USADHA
JURNAL INTEGRASI OBAT TRADISIONAL

Vol.4 No.2 (2025)
halaman 1-8
http://dx.doi.org/ 10.36733/usadha.v4i02.9901

REVIEW ARTICLE

Studi Literatur : Potensi Ekstrak Bioaktif dari Daun Kemangi (*Ocimum basillicum*) sebagai Gel Anti-Acne

Literature Study : Potential Bioactive Extract from Basil Leaves (Ocimum Basillicum) as Anti-Acne Gel

Dinda Kamilia Zukhrufillah [a,1*], Laily Rosdiana[a,2], Fikky Dian Roqobih[a,3]
[a] Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Surabaya,Surabaya 60231, Indonesia
[1] dindakamilia.21030@mhs.unesa.ac.id ; [2] lailyrosdiana@unesa.ac.id ; [3] fikkyroqobih@unesa.ac.id*
** Corresponding author*

Abstrak

Jerawat merupakan permasalahan kulit yang umum terjadi, terutama pada masa remaja. Hal tersebut dapat mempengaruhi penampilan serta kesehatan kulit. Studi literatur menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi berpotensi sebagai bahan aktif gel anti jerawat karena sifat antibakteri dan anti inflamasinya. Tujuan artikel ini untuk mengidentifikasi potensi dan aktivitas antibakteri ekstrak daun kemangi terhadap bakteri Staphylococcus epidermidis dan mengembangkan gel anti jerawat dari bahan alami tersebut. Metode penelitian yang diterapkan adalah penelitian kualitatif non-eksperimental dengan melalui pendekatan tinjauan sistematik. Hasil studi literatur menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi berpotensi sebagai bahan aktif gel anti jerawat karena sifat antibakteri dan anti inflamasinya. Senyawa aktif dalam daun kemangi seperti minyak atsiri, flavonoid, dan tanin terbukti dapat mengurangi peradangan, menghambat pertumbuhan bakteri jerawat, dan memperbaiki kondisi kulit secara keseluruhan. Namun, Anda perlu memperhatikan konsentrasi ekstrak dan potensi iritasi pada kulit sensitif. Kesimpulannya gel dengan ekstrak daun kemangi berpotensi menjadi solusi alami untuk mengatasi jerawat, namun perlu diperhatikan penggunaannya pada individu dengan kulit sensitif.
Kata Kunci: ekstrak daun kemangi, gel anti acne, jerawat

Abstract

Acne is a common skin problem, particularly during adolescence. It can affect both appearance and skin health. Literature studies suggest that basil leaf extract has potential as an active ingredient in anti-acne gel due to its antibacterial and anti-inflammatory properties. This article aims to identify the antibacterial potential and activity of basil leaf extract against Staphylococcus epidermidis bacteria and to develop an anti-acne gel using this natural ingredient. The research method employed is a qualitative, non-experimental study using a systematic review approach. The literature review results indicate that basil leaf extract is promising as an active ingredient for anti-acne gel due to its antibacterial and anti-inflammatory properties. Active compounds in basil leaves, such as essential oils, flavonoids, and tannins, have been proven to reduce inflammation, inhibit the growth of acne-causing bacteria, and improve overall skin condition. However, attention must be given to the extract's concentration and the potential for irritation on sensitive skin. In conclusion, gel containing basil leaf extract holds potential as a natural solution for acne treatment. Nevertheless, its use should be carefully considered for individuals with sensitive skin.
Keywords: acne, anti-acne gel, basil leaf extract

PENDAHULUAN

Kecantikan diidamkan oleh setiap wanita dan perlu dijaga. Salah satu caranya dengan memanfaatkan bahan alami atau ramuan tradisional yang secara empiris terbukti khasiatnya yaitu sebagai pelangsing tubuh, menghilangkan bau badan, menghitamkan rambut dan alis, menghaluskan dan menyehatkan kulit. Salah satu kondisi kulit yang umum muncul pada masa remaja adalah jerawat. Jerawat tidak hanya mengganggu kesehatan kulit, tetapi juga berdampak pada penampilan individu terutama pada usia remaja. [1]. Meskipun jerawat pada dasarnya normal, beberapa kondisi dapat memperburuknya, seperti fluktuasi hormon wanita saat menstruasi, penggunaan obat-obatan tertentu, makanan

[2] **email korespondensi : lailyrosdiana@unesa.ac.id**

berlemak, coklat, susu dan juga tekanan fisik pada kulit [2]. Oleh karena itu, penting untuk menghindari faktor-faktor yang dapat memperparah jerawat, seperti mencuci wajah secara berlebihan, tekanan fisik pada kulit, dan paparan produk yang dapat menyumbat pori-pori [3]. Organisme yang berperan dalam perkembangan jerawat melibatkan *Propionibacterium acnes, Staphylococcus aureus, dan Staphylococcus epidermidis* [4]. Penghilangan jerawat dapat dilakukan melalui berbagai cara, mulai dari penggunaan obat anti jerawat hingga perawatan alami seperti jeruk nipis, putih telur, lidah buaya, bawang putih, dan kulit kentang [5].

Daun kemangi telah lama dimanfaatkan sebagai tanaman obat solusi kesehatan berdasarkan pengetahuan turun-temurun [6]. Di Desa Kemangi, Kabupaten Gresik keberadaan daun kemangi *(O. basilicum)* sangat melimpah. Masyarakat Desa Kemangi secara empiris memanfaatkannya sebagai bahan makanan, sementara manfaatnya sebagai obat alami belum dieksplorasi sepenuhnya. Ekstrak daun kemangi memiliki kandungan bahan aktif yang berpotensi sebagai obat herbal, termasuk flavonoid, eugenol, linalool, dan sitronelol yang memiliki sifat anti-inflamasi, antibakteri, dan antioksidan [7]. Daun kemangi juga berperan sebagai insektisida, nematisida, fungisida, dan antimikroba [8].

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi aktivitas antibakteri daun kemangi terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* sebagai alternatif dalam pembuatan sediaan farmasi berupa gel anti jerawat dari bahan alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemanfaatan daun kemangi (*Ocimum Basillicum*) dalam mengatasi masalah kulit, khususnya jerawat. Gel dipilih sebagai sediaan topikal karena kemudahannya dalam penggunaan pada kulit dan bentuk fisiknya yang menarik. Gel juga dianggap lebih efektif dalam pengobatan jerawat daripada sediaan krim karena mudah dibersihkan dari permukaan kulit setelah penggunaan dan tidak mengandung minyak yang dapat memperparah jerawat [9].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif non eksperimental yang bersifat deskriptif dengan menggunakan metode *systematic review* untuk formulasi ekstrak daun kemangi dalam sediaan gel terhadap penyembuhan jerawat. Strategi pencarian literatur menggunakan *PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis)*. Metode ini memiliki empat tahapan yang terdiri dari *identification, screening, eligibility,* dan terakhir *included*. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci "Daun Kemangi", "Jerawat", "Gel Anti-acne". Studi ini fokus untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun kemangi sebagai gel anti-acne. Dibatasi tahun terbitan (2017 sd. 2024), tipe artikel "*Research artikel*", dan *Open Access*. Naskah artikel harus komprehensif dan dipublikasikan dalam jurnal yang memiliki akreditasi baik di tingkat nasional maupun internasional.

Setelah melakukan penelusuran literatur, dilakukan proses penyaringan jurnal untuk memilih jurnal yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dari hasil pencarian tersebut, dipilih sekitar 6 jurnal yang dianggap paling relevan dengan penelitian ini. Setelah dilakukan penyaringan dan memilih jurnal yang sesuai dengan kriteria, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi jurnal dengan menganalisis data yang terdapat dalam jurnal yang telah dipilih. Hal yang dianalisis mencakup : 1) senyawa pada ekstrak daun kemangi yang memiliki efektivitas untuk penyembuhan jerawat; 2) mekanisme kerja dari senyawa utama ekstrak daun kemangi untuk penyembuhan jerawat; 3) dosis optimal ekstrak daun kemangi untuk penyembuhan jerawat.

