

Efektivitas Salep Ekstrak Daun Paria Hutan (*Momordica balsamina* L.) Asal Kab. Gowa Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

Effectiveness Of Paria Hutan Leaf Extract Ointment (Momordica balsamina L.) From Regency. Gowa On The Growth Of Staphylococcus aureus

Nurfitriani.ht¹⁾ Fardin²⁾, Hijrawati Ayu Wardani³⁾

^{1,2,3)} Program studi farmasi Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar

Jl. Garuda No.3AD Makassar

Email: nurfitrianiht@gmail.com

ABSTRACT

Forest pariah leaves (*Momordica balsamina* L.) is one of the plants from the cucurbitae family. The leaves contain several main compounds such as flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids. This study used pariah forest leaf extract which was made in the form of an ointment. This study aims to determine whether pariah forest leaf extract qualifies as a skin ointment and to determine the most effective concentration of paria forest leaf extract in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* using the agar diffusion method. The results of the research on the ointment preparation formula contained 3 concentrations used in this study, namely 2% with a barrier diameter of 9.1 mm, 3% with a barrier diameter of 11.8 mm, 4% with a barrier diameter of 12.8 mm. So it can be concluded that the most effective concentration in inhibiting the growth of *staphylococcus aureus* is a concentration of 4% with an inhibition zone diameter of 12.8 mm. The results showed that the test results for ointment preparations with concentrations of 2%, 3%, and 4% w/v met the results of the organoleptic evaluation test, homogeneity, pH test, adhesion test and spreadability test. Based on the results obtained, it can be concluded that the leaf extract ointment of Pariah Hutan (*Momordica balsamina* L.) can be made into an ointment and has adequate inhibition against *Staphylococcus aureus*.

Keywords : Forest Paria Leaves (*Momordica balsamina* L.), Ointment, Antibacterial, *Staphylococcus aureus*

ABSTRAK

Daun paria hutan (*Momordica balsamina* L.) merupakan salah satu tumbuhan dari famili *cucurbitae*. Daunnya mengandung beberapa senyawa utama seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid. Penelitian ini menggunakan ekstrak daun paria hutan yang dibuat dalam bentuk sediaan salep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun paria hutan memenuhi syarat sebagai salep kulit dan untuk menentukan konsentrasi ekstrak daun paria hutan yang paling efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi agar. Hasil penelitian formula sediaan salep terdapat 3 konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 2% dengan diameter hambatan 9,1 mm, 3% dengan diameter hambatan 11,8 mm, 4% dengan diameter hambatan 12,8 mm. Maka dapat disimpulkan bahwa konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *staphylococcus aureus* adalah konsentrasi 4% dengan diameter zona hambat 12,8 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji sediaan salep dengan konsentrasi 2%, 3%, dan 4% b/v memenuhi hasil uji evaluasi organoleptik, homogenitas, uji pH, uji daya lekat dan uji daya sebar. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa salep ekstrak daun Paria hutan (*Momordica balsamina* L.) dapat dibuat menjadi salep dan memiliki daya hambat yang memadai terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Daun Paria Hutan (*Momordica balsamina* L.), Sediaan Salep, Anti bakteri, *Staphylococcus aureus*.

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan penyumbang tertinggi angka kesakitan dan angka kematian di negara berkembang termasuk di Indonesia. Hal ini tidak terlepas dari banyaknya bakteri patogen yang menyerang manusia sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit. *Staphylococcus aureus* adalah spesies patogen paling umum dari genus *staphylococcus* yang terlibat dalam penyakit infeksi nosokomial. Seringkali secara osmotik menyerang kulit dan selaput lendir individu sehat. Akibatnya, diperkirakan sekitar 20-30% populasi dapat terkena infeksi bakteri ini (Costa *et al.*,2013).

Tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional khususnya untuk pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri cukup banyak di Indonesia. Berbagai obat tradisional telah digunakan dan diyakini memiliki khasiat untuk penyakit infeksi seperti bisul yaitu tumbuhan paria hutan (*Momordica charantia* L.) yang merupakan salah satu obat tradisional yang biasa digunakan sebagai obat bisul oleh masyarakat pallangga Kab. Gowa. Dengan cara daun/buah paria hutan ditumbuk halus kemudian di tempel pada bagian bisul dua sampai tiga kali sehari. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh (Kiato,2017) diketahui bahwa ekstrak etanol daun paria hutan (*Momordica balsamina* L.) 4% b/v dapat menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* karena dari hasil uji kandungan fitokimia oleh pazry (2017) menunjukkan bahwa terdapat kandungan flavonoid, tanin, saponin, steroid, alkaloid, dan terpenoid yang terkandung dalam daun paria hutan. Senyawa tersebut memiliki sifat antibakteri yang mampu untuk menyembuhkan luka.Salah satu penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu infeksi kulit.Penyakit tersebut merupakan penyakit yang sering dialami oleh masyarakat sehingga perlu dilakukan pengujian untuk menghambat atau membunuh bakteri tersebut. Hal ini dilakukan sebagai usaha pengembangan tumbuhan yang berkhasiat obat dan usaha menemukan sumber antibakteri baru yang berasal dari bahan alam yang dapat membantu dan mengatasi masalah resistensi bakteri khususnya bakteri pathogen.(Pazry, 2017).

Penelitian mengenai aktivitas antibakteri daun paria hutan dalam bentuk sediaan gel pernah dilakukan oleh (Rusminwati, 2019). Pada konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 4% memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 4% memiliki daya hambat tertinggi sebesar 18 mm. Adapun aktivitas antibakteri yang dimiliki daun paria hutan dapat berpotensi sebagai pengobatan alternatif pada penyakit infeksi sehingga perlu dikembangkan menjadi suatu sediaan topikal lain yang mudah dalam penggunaannya yaitu sediaan salep.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan formulasi sediaan salep ekstrak daun Paria hutan (*Momordica balsamina* L.) . Hal ini sebagai salah satu pengobatan alternatif untuk mengatasi masalah penyakit infeksi dengan memiliki efek samping yang lebih ringan, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan membuat sediaan farmasi berupa sediaan topikal yaitu salep.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu autoklaf, ayakan, batang pengaduk, beker gelas, blender, cawan petri, cawan porselin, cork borer, corong, erlenmeyer, gelas ukur, hot plate, jarum ose, kamera, laminar air flow, mistar berskala, oven, pH meter, pinset, pipet tetes, pot salep, sarung tangan, sudip, tabung reaksi, timbangan analitik.

Bahan yang digunakan ialah adeps lanae, aquadest, bakteri uji (*Staphylococcus aureus*), daun paria hutan, etanol 96%, gentamicin sulfat, larutan Mc. Farland, Metil paraben, MHA (Mueller Hinton Agar), NaCl 0,9%, nutrient Agar (NA), propilen glikol, setil alcohol, vaselin album.

Penyiapan Ekstrak Daun Paria Hutan

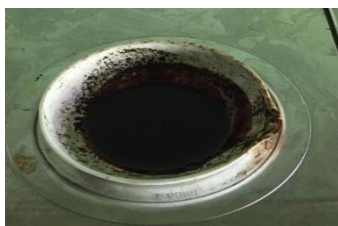
Pengambilan daun paria hutan dilakukan di kab. Gowa. Daun yang digunakan adalah keseluruhan daun yang tidak rusak, tidak berjamur, dan tidak berwarna kuning . Daun paria hutan yang telah diambil kemudian disortasi basah untuk memisahkan daun dari kotoran atau bahan asing lainnya, kemudian daun dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan pengotor yang melekat pada daun. Setelah itu daun paria hutan dikeringkan, setelah kering daun dirajang-rajang (diserbukkan) hingga menjadi simplisia.



Gambar 1. Tanaman Daun Paria Hutan (*Momordica balsamina L.*)

Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun Paria Hutan

Maserat yang telah diperoleh dipekatkan dengan menggunakan rotary evaporator pada suhu 45°C, kemudian diuapkan dengan cawan uap pada waterbath pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental.



