

VANISHING CREAM ACTIVITIES OF TELANG FLOWER EXTRACTS (*Clitoria terantea* L) AS ANTI-ACNE AGAINST STAPHYLOCOCCUS AUREUS**AKTIVITAS VANISHING CREAM EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria terantea* L) SEBAGAI ANTI ACNE TERHADAP STAPHYLOