produk Pembersih Wajah Antiacne Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat Propionibacterium Acnes. *Biolink (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 5(1), 31–41. <https://doi.org/10.31289/Biolink.V5i1.1668>
- Mira Octaviani Maliki, S. F. D. L. (2022). *Serum Ampuh Penghilang Jerawat Dan Memperbaiki Kulit Yang Rusak Akibat Sinar Matahari Dengan Menggunakan Bahan Alami Centella As.* https://scholar.googleusercontent.com/scholar?Q=Cache:Wyw8rqtejaqj:Scholar.Google.Com/+Penggunaan+Bahan+Alam+Sebagai+Obat+Jerawat&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2018&as_yhi=2023
- Mujahid, R., Wahyono, S., Joko Priyambodo, W., & Subositi Balai Besar Litbang Tanaman Obat Dan Obat Tradisional Badan Litbang Kesehatan, D. (2019). Studi Etnomedicine Pengobatan Luka Terbuka Dan Sakit Kulit Pada Beberapa Etnis Di Provinsi Kalimantan Timur. *Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(1), 27–34. <https://doi.org/10.26874/Kjif.V7i1.178>

- Muppalaneni, Srinath. (2013). Polyvinyl Alcohol In Medicine And Pharmacy: A Perspective. *Journal Of Developing Drugs*, 02(03). <https://doi.org/10.4172/2329-6631.1000112>
- Naja, R. (2022). *Optimasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Asam Jawa (Tamarindus Indica L.) Dengan Variasi Pva (Polivinil Alkohol) Dan HPMC (Hydroxyethyl Methyl Cellulosa) Menggunakan Metode Simplex Lattice Design.*
- Natalia, C. (2017). *Potensi Antijerawat Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Sirsak (Annona Muricata L.) Terhadap Propionibacterium Acnes, Staphylococcus Aureus Dan Staphylococcus Epidermidis.*
- Nazarudin, M., Borneo Lestari, S., & Analisis Kesehatan Borneo Lestari, A. (2019). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia Merr) Terhadap Staphylococcus Aureus Dengan Metode Sumuran. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(2), 174–182. <https://doi.org/10.51352/Jim.V5i2.278>
- Nisyak, K., Hisbiyah, A., & Haqo, A. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Minyak Atsiri Sirih Hijau Terhadap Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus. *Journal Of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-Pham)*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.36932/Jpcam.V5i1.82>
- Nurdianti, L., Kushernawati, I., Fathurohman, M., Setiawan, F., & Hidayat, T. (2022). Aktivitas Antibakteri Gel Transdermal Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis. *Journal Of Pharmacopolium*, 5(1), 96–104. <https://doi.org/10.36465/Jop.V5i1.889>
- Nuryastuti, T. (2018). S. Epidermidis: How To Turn From Commensal To Be A Pathogen Lifestyle. *Journal Of The Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 50(1), 113–127. <https://doi.org/10.19106/Jmedsci005001201813>
- Ogé, L. K., Broussard, A., & Marshall, M. D. (2019). Acne Vulgaris: Diagnosis And Treatment. *American Family Physician*, 100(8), 475–484. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/1015/p475.html>
- Oliveira, W. F., Silva, P. M. S., Silva, R. C. S., Silva, G. M. M., Machado, G., Coelho, L. C. B. B., & Correia, M. T. S. (2018). Staphylococcus Aureus And Staphylococcus Epidermidis Infections On Implants. *Journal Of Hospital Infection*, 98(2), 111–117. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.11.008>