Gambar 2. Ekstrak Kental Daun Paria Hutan (*Momordica balsamina L.*)

Pembuatan Salep Ekstrak Daun Paria Hutan

Salep ekstrak daun paria hutan yang akan dibuat yaitu konsentrasi 2%, 3%, 4% dengan bobot salep 15 gram.

a. Formulasi salep ekstrak daun Paria

Hutan 2%

R/

Adeps lanae	2%
Setil alkohol	5%
Propilenglikol	15%
Metil paraben	0,1%
Vaselin album	ad 15
m.f. ung	15 g

b. Formulasi salep ekstrak daun Paria

Hutan 3%

R/

Adeps lanae	2%
Setil alkohol	5%
Propilenglikol	15%
Metil paraben	0,1%
Vaselin album	ad 15
m.f. ung	15 g

c. Formulasi salep ekstrak daun Paria

Hutan 4%

R/

Adeps lanae	2%
Setil alkohol	5%
Propilenglikol	15%
Metil paraben	0,1%
Vaselin album	ad 15
m.f. ung	15 g

Evaluasi Sediaan Salep

a. Uji organoleptik

Uji organoleptik salep dilakukan bertujuan untuk melihat bagaimana tampilan fisik sediaan salep yang dihasilkan meliputi pengamatan secara visual diantaranya warna, bau, dan tekstur (Naibaho *et al*, 2013).

b. Uji pH salep

Pengujian terhadap pH dimaksud untuk melihat tingkat keasaman sediaan untuk

menjamin sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit (Mappa *et al.*, 2013).

c. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara salep dioleskan pada sekeping kaca lalu diamati. Apabila warna merata dan tidak terdapat butir-butir halus pada sediaan salep dikatakan homogen (Hernani *et al.*, 2012).

d. Uji daya sebar

Uji daya sebar pada salep dilakukan untuk melihat kemampuan sediaan menyebar pada kulit, dimana suatu basis salep sebaiknya memiliki daya sebar yang baik untuk menjamin pemberian bahan obat yang memuaskan (Naibaho *et al.*, 2013). Syarat daya sebar untuk sediaan topical adalah sekitar 5-7 cm (Ulaen *et al.*, 2012).

e. Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat bertujuan untuk mengetahui aktu yang dibutuhkan oleh sediaan untuk melekat pada kulit, semakin lama waktu yang dibutuhkan maka semakin lama daya kerja obat (Azkiyah *et al.*, 2017).

Sterilisasi Alat

Sterilisasi dilakukan dengan menggunakan autoklaf. Peralatan yang disterilkan dengan sterilisasi basah diantaranya sterilisasi media, alat-alat gelas berskala, dan alat-alat lain yang tahan panas. Proses sterilisasi ini dilakukan pada suhu 121°C dengan tekanan 2 atmosfer selama 15 menit.

Pengujian Kekeruhan Bakteri

Bakteri hasil peremajaan diambil dengan menggunakan ose lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan NaCl fisiologis steril atau larutannya kaldu steril untuk mendapatkan suspensi bakteri. Kekeruhan bakteri dibandingkan dengan larutan standart 0,5 Mc.

Pengujian Aktivitas Antibakteri

Medium MHA dituang secara aseptis kedalam cawan petri steril biarkan memadat (base layer). Kemudian di osekkan suspensi bakteri kedalam cawan petri yang berisi media, goreskan secara merata tunggu hingga bakteri meresap dan buat sumuran pada media menggunakan cork borer dan Masing-masing konsentrasi sediaan salep di masukkan kedalam sumuran yang dibuat. Selanjutnya diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam. Daerah hambatan yang terbentuk diukur dengan jangka sorong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Evaluasi Salep Ekstrak Daun Paria Hutan

a. Hasil uji organoleptis

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis

Jenis Salep	Bentuk	Bau	Warna
Kontrol Negatif	Semi Padat	Bau basis salep	Putih kekuning-kuningan
F1 2%	Semi Padat	Aromatik	Hijau lumut
F2 3%	Semi Padat	Aromatik	Hijau kehitaman
F3 4%	Semi Padat	Aromatik	Hijau kehitaman

