

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum L.*) TERHADAP BAKTERI *staphylococcus aureus*

Novasella¹, St. Rahmatullah^{2*}, Wirasti³, Dwi Bagus Pambudi⁴

^{1,*,2,3,4}Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan
Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia

e-mail: sellanova46@gmail.com, [*amma88.an@gmail.com](mailto:amma88.an@gmail.com), Wirasti.Kharis@gmail.com,
[4dwiagus589@gmail.com](mailto:dwiagus589@gmail.com)

ABSTRAK

Daun Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) adalah gulma yang mengandung senyawa kimia flavonoid, saponin, tanin, dan steroid/terpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa salep ekstrak etanol daun senggani dapat dibuat menjadi sediaan salep yang memenuhi persyaratan dan untuk meneliti aktivitas antibakteri dari formulasi salep ekstrak etanol daun senggani terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode uji aktivitas antibakteri menggunakan difusi sumuran dengan konsentrasi ekstrak 6,8 dan 10% dengan kontrol negatif yaitu salep tanpa ekstrak dan kontrol positif menggunakan salep gentamisi. Hasil penelitian berupa besar diameter zona hambat dari setiap formulasi dan pemenuhan persyaratan fisik sediaan salep meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, cyling tes dan uji iritasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak Daun Senggani dapat diformulasikan menjadi sediaan salep yang memenuhi persyaratan fisik. Hasil dari uji Aktivitas Antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus* termasuk kategori kuat pada setiap konsentrasi yaitu F1 6% 11,04 mm, F2 8% 11,24 mm dan F3 10% sebesar 11,47mm. terdapat perbedaan yang signifikan pada aktivitas antibakteri masing- masing formula.

Kata Kunci: Antibakteri, Daun Senggani, Salep, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Senggani leaf (*melastoma malabathricum L.*) is a weed that contains chemical compounds of flavonoids, saponins, tannis, and steroid/ terpenoids. This study aims to determine that the ethanolextract of senggani leaf ointment can be made into an ointment preparation that meet the requirements and to examine the antibacterial activity of the senggani leaf ethanol extract ointment formulation against *staphylococcus aureus* bacteria. The antibacterial activity test method used well diffusion with extract concentrations of 6.8 and 10% with negatve control, namely ointment without extract and positive control using gentamisin ointment. The results of the study were the diameter of the inhibition zone of each formulation and the fulfillment of the physical requirements of the ointment prepeation including the organoleptic tes homogeneity pH, spreadability, adhesion, viscosity, cycling tes and irritation test. The results showed that senggani leaf extract could be formulated into ointment preparations that senggani leaf extract could be formulated into ointment preparations that met the physical requirements. The results of the antibacterial activity test against *Staphylococcus aureus* were included in the strong category each concentration namely F16% 11,04 mm, F2 8% 11,24 mm and F3 10% 11,47 mm. there were significant differences in the antibacterial activity of each formula.

Keyword: antibacterial, Senggani leaf, ointment, *staphylococcus aureus*.

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ tubuh terluar dari organ lain yang sering bersentuhan dengan lingkungan manusia, sehingga bagian tubuh manusia yang sering terlihat dan mudah terkena

Informasi Artikel:

Submitted: bulan Desember 2021, **Accepted:** bulan Januari 2022, **Published:** Februari 2022
ISSN: 2715-3320 (media online), Website: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jophus>

bakteri adalah kulit [1]. Kesehatan Penyakit kulit yang dapat disebabkan oleh infeksi bakteri *Staphylococcus aureus* seperti erosi kulit dermatosis vesikobulasi, bisul, jerawat, impetigo dan selulitis [2]. Alternatif penyembuhan penyakit kulit tersebut dapat menggunakan bahan herbal karena, kepercayaan masyarakat terhadap tidak adanya efek samping yang berbahaya. Daun senggani dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif penyembuhan infeksi kulit tersebut. Penyakit menular adalah salah satu masalah kesehatan terbesar yang disebabkan oleh bakteri dan juga virus. *Staphylococcus aureus* termasuk jenis bakteri patogen pada manusia yang dapat menyebabkan penyakit kulit [3].