- Olla, L. (2019). *Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus*.
- Pathan, S. G., Fitzgerald, L. M., Ali, S. M., Damrauer, S. M., Bide, M. J., Nelson, D. W., Ferran, C., Phaneuf, T. M., & Phaneuf, M. D. (2015). Cytotoxicity Associated With Electrospun Polyvinyl Alcohol. *Journal Of Biomedical Materials Research. Part B, Applied Biomaterials*, 103(8), 1652–1662. <https://doi.org/10.1002/jbm.b.33337>
- Prayoga, E. (2013). *Perbandingan Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Dengan Metode Difusi Disk Dan Sumuran Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/26368>
- Putra, A. (2020). *Profil Penderita Acne Vulgaris Yang Mendapatkan Terapi Antibiotik Oral Dan Topikal Di Balai Kesehatan Kulit, Kelamin Dan Kosmetika Makassar Periode 2018-2019*.
- Putri, N. L. P. T., & Paramita, N. L. P. V. (2023). Review Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Metode Difusi Dan Mikrodilusi. *Journal Scientific Of Mandalika (Jsm) E-Issn 2745-5955 / P-Issn 2809-0543*, 4(2), 6–18. <https://doi.org/10.36312/10.36312/Vol4iss2pp6-18>
- Raya, A. T.-J. K. U. P., & 2020, Undefined. (2020). Akne Vulgaris Dewasa: Etiologi, Patogenesis Dan Tatalaksana Terkini. *E-Journal.Upr.Ac.Id*. <https://E-Journal.Upr.Ac.Id/Index.Php/Jk/Article/Download/1500/1355>
- Renaldi, M. (2021). *Kajian Pustaka Efektivitas Daun Sirih (Piper Betle L) Sebagai Larvasida Nyamuk*. <http://repository.bku.ac.id/xmlui/handle/123456789/3913>
- Rusmanda, F. (2021). *Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Dan Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis*.
- Sadiyah, H. H., Cahyadi, A. I., & Windria, S. (2022). Kajian Daun Sirih Hijau (Piper Betle L) Sebagai Antibakteri. *Jurnal Sain Veteriner*, 40(2), 128. <https://doi.org/10.22146/jsv.58745>
- Sadiyah, H. H., Cahyadi, A. I., Windria, S., Program, M., Kedokteran Hewan, S., Mikrobiologi, D., Ilmu, D., & Dasar, K. (2022a). Kajian Daun Sirih Hijau (Piper Betle L) Sebagai Antibakteri. *Jurnal Sain Veteriner*, 40(2), 128–138. <https://doi.org/10.22146/jsv.58745>

- Sadiyah, H. H., Cahyadi, A. I., Windria, S., Program, M., Kedokteran Hewan, S., Mikrobiologi, D., Ilmu, D., & Dasar, K. (2022b). Kajian Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*) Sebagai Antibakteri. *Jurnal Sain Veteriner*, 40(2), 128–138. <https://doi.org/10.22146/jsv.58745>
- Saffari, N., Salmanzadeh-Ahrabi, S., Abdi-Ali, A., & Rezaei-Hemami, M. (2016). A Comparison Of Antibiotic Disks From Different Sources On Quicolor And Mueller-Hinton Agar Media In Evaluation Of Antibacterial Susceptibility Testing. *Iranian Journal Of Microbiology*, 8(5), 307. [/Pmc/Articles/Pmc5277598/](https://doi.org/10.1007/s12208-016-0307-7)
- Sagar Aryal. (2021). *Mcfarland Standards- Principle, Preparation, Uses, Limitations*. Biolink. <https://microbenotes.com/mcfarland-standards/>
- Sebagai, D., & Satu, S. (N.D.). *Karya Tulis Ilmiah Identifikasi Bakteri Pada Jerawat (Acne) Pada Wajah Oleh : Melda Syafitri 1713453062 Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang Padang 2020*.
- Siciliano, V., Passerotto, R. A., Chiuchiarelli, M., Leanza, G. M., & Ojetti, V. (2023). Difficult-To-Treat Pathogens: A Review On The Management Of Multidrug-Resistant *Staphylococcus Epidermidis*. *Life*, 13(5), 1126. <https://doi.org/10.3390/life13051126>
- Studi, P., Fakultas, F., & Dan, K. (2015). *Formulasi Patch Natrium Diklofenak Berbasis Polimer Hidroksi Propil Metil Selulosa (Hpmc) Sebagai Sediaan Lokal Penanganan Inflamasi Pada Penyakit Periodontal*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/25933>
- Sunita, W. (2020). *Formulasi Transdermal Patch Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Dengan Basis Polivinyl Alkohol (Pva)*.
- Sutaria, A. H., Masood, S., Saleh, H. M., & Schlessinger, J. (2023). Acne Vulgaris. *Encyclopedia Of Pharmacy Practice And Clinical Pharmacy: Volumes 1-3*, 1–3, V3a-699-V3a-712. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812735-3.00552-5>
- Ummah, A. A. (2022). *Potensi Aktivitas Antibakteri Fraksi Air Dan Fraksi Etil Asetat Dari Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (Tamarindus Indica L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis Atcc 12228*.
- Wibawa, I., Udayana, K. W.-J. M., & 2019, Undefined. (2019). Karakteristik Penderita Acne Vulgaris Di Rumah Sakit Umum (Rsu) Indera Denpasar Periode 2014-2015.