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati sediaan salep dari bentuk, bau, dan warna sediaan pada salep yang telah diformulasikan dengan beberapa konsentrasi 2%, 3% dan 4%. Salep kontrol basis tanpa ekstrak memiliki bentuk semi padat dengan bau khas dan berwarna putih kekuningan. Salep dengan berbagai konsentrasi pada ekstrak daun paria hutan memiliki bentuk semi padat dengan bau khas aromatis dan berwarna hijau kehitaman dikarenakan ekstrak

daun paria hutan memiliki warna hijau pekat.

b. Hasil uji pH

Tabel 2. Hasil Uji pH

Jenis Salep	pH
Kontrol Negatif	5
F1 2%	6
F2 3%	6
F3 4%	6

Pengukuran nilai pH pada berbagai formula salep ekstrak daun paria hutan selama waktu penyimpanan 4 minggu pada suhu kamar dengan alat pH tidak mengalami penurunan dan kenaikan terhadap nilai pH pada masing-masing formula sediaan salep yang mengandung ekstrak daun paria hutan. Sediaan salep yang memiliki pH terlalu asam dapat mengiritasi kulit, sedangkan pH yang terlalu basa membuat kulit bersisik. Nilai pH yang melampaui 7 dikhawatirkan dapat menyebabkan iritasi kulit.

c. Hasil Uji Homogenitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui salep yang dibuat homogen atau tercampur merata antara zat aktif dengan basis salep. Salep harus homogen dan ditentukan dengan cara dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, harus menunjukkan susunan yang homogen (Anief, 2013). Hasil menunjukkan sediaan salep ekstrak daun pare dengan konsentrasi 2%, 3% dan 4% tercampur merata saat sediaan salep dioleskan pada kaca

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Jenis Salep	Homogenitas
Kontrol Negatif	Homogen
F1 2%	Homogen
F2 3%	Homogen
F3 4%	Homogen

d. Hasil Uji Daya Sebar

Tabel 4. Hasil Uji Daya Sebar

Jenis Salep	Daya Sebar (cm)
Kontrol Negatif	5
F1 2%	5,2
F2 3%	6
F3 4%	6

hal ini dikarenakan peningkatan konsentrasi ekstrak daun pare yang terkandung dalam sediaan salep membuat konsistensi sediaan salep semakin kental, sehingga ekstrak kental daun pare dapat mempengaruhi konsistensi sediaan terhadap daya penyebaran salep.

e. Hasil Uji Daya Lekat

Berdasarkan uji daya lekat yang telah dilakukan selama 4 minggu dalam waktu penyimpanan semua formula salep ekstrak daun Paria Hutan sudah memenuhi syarat waktu daya lekat yang baik karena lebih dari 4 detik. Dikarenakan syarat untuk daya lekat pada sediaan topikal adalah tidak kurang dari 4 detik (Ulaen, *et al.*, 2012).

Tabel 5. Hasil Uji Daya Lekat

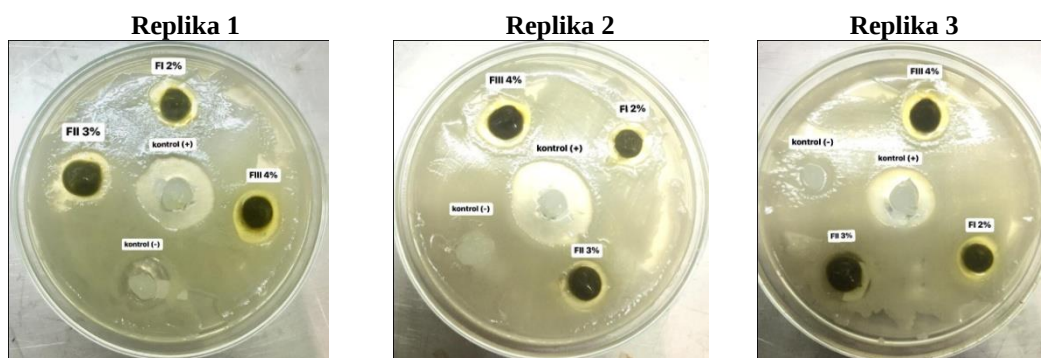
Jenis Salep	Daya Lekat (detik)
Kontrol Negatif	2,40
F1 15%	3,36
F2 20%	3,30
F3 25%	3,00

Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Formulasi salep ekstrak etanol 96% Daun paria hutan (*Momordica balsamina* L.) dibuat dengan konsentrasi 2%, 3% dan 4%. Untuk mengetahui besar daya zona hambat pada pertumbuhan bakteri maka dilakukan pengujian antibakteri dengan menggunakan metode *sumuran*. Dengan cara membuat sumuran pada media menggunakan cork borer dan masing-masing konsentrasi sediaan salep di masukkan kedalam media pertumbuhan bakteri yaitu media MHA (*Mueller Hinton Agar*) yang telah di swab bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan pada kontrol positif gentamisin sulfat yang dimaksudkan sebagai pembanding.

Tabel 7. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Perlakuan	Rata-rata diameter zona hambat(mm)
Positif	18,9
Negatif	3,4
F1 2%	9,1
F2 3%	11,8
F3 4%	12,8



Gambar 3. Hasil Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Paria Hutan (*Momordica balsamina L.*)

Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan pada kontrol positif gentamisin sulfat yang dimaksudkan sebagai pembanding menunjukkan adanya diameter zona hambat dengan rata-rata 18,9 mm. Munculnya zona hambat ini disebabkan adanya kandungan zat antibakteri yaitu gentamisin sulfat 0,1% yang memiliki kemampuan antibakteri. Sedangkan kontrol negatif yang digunakan menunjukkan adanya diameter zona hambat karena formula salep kontrol negatif mengandung pengawet yang mengandung zat antibakteri. Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa setiap ekstrak salep daun paria hutan (*Momordica balsamina L.*) konsentrasi 2%, 3%, 4% dengan 3 kali pengulangan menunjukkan terbentuknya diameter zona hambat dengan nilai rata-rata diameter 9,1 mm pada konsentrasi 2%, 11,8 mm pada konsentrasi 3% dan 12,8 mm pada konsentrasi 4% dengan adanya zona hambat yang terbentuk daerah bening di sekitar sumuran. Perbedaan diameter zona hambat masing – masing konsentrasi disebabkan oleh perbedaan bersarnya zat aktif yang terkandung pada konsentrasi tersebut. Analisa Data

Data yang di peroleh dianalisis menggunakan SPSS versi 22. Dari hasil uji efektivitas sediaan salep ekstrak daun Paria Hutan (*Momordica balsamina L.*) yang berupa diameter zona hambat menunjukkan adanya pengaruh dalam nilai masing-masing uji .

Uji normalitas menunjukkan nilai diameter zona hambat dari masing-masing formula memperoleh nilai sig >0,05 yang artinya bahawa data terdistribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan nilai diameter zona hambat memperoleh nilai sig >0,05 yang artinya data memiliki varian yang sama. Uji ANOVA formulasi pada nilai uji diameter zona hambat memperoleh nilai sig 0,01 (0,05) yang artinya bahwa formulasi dapat mempengaruhi nilai dari masing-masing nilai sediaan.

Karena data memiliki perbedaan makna maka dapat dilakukan uji lanjutan berupa uji *Post Hoc*. Uji *Post Hoc* dengan menggunakan metode Last Significant Different (LSD) untuk melihat perbedaan di setiap formulasi. Dari data menunjukkan perbedaan di setiap formulasi dengan melihat nilai sig yang diperoleh. Hasil menunjukkan nilai sig yang diperoleh pada uji *Post Hoc* yaitu (<0,05), maka terdapat perbedaan signifikan.

KESIMPULAN

1. Sediaan salep ekstrak daun paria hutan (*Momordica balsamina L.*) dengan konsentrasi 2%, 3%, dan 4% b/v memenuhi syarat uji evaluasi organoleptik, homogenitas, uji pH, daya sebar dan daya lekat sebagai sediaan salep. sehingga dapat dijadikan sediaan topikal.
2. Sediaan salep ekstrak etanol daun Paria Hutan (*Momordica balsamina L.*) konsentrasi 2%, 3% dan 4% mempunyai aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi 4% memiliki daya hambat tertinggi sebesar 12,8 mm.