Salep merupakan sediaan topikal yang digunakan sebagai pelembaban atau perlindungan, terapi atau profilaksis sesuai dengan tingkat indikasi yang diinginkan. Salep digunakan pada kulit dan selaput lendir yang terdapat pada mata (salep mata) dan hidung. Adapun salep kulit diperuntukkan khusus terdispersi di dalam basis atau basis salep sebagai pembawa zat aktif [4].

Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) adalah tumbuhan perdu dengan tinggi 0,5- 4 cm. Banyak bercabang dan bersisik dan berambut. Daun tunggal berwarna hijau, bertangkai dan letaknya berhadapan bersilang dengan panjang 2-20 cm dan lebar 0,75- 8,5 cm. Mengandung senyawa kimia yaitu flavonoid, saponin, tanin, steroid/terpenoid, memiliki berbagai khasiat diantaranya mengobati diare, disentri, keputihan, wasir, luka, infeksi, sakit gigi, sakit perut, dan sariawan, tumbuhan senggani khususnya daun berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan, antiinflamasi, antikanker, antihepatoksis, antidiabetes, dan antiseptic [4].

METODE PENELITIAN

2.1. Alat dan Bahan

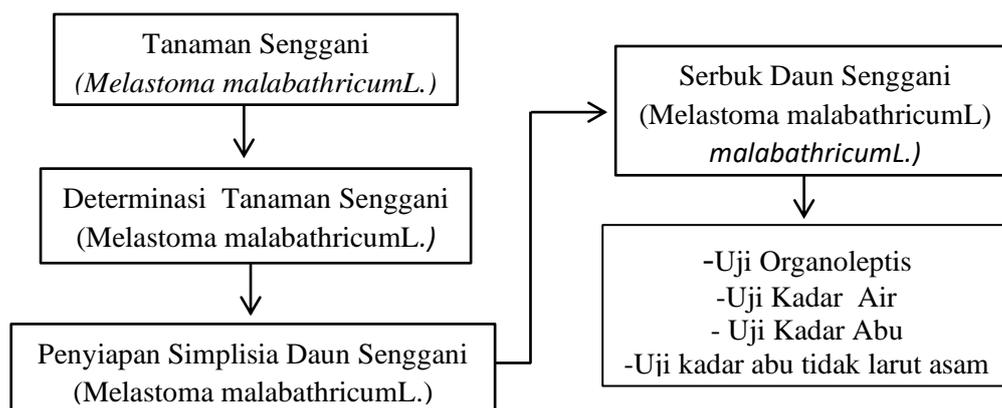
Alat

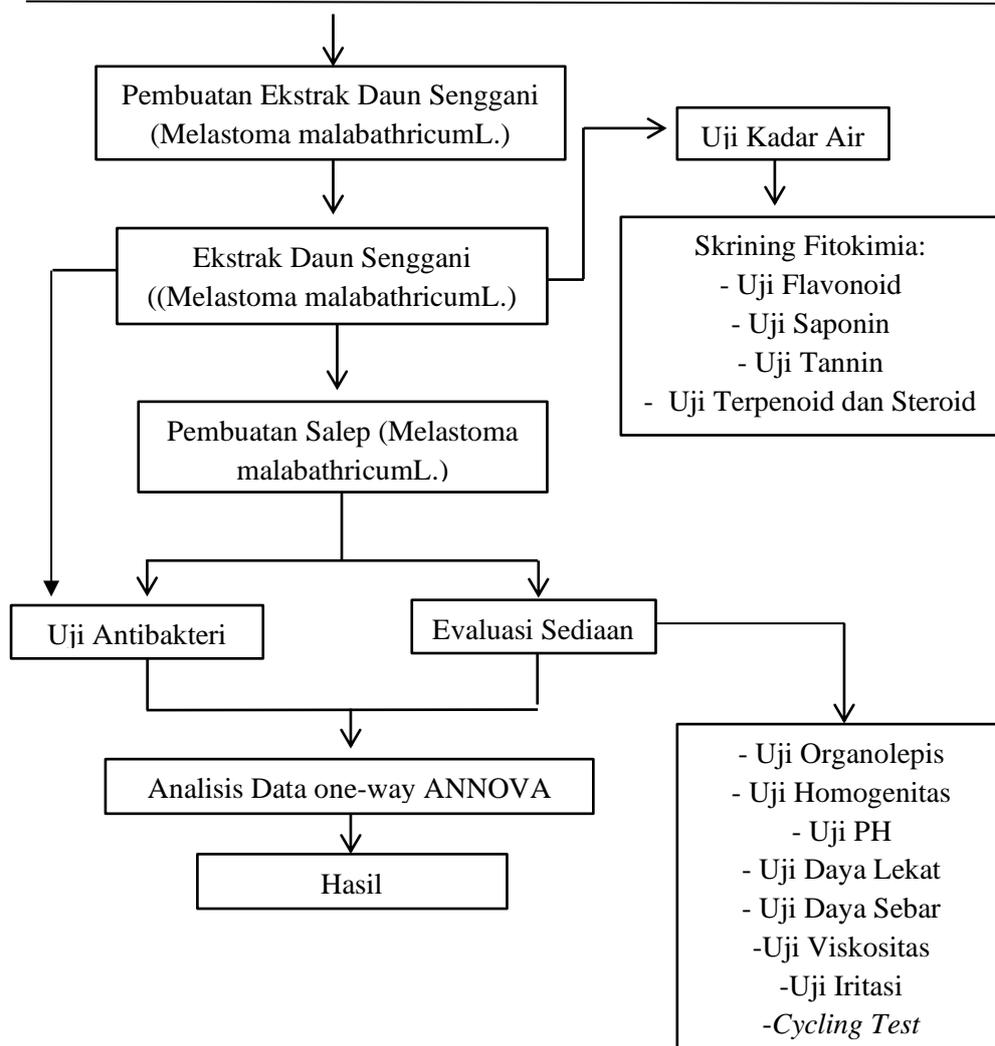
Alat yang digunakan yaitu kain hitam, pisau, *blender* merk Philips, neraca, ayakan 40 mesh, alat-alat gelas, pH meter, pipet tetes, cawan petri, ose, bunsen, inkubator, autoclave, LAF (Laminar Air flow), jangka sorong, Piknometer, krus, Halogen Moisture Analyser MB25, Rotary Evaporator, sedotan besi (*stainless*) ukuran 1,2cm, object glass, Vortex, bunsen, spatula besi, pinset, dan vakum.