<https://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Eum/Article/Download/54962/32571>

- Winastri, N. L. A. P., Muliastari, H., & Hidayati, E. (2020). Aktivitas Antibakteri Air Perasan Dan Rebusan Daun Calincing (*Oxalis Corniculata* L.) Terhadap *Streptococcus Mutans*. *Berita Biologi*, 19(2).
<https://doi.org/10.14203/Beritabiologi.V19i2.3786>
- Yanti, Y., Habazar, T., & Resti, Z. (2017). Formulasi Padat Rhizobakteria Indigenus *Bacillus Thuringiensis* Ts2 Dan Waktu Penyimpanan Untuk Mengendalikan Penyakit Pustul Bakteri *Xanthomonas Axonopodis* Pv. *Glycines*. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 17(1), 9–18. <https://doi.org/10.23960/J.Hptt.1179-18>
- Yolla Arinda Nur Fitriana, Arfiana Nurul Fatimah, V., Shabrina Fitri, A., & Arinda Nur Fitriana, Y. (2020). Aktivitas Anti Bakteri Daun Sirih: Uji Ekstrak Khm (Kadar Hambat Minimum) Dan Kbm (Kadar Bakterisidal Minimum). *Sainteks*, 16(2).
<https://doi.org/10.30595/Sainteks.V16i2.7126>
- Yulianti, T., Puspitasari, D., Wahyudi, D., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Surakarta, N. (2021). Optimasi Formula Patch Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica Papaya* L.) Dengan Kombinasi Matriks HPMC Dan Peg 400 Terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(2), 256–265.
<https://doi.org/10.36387/Jifi.V4i2.756>
- Yunia Eka, Hari Sukanto, & Evy Ervianti. (2010). *Profil Kualitas Hidup Penderita Akne Vulgaris Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya: Studi Menggunakan Cardiff Acne Disability Index* (Cad.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:kybcc-ck8waj:scholar.google.com/+Pengaruh+Jerawat+Terhadap+Kualitas+Hidup+Remaja&hl=id&as_sdt=0,5



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FARMASI
farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 31 Agustus 2024 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : SHAFIRRA FIRDIANA WIDYAGUSTYA
NIM : 202010410311129
Program Studi : Farmasi
Bidang Minat : Farmasetika Non Steril
Judul Naskah : Aktivitas Antibakteri Patch Extract Daun Sirih (Piper betle.L) Terhadap S. Epidermis

Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain
Keperluan : mengikuti **ujian seminar hasil skripsi**
Hasil dinyatakan : **MEMENUHI / ~~TIDAK MEMENUHI~~ SYARAT*** dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	6
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	8
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	12
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	6
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	0
6	Naskah publikasi	25	10

Keputusannya : **LOLOS / ~~TIDAK LOLOS~~** plagiasi

Malang, 31 Agustus 2024

Petugas pengecek plagiasi





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FARMASI

farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

KARTU KENDALI DETEKSI PLAGIASI

Nama : SHAFIRRA FIRDIANA WIDYAGUSTYA
NIM : 202010410311129
Program Studi : Farmasi
Bidang Minat : Farmasetika Non Steril
Dosen pembimbing 1 : Uswatun Chasanah, Dra., M.Kes., Apt
Dosen pembimbing 2 : Dyah Rahmasari, apt., S.Farm., M.Farm.
Judul Naskah : Aktivitas Antibakteri Patch Extract Daun Sirih (Piper betle.L) Terhadap S. Epidermis

No	Jenis naskah	Nilai Max	Hasil deteksi								
			1			2			3		
			Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	31-08-2024		6						
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	31-08-2024		8						
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	31-08-2024		12						
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	31-08-2024		6						
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	31-08-2024		0						
6	Naskah publikasi	25	31-08-2024		10						