Dalam strategi pencarian literatur, seleksi dokumennya sebagai berikut:

Gambar 1. Alur pencarian artikel

Adapun kriteria inklusi adalah sebagai berikut:

1. Rentang waktu penerbitan jurnal maksimal 7 tahun terakhir (201 7-2024).
2. Artikel yang disajikan harus merupakan teks lengkap, bukan hanya abstrak atau cuplikan dari jurnal, melainkan berbentuk full text.
3. Artikel tersebut fokus pada penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi dan menggali keefektifan daun kemangi sebagai gel anti-acne
4. Bahasa yang digunakan dalam artikel dapat berupa Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris

Sedangkan kriteria ekslusi adalah sebagai berikut :

1. Tahun publikasi jurnal berada di bawah tahun yang telah ditentukan.
2. Jurnal yang tersedia bukan dalam bentuk full text atau full text atau format teks tidak lengkap

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah keseluruhan artikel yang didapatkan kemudian disaring sesuai dengan kriteria inklusi, sehingga ditemukan 6 artikel yang dipilih. Artikel jurnal yang akan direview disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi hasil penelitian yang relevan

No.	Referensi	Judul	Hasil	Journal
1.	[10]	Formulasi Dan Uji Aktivitas Gel Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.)* Sebagai Anti Jerawat Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*	Penelitian menemukan bahwa campuran gel 2% yang mengandung ekstrak lidah buaya dan daun kemangi dalam perbandingan 1:1 menunjukkan zona hambat rata-rata sebesar 20,05 mm pada uji Daya Hambat. Analisis *One Way ANOVA* menunjukkan nilai Sig. P<0,05, menandakan bahwa sediaan gel yang mengandung kombinasi ekstrak lidah buaya dan daun kemangi efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis.*	*Pharmacoscript*
2.	[11]	Formulasi Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.)* Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara *In Vitro.*	Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa gel yang mengandung ekstrak etanol dari daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Gel dengan konsentrasi ekstrak sebesar 1,5% menunjukkan efektivitas terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis.*	*Pharmacon*
3.	[12]	Analisis Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol 70% Daun Kemangi (*Ocimum Americanum L*.) Terhadap	Penelitian menemukan bahwa gel yang mengandung ekstrak daun kemangi memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. Gel-gel	*Jurnal Farmamedika (Pharmamedika Journal)*

No.	Referensi	Judul	Hasil	Journal
		Bakteri *Propionibacterium Acnes.*	tersebut dibuat dengan konsentrasi ekstrak daun kemangi sebesar 45%, 50%, dan 55%. Kesimpulannya semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kemangi, semakin luas zona hambat nya.	
4.	[13]	Formulasi Dan Evaluasi Zona Hambat Berbagai Sediaan Antijerawat Dari Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum.*	Penelitian menemukan bahwa produk yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat, yaitu *Staphylococcus Aureus*, adalah krim yang mengandung ekstrak kemangi dengan konsentrasi sebesar 45%. Zona hambat yang dihasilkan mencapai 25,05 mm.	*Jurnal Health Sains*
5.	[14]	*Development Of An Effective Formulation For An Acne Treatment Cream With Ocimum Basilicum Using Invasomes. J. Cosmet.*	Hasil penelitian menunjukkan bahwa *O. basilicum* memiliki potensi untuk mempersiapkan krim yang efektif dalam mengobati jerawat dengan aktivitas antimikroba dan antioksidan yang efektif. Berdasarkan karakteristik *O. basilicum* yang telah dijelaskan dalam uji in vitro, krim topikal dalam bentuk o/w yang mengandung invasome dapat dipertimbangkan untuk digunakan dalam pengobatan jerawat.	*Journal of Cosmetic Medicine*
6.	[15]	Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Serum Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L*.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Atcc 25923 Dengan Variasi Konsentrasi Hydroxyethyl Cellulose (Hec)	Temuan penelitian menunjukkan bahwa formulasi serum gel yang mengandung ekstrak etanol dari daun kemangi (*Ocimum basilicum L*.) telah terbukti efektif dalam menciptakan zona hambat untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme dalam produk kosmetik atau perawatan kulit.	Jurnal Kefarmasian Akfarindo

Secara umum, kulit merupakan organ terluar dan terluas dalam tubuh manusia berfungsi sebagai penghalang fisik terhadap sinar UV dan mikroorganisme yang berpotensi menyebabkan infeksi [16]. Peradangan folikel pilosebasea yang menyebabkan jerawat seringkali dipicu oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, dan Propionibacterium acnes* [17]. Untuk mencegah infeksi bakteri ini, pengembangan sediaan topikal seperti gel kosmetik terus dilakukan, dan salah satunya menggunakan senyawa alami dari daun kemangi.

Daun kemangi, yang memiliki nama ilmiah *Ocimum basilicum* L. (Lamiaceae), merupakan bagian dari tanaman *Ocimum sanctum*. Tanaman ini memiliki tinggi antara 0,3 hingga 0,6 meter dan daunnya biasanya memiliki 3 hingga 6 tulang dengan tepi yang bergerigi dan bintik-bintik serupa kelenjar. Bunga kemangi memiliki kelopak hijau berambut dengan biji berwarna kehitaman. Struktur daun kemangi terdiri dari batang segi empat yang berbulu, daun tunggal berwarna hijau

dengan pembuluh darah yang bersirip, dan buah berbentuk kotak berwarna coklat tua dengan biji kecil yang berwarna hitam. Akar daun kemangi berwarna putih kecoklatan dan memiliki akar tunggang [18].

Hasil studi literatur pada 6 artikel terpilih menyoroti efektivitas ekstrak daun kemangi sebagai pengobatan anti-acne, dengan variasi yang terlihat dalam lokasi penelitian, variabel yang diuji, dan hasil penelitian. Tabel 1 merangkum temuan dari beberapa penelitian yang mengevaluasi penggunaan ekstrak daun kemangi sebagai anti-acne. Berdasarkan studi literatur, ekstrak daun kemangi telah menunjukkan potensi sebagai bahan aktif dalam pengembangan gel anti jerawat yang efektif. Penelitian menunjukkan bahwa senyawa aktif yang terdapat dalam daun kemangi, seperti minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, terpenoid, steroid, tanin, dan fenol, memiliki potensi sebagai agen antibakteri. Senyawa-senyawa ini telah teruji efektif dalam mengurangi peradangan pada kulit yang terkait dengan jerawat, menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* yang menjadi penyebab utama jerawat, serta menjaga kulit dari kerusakan akibat radikal bebas. Beberapa penelitian in vitro dan in vivo juga telah mengkonfirmasi kemampuan ekstrak daun kemangi dalam mengurangi jumlah dan ukuran jerawat serta meningkatkan kondisi kulit secara keseluruhan. Daun kemangi telah terbukti sebagai antibakteri, *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus subtilis*, *Streptococcus mutans*, dan *Propionibacterium acnes*. Ekstrak daun kemangi dalam konsentrasi 10 mg/ml, 20 mg/ml, dan 40 mg/ml memiliki potensi sebagai agen antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* , bakteri penyebab jerawat.

Gel yang mengandung ekstrak daun kemangi memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya menarik sebagai solusi alami untuk mengatasi masalah jerawat. Salah satu keunggulan utamanya adalah sifat anti inflamasi yang dimilikinya. Studi literatur menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi dapat meredakan peradangan pada jerawat, membantu mengurangi kemerahan, dan mengurangi pembengkakan. Selain itu, ekstrak daun kemangi juga memiliki sifat antimikroba yang efektif dalam menghambat perkembangan bakteri yang menjadi penyebab jerawat, seperti *Staphylococcus aureus* . Dengan demikian, gel ini dapat membantu mengontrol perkembangan jerawat dan mencegah infeksi lebih lanjut. Keunggulan lainnya adalah kandungan antioksidan dalam daun kemangi, yang membantu menjaga kulit terlindungi dari dampak kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas, yang bisa mempercepat proses penuaan dan merangsang peradangan pada kulit. Namun, penting untuk diingat bahwa efektivitas gel daun kemangi dapat dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak yang digunakan dan formulasi produk. Beberapa individu dengan kulit sensitif atau alergi tertentu mungkin mengalami iritasi kulit atau reaksi alergi terhadap ekstrak daun kemangi. Hal ini dapat terjadi karena sifat alergenik dari beberapa senyawa yang terkandung dalam daun kemangi.

Berdasarkan hasil telah dari sumber data studi literatur, ekstrak daun kemangi dapat diformulasikan sebagai gel (Tabel 2). Evaluasi dilakukan secara fisikokimia dan pengujian daya zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada tabel 3 dan 4.