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu daun senggani (*Melastoma Malabatarium* L), etanol 96%, Adeps lanae, Vasellin album, parafin cair, Nipasol, Metil paraben, NaCl, DMSO, MHA (Mueller Hinton Agar), Bakteri *Staphylococcus aureus*.

2.2. Jalannya Penelitian





2.3. Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan difusi sumuran. Penelitian dilakukan dengan berbagai variasi konsentrasi ekstrak daun senggani dalam formula salep untuk menguji aktivitas antibakterinya dan menggunakan kontrol untuk perbandingan. Analisis data dilakukan pada hasil evaluasi sediaan salep yang dibandingkan dengan persyaratan pada literatur dan data nilai diameter zona hambat dianalisis dengan metode uji one way ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Determinasi

Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) ini didapat dari desa Doro Kecamatan Doro Kabupaten Pekalongan. Determinasi tumbuhan senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan. Berdasarkan hasil determinasi menunjukkan bahwa tumbuhan yang digunakan merupakan tumbuhan Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dari keluarga *Melastomaceae*. Hasil dari determinasi yaitu 1b-2b4b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b025b-26b-27a-2ba29b-30b-31a-32a-33b-35a-36b-37b-38b-39b-41b-42b-76b-333a-335b-336a-337b-338b-341b-342b-Melastomaccae-27a-melastoma-56-melastoma malabathricum var malabathricum L.