SARAN

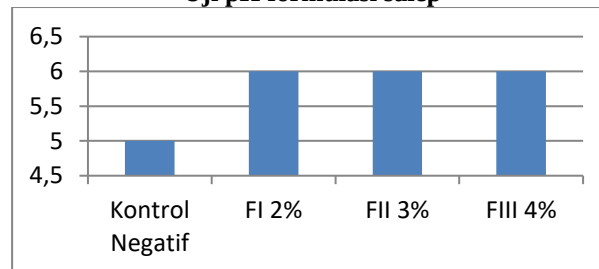
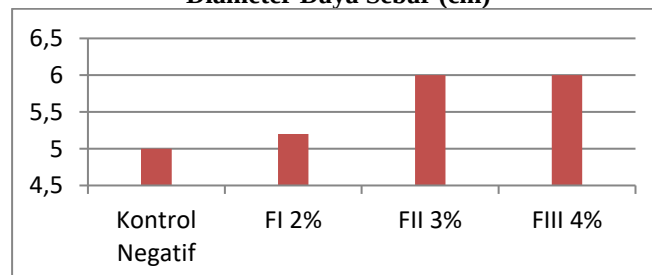
Untuk penelitian lebih lanjut disarankan untuk membuat dalam bentuk sediaan lain dengan menggunakan variasi konsentrasi yang berbeda dengan metode yang lain lalu menguji daya hambat terhadap bakteri lain.

DAFTAR PUSTAKA

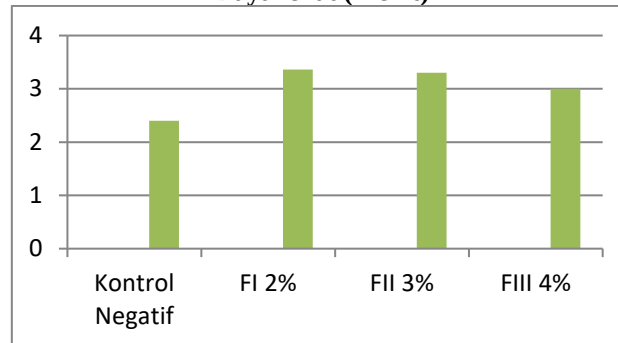
- Anief,M, 2017, Ilmu Meracik Obat, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Azkiyah, Z., Ariyani H.,Nugraha T.S.,201. Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale Rosc.Var. Rubrum*). Sebagai Anti Nyeri, *Journal of Curret Pharmaceutica Sciense*, 1(1): 12-18
- Costa, A. R, Devid, W. F, 2013.*Staphylococcus aureus virulence factors and disase. Microbial pathogens and strategies for combsting them: science, technology and education.*
- Hernani, M. Y. 2012. Formulasi Salep Ekstrak Daun Tokek (*Gekko gecko*) Untuk Penyembuhan Luka, *Jurnal Penelitian Farmasi*. Universitas Wahid Hasyim, Semarang
- Mappa, T.,Edi,J,H& Kojong, M.,2013, Formulasi Gel Ekstrak Daun Sasaladahan (*Pperomia pellucida* L.) dan Uji Efektivitasnya terhadap Luka Bakar pada Kelinci, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(20), 49-56
- Naibaho, D.H.,Yamkan, V,Y.,Weni, Wiyono.,2013. Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocinum anchum* L.) Pada Kulit Punggung Kelinci yang dibuat Infeksi *Staphylococcus aureus*, *Jurnal ilmiah Farmasi – UNSRAT*,Vol.2 No.02.
- Pazry, M. 2017. *Efektivitas Daya Antibakteri Ekstrak Daun Paria Hutan (Momordica balsamina L.) Terhadap pertumbuhan Bakteri Enterococcus Faecalis*. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.Yogyakarta
- Ulaen, Selfie P.J., Banne, Yos Suatan & Ririn A., 2012, Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), 45-49.

Diangaram Hasil Penelitian

Uji pH formulasi salep

Uji Daya Sebar Formulasi Salep
Diameter Daya Sebar (cm)

Uji Daya Lekat Formulasi Salep
Daya lekat (Menit)



Uji Efektivitas Antibakteri
Diameter Zona Hambatan inkubasi 24 jam (mm)