Tabel 2. Formulasi sediaan gel [11]

Kompo-nen	Konsentra-si 0,5%	Konsentra-si 1%	Konsentra-si 1,5%
Ekstrak etanol daun kemangi	0,5 g	1 g	2,5 g
HPMC	1,5 g	1,5 g	1,5 g
Gliserin	20 ml	20 ml	20 ml
Propilen glikol	12 ml	12 ml	12 ml
TEA	2 ml	2 ml	2 ml
Aquadest ad	100 ml	100 ml	100 ml

[11]

Tabel 3. Evaluasi secara fisikokimia sediaan gel dari ekstrak daun kemangi [11]

Kadar ekstrak (%)	pH	Daya lekat (detik)	Bentuk	Warna	Bau
0,5	6,3	2,24	Setengah padat kental	Hijau	Aroma khas ekstrak etanol daun kemangi
1	6,2	2,3	Setengah padat kental	Hijau kehitaman	Aroma khas ekstrak etanol daun kemangi
1,5	6,5	2,23	Setengah padat kental	Hijau kehitaman	Aroma khas ekstrak etanol daun kemangi

Tabel 4. Evaluasi zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* [11]

Bentuk Sediaan	Persen Ekstrak (%)	Daya Zona Hambat (mm)
Gel	0,5	9,7
	1	14,4
	1,5	19,1

Sediaan topikal yang digunakan untuk mengatasi jerawat termasuk gel, yang dipilih karena kemudahan penggunaan, kemampuan melembabkan, dan kemampuan penetrasi yang baik ke dalam kulit. Zat aktif dari daun kemangi diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Pemilihan pelarut etanol 96% disebabkan oleh sifatnya yang serbaguna, kemampuannya dalam melarutkan senyawa baik yang bersifat polar maupun nonpolar, dan kemampuannya untuk mengekstrak lebih banyak zat aktif dibandingkan dengan pelarut lainnya.

Gel ekstrak daun kemangi diproduksi dengan menggunakan dasar *hydroxypropyl methylcellulose* (HPMC), yang merupakan turunan sintetis selulosa yang optimal untuk membentuk hidrogel. Hidrogel merupakan pilihan yang baik untuk aplikasi topikal karena mampu mengurangi aktivitas kelenjar sebaseus, faktor penting dalam terjadinya jerawat, serta memiliki ketahanan yang baik terhadap serangan mikroba. Propilen glikol ditambahkan sebagai agen humektan untuk menjaga kelembapan dalam formulasi dan mempertahankan stabilitas fisiknya selama penyimpanan. Gliserin digunakan sebagai pelembap, sementara TEA *(Triethanolamine)* digunakan untuk membantu menjaga stabilitas dan menetralkan pH gel.

Berdasarkan hasil penelitian literatur diatas, gel ekstrak etanol daun kemangi menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Gel dengan konsentrasi ekstrak sebesar 1,5% menunjukkan hasil yang optimal dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

SIMPULAN

Hasil studi literatur menunjukkan bahwa Ekstrak daun kemangi menunjukkan potensi sebagai bahan aktif dalam gel anti-jerawat berkat sifat antibakteri dan antiinflamasi yang dimilikinya. Senyawa aktif yang terdapat dalam daun kemangi, seperti minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, terpenoid, steroid, tanin, dan fenol dalam daun kemangi telah terbukti mengurangi peradangan, menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat, serta melindungi kulit dari kerusakan radikal bebas. Studi literatur menunjukkan bahwa gel dengan ekstrak daun kemangi dapat mengurangi jumlah dan ukuran jerawat serta meningkatkan kondisi kulit secara keseluruhan. Namun, penting untuk memperhatikan konsentrasi ekstrak dan kemungkinan iritasi kulit pada individu dengan sensitivitas tertentu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterima kasih kepada semua orang tua, dosen, rekan-rekan, dan institusi untuk membantu penulis dalam studi dan publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Lema, E.R.M., Fitryasari, R., & Nihayati, H.E.. Peran Dukungan Kelompok Sebaya terhadap Psikologis Remaja dengan Acne Vulgaris. Journal of Telenursing (JOTING). 4 (2): 774-780. 2022 Nov.

[2] Dall'Oglio, F., Nasca, M.R., Fiorentini, F., & Micali, G. Diet and acne: review of the evidence from 2009 to 2020. International journal of dermatology. 60 (6): 672-685. [Internet]. 2021 Jan.