3.2 Simplisia

Beberapa tahapan dalam produksi simplisia, yaitu langkah pertama adalah pengumpulan bahan baku, yang diperoleh dari salah satu perkebunan warga Doro Kab. Pekalongan. Langkah selanjutnya adalah penyortiran basah untuk menghilangkan kotoran dan benda asing dari bahan baku. Daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dicuci dengan air mengalir yang bersih, daun yang besar dipotong dan dikeringkan. Pada tahap pengeringan selanjutnya, daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dikeringkan dalam oven pada suhu 50 °C selama 2 hari. Tahap selanjutnya adalah penyortiran kering, yang memisahkan benda asing dan kontaminan lain yang tersisa di Simplisia kering. Daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) masih basah dengan berat 10 kg, setelah dikeringkan diperoleh berat 2.340 kg dan susut pengeringan 23,4%. Kadar air Simplisia yang diperoleh sebesar 6,86% sesuai dengan syarat mutu 10% [5]. Langkah selanjutnya adalah Simplisia kering dihancurkan dengan blender dan diayak pada layar 40 mesh.

3.3 Ekstraksi Simplisia

Serbuk daun senggani sebanyak 100 gram dimasukkan ke dalam toples kaca dan ditambahkan 5000 ml pelarut etanol 96%. Proses perendaman 5 hari dan pengadukan harian selama 1 jam. Proses selanjutnya adalah perendaman ulang dua hari, dimana larutan disaring dan ditekan untuk menggabungkan filtrat imersif dan filtrat ulang. Filtrat diuapkan pada suhu 40°C menggunakan rotary evaporator untuk menguapkan etanol, filtrat dipekatkan kemudian diuapkan dalam oven pada suhu 60°C sampai terbentuk ekstrak pekat.

3.4 Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Selasih

Skrining fitokimia merupakan uji untuk mengetahui zat aktif yang terdapat dalam ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.). Uji penapisan fitokimia meliputi uji flavonoid, uji steroid, uji saponin, uji tanin, dan uji terpenoid. Hasil tes skrining menunjukkan hasil positif flavonoid, saponin, tanin, steroid dan untuk hasil negatif yaitu terpenoid.

3.5 Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani

Formulasi modifikasi yang digunakan untuk membuat sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) ditunjukkan pada tabel dibawah:

Tabel I. Rancangan Formula Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

Bahan	F1	F2	F3	Kegunaan
Ekstrak daun senggani (gr)	3	4	5	Zat aktif antibakteri
Adeps lanae (gr)	15	15	15	Melembabkan kulit dan sebagai basis lemak
Paraffin cair (gr)	3	3	3	Melembutkan kulit dan melunakan basis salep
Nipagin (gr)	0,18	0,18	0,18	Pengawet
Nipazol (gr)	0,02	0,02	0,02	Pengawet
Vaselin album (gr)	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Melembutkan dan sebagai basis hidrokarbon

3.6 Evaluasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma Malabathricum* L)

3.6.1 Uji Organoleptis

Hasil uji organoleptis sediaan formula 1 adalah berbentuk kental, berwarna hijau kecoklatan, dan aroma khas daun senggani. Formula 2 berbentuk kental, warna hijau kecoklatan, dan aroma khas daun senggani. Pada formula 3 bentuknya Kental, warna hijau kecoklatan, dan aroma khas daun senggani. Dari data tersebut dapat dikatakan menghasilkan warna, aroma, dan bentuk yang konsisten.

3.6.2 Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas pada Formula 1 dengan konsentrasi ekstrak 6%, Formula 2 dengan konsentrasi ekstrak 8%, dan Formula 3 dengan konsentrasi ekstrak 10% menunjukkan hasil yang homogen, karena tidak terdapat partikel di dalamnya, dan tidak terjadi pemisahan. Sediaan yang baik adalah sediaan yang homogen yang tidak mengandung partikel dalam komposisinya dan terdispersi secara merata ke seluruh sediaan sehingga jika digunakan secara terapeutik, dosis yang diterima cukup atau terdistribusi secara merata.