[3] Nugraha, M. Hubungan Perawatan Kulit Wajah Dengan Timbulnya Akne Vulgaris pada Siswa & Siswi Kelas XII Di SMA Negeri 17 Makassar. Doctoral dissertation. Universitas Hasanuddin. 2021.

[4] Novita, R. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pagoda (Clerodendrum paniculatum L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium acnes, Staphylococcus aureus Dan Staphylococcus epidermidis. Doctoral dissertation. Institut Kesehatan Helvetia. 2019 Feb

[5] Murlistyarini, S. Akne Vulgaris. Universitas Brawijaya Press. Malang. 2019.

[6] Nopiyanti, N., Eliska, A., Nuryani, I., & Febrianti, Y. Pemanfaatan Organ Tumbuhan sebagai Obat yang Diolah secara Tradisional di Desa Wukirsari Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, *6*(1), 306-314. 2023 Juni

[7] Wahid, A. R., Ittiqo, D. H., Qiyaam, N., Hati, M. P., Fitriana, Y., Amalia, A., & Anggraini, A. Pemanfaatan Daun Kemangi (Ocinum Sanctum) sebagai Produk Antiseptik untuk Preventif Penyakit Di Desa Batujai Kabupaten Lombok Tengah. SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan. 4 (1): 500-503. 2020.

[8] Herdiana, N., Sugiharto, R., & Winanti, D.D.T. Rempah dan Minyak Atsiri Daun. CV. Gita Lentera. Padang. 2024.

[9] Yusuf, A. L., Nugraha, D., Wahlanto, P., Indriastuti, M., Ismail, R., & Himah, F. A. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Buah Pare (Momordica Charantia L.) dengan Variasi Konsentrasi Carbopol 940. *Pharmacy Genius*, *1*(1), 50-61. 2022 Okt.

[10] Yasir, A. S., Marcellia, S., Wijaya, L. B., & Putri, T. R. Formulasi dan Uji Aktivitas Gel Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya (Aloe Vera) Dan Daun Kemangi (Ocinum Sanctum L.) sebagai Anti Jerawat terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis. *Pharmacoscript*, *4* (1), 62-77. 2021 Maret

[11] Kindangen, O. C. Formulasi Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus secara In Vitro. *Pharmacon*, *7*(3). 2018 Juli.

[12] Sumiati, T., Masaenah, E., & Asriyani, L. Analisis Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol 70% Daun Kemangi (Ocimum americanumL.) terhadap Bakteri Propionibacterium acnes. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedika Journal)*, *4*(1), 1-10. 2019 Juni

[13] Khoerunnisa, A., Putri, D. I. S., Aeni, F. N., & Yuniarsih, N. Formulasi dan Evaluasi Zona Hambat Berbagai Sediaan Antijerawat dari Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Sanctum. *Jurnal Health Sains*, *3*(7), 858-866. 2022 Juli.

[14] Han, H. J. Development of an Effective Formulation for an Acne Treatment Cream with Ocimum Basilicum Using Invasomes. *J. Cosmet. Med*, *2*, 69-75. 2018 Okt.

[15] Saputra, I. N., Saptarini, O., & Kurniasari, F. Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan

Serum Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Atcc 25923 dengan Variasi Konsentrasi Hydroxyethyl Cellulose (HEC). *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 91-97. 2023 Juli.

[16] Pratama, G. M., Hartawan, I. G. N., Indriani, I. G. A., Yusrika, M. U., Suryantari, S. A., & Sudarsa, P. S. Potency of Spirulina platensis extract as sunscreen on Ultraviolet B exposure. *Journal of Medicine and Health*, *2*(6). 2020 Agust

[17] Wahyuni, P. D., Karta, I. W., & Ratih Kusuma Ratna Dewi, G. A. *Perbedaan Daya Hambat Kombinasi Ekstrak Daun Legundi (Vitex Trifolia L.) Dan Virgin Coconut Oil Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes* (Doctoral dissertation, POLTEKKES KEMENKES DENPASAR). 2020 Agust.

[18] Fatiha, N. R. *Antiseptik Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Terhadap Daya Hambat Bakteri Staphylococcus Aureus (Analisis Deskriptif Kualitatif Dengan Teknik Studi Literatur)* (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS). 2021 Okt.