3.6.3 Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan suatu sediaan untuk menyebar pada kulit. Daya sebar pada sediaan salep dikatakan baik apabila sediaan salep diaplikasikan pada tangan tanpa ditekan secara kuat. Nilai daya sebar suatu sediaan maka akan semakin baik, sehingga mengakibatkan difusi obat semakin meningkat. Pada formula 1 sebesar 6,2 cm, 2 6,2 cm dan untuk formula 3 yaitu 6,26 cm. cenderung memiliki daya sebar yang meningkat konsisten.

3.6.4 Daya lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui kemampuan melekatnya suatu sediaan, uji ini berhubungan dengan kenyamanan dalam penggunaan daya lekat yang baik mampu melakukan kontak dengan kulit secara efektif sehingga mencapai tujuan penggunaan [6]. Pada formula 1 menghasilkan nilai daya lekat 1,8, pada formula 2 nilai 1,85 dan pada formula 3 yaitu 2,07 hasil tersebut dikatakan baik karena memenuhi persyaratan adapun syarat daya lekat pada sediaan salep yaitu lebih dari 1.

3.6.5 Uji pH

Hasil pemeriksaan pH sediaan Salep daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) pada konsentrasi ekstrak formula 1 sebanyak 6%, formula 2 sebanyak 8% dan formula 3 sebanyak 10% menghasilkan nilai pH yang sama yaitu 6. Berdasarkan studi syarat pH Salep yaitu 4.0-6,5 [7], sehingga pH sediaan Salep ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) memenuhi syarat.

3.6.6 Uji cyling tes

Hasil uji cyling tes pada formula 1 dengan konsentrasi 6%, formula 2 konsentrasi 8%, formula 3 konsentrasi 10% pada uji sediaan daya lekat, daya sebar, viskositas mengalami penurunan pada setiap harinya, pada uji ini dilakukan 6 siklus dengan 1 siklus 2x 24 jam dengan suhu 40°C, pada uji pH tidak mengalami penurunan.

3.6.7 Uji Viskositas

Hasil uji viskositas pada formula 1 dengan konsentrasi 6 % yaitu 8613 m.paS, formula 2 konsentrasi 8% sebanyak 8618 m.paS dan formula 3 dengan konsentrasi 10 % diperoleh viskositas 8653 m.paS. Menurut penelitian Pramitasari [8], bahwa viskositas

sediaan salep 2.000-50.000 mPas. Hasil viskositas yang diperoleh melebihi syarat viskositas yang telah ditetapkan.

3.6.8 Uji iritasi

Pada uji iritasi menunjukkan bahwa ke 12 responden tidak mengalami iritasi kulit setelah dioleskan sediaan selama 5 menit. Hal ini menunjukkan bahwa ke 3 formula sediaan salep daun senggani memenuhi tahap uji iritasi karena tidak menyebabkan kulit kemerahan, gatal-gatal, maupun bengkak.

3.7 Uji Antibakteri Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

Hasil pengujian aktivitas antibakteri dapat dilihat pada tabel 4.18, dari data tersebut menunjukkan bahwa adanya aktivitas antibakteri yang ditunjukkan dengan adanya zona hambat. Setiap formulasi menghasilkan zona hambat yang berbeda, hal ini disebabkan karena konsentrasi masing-masing ekstrak yang berbeda. Pada konsentrasi 6% didapat diameter rata-rata sebesar 9,4 mm sedangkan pada konsentrasi 8% menunjukkan konsentrasi 10,5 mm dan untuk konsentrasi 10% menunjukkan diameter sebesar 13,6 dari hal tersebut diketahui bahwa daerah hambat yang didapatkan tergolong kuat, semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin tinggi nilai zona hambat. Ketiga formula memiliki daya hambat dibawah kontrol positif. Sedangkan untuk kontrol negatif tidak menunjukkan adanya zona hambat itu membuktikan bahwa zona hambat yang dihasilkan oleh tiap formulasi berasal dari ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.).

3.8 Analisis Data

Dari penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian sediaan salep daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) diantaranya yaitu suhu ruangan yang berbeda atau tidak terkendali akan mempengaruhi stabilitas fisik karena suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas bahan atau produk, jika suhu tidak sesuai akan mengakibatkan sediaan terdegradasi atau akan rusak. Selanjutnya waktu penelitian yang terpotong hari libur dimana waktu yang sebenarnya dilakukan evaluasi sediaan namun tidak dilakukan sehingga mengakibatkan data yang diambil hanya pada waktu jam kerja. Faktor terakhir yaitu kondisi ruangan berubah-ubah karena tempat penyimpanan sediaan yang tidak diketahui kondisi suhu dalam ruangan tersebut sehingga dapat mempengaruhi stabilitas sediaan salep daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.).

KESIMPULAN

Ekstrak daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.). dapat diformulasikan menjadi sediaan salep yang memenuhi persyaratan fisik melalui uji organoleptis, Homogenitas, daya sebar, daya lekat, pH, viskositas, cyling Test, dan iritasi. Pada uji sediaan pH dari sediaan salep dikatakan stabil karena tidak ada perubahan yaitu 6 Sedangkan pada uji viskositas mengalami ketidakstabilan dalam penyimpanan. Formulasi sediaan salep ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus*

aureus yang termasuk kategori kuat pada setiap konsentrasi, diantaranya formulasi pertama 6% memiliki zona hambat sebesar 11,04mm, untuk formulasi kedua 8% sebesar 11,24 mm dan formulasi ketiga 10% sebesar 11,47 mm. terdapat perbedaan pada uji aktivitas antibakteri setiap formulasi dengan nilai sig yaitu $0.000 < 0.05$.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Maksumah, Anggun., Balfas, Rifqi Ferry., Fajarini, Hanari., Yulianto, Iqbal. Uji Efektivitas Sediaan Gel Sabun Wajah Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Jophus : Journal of Pharmacy UMUS*, Vol. 2 No. 02, Februari 2021, [Online]
- [2] Hidayah, N, “Uji Efektivitas Ekstrak Sargassum muticum Sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat *Staphylococcus aureus*”,. *Journal of Creativity Students*, Vol 1(1): 1-6. 2016, [Online]
- [3] Kurnianingsih, Dewi., Setiabudi, Lulu., Tajudin, Tatang, “Uji Efektivitas Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Daun Bakau Hitam (*Rhizophora Mucronata*) Dan Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*”, *Jurnal Ilmiah Jophus : Journal of Pharmacy UMUS*, Vol. 2 No. 01, Agustus 2020, [Online]
- [4] Izzati, U.Z, “Efektivitas Penyembuhan Luka Bakar Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani Pada Tikus Jantan Galur Wistar”. *Universitas Tanjungpura Pontianak : Skripsi*, 2015, [Online]
- [5] Utami, “Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem”, *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kedokteran*, Vol 2 (1) : 32-39. 2017, [Online]
- [6] Salsabila, Najmah., Indratmoko, Septiana., o, A. T. N. L, “Pengembangan Hand & Body Lotion Nanopartikel Kitosan dan Spirulina sp sebagai Antioksidan”, *Jurnal Ilmiah JOPHUS : Journal Of Pharmacy UMUS*, Vol. 2 No.01. 2021, [Online]
- [7] Saputra, Eko., Setiyabudi, Lulu. ., Issusilaningtyas, E, “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Batang Mangrove (*Avicennia Marina*) Dalam Sediaan Krim Terhadap Sifat Fisik Dan Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus aureus*”, *Jurnal Ilmiah JOPHUS : Journal Of Pharmacy UMUS*, Vol. 2 No. 02. Februari 2021, [Online]
- [8] Pratimasari, D., Sugihartini, N., & Yuwono, T, “Evaluasi Sifat Fisik dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Dalam Basis Larut Air”, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol 11 (1) :10-15, 2015, [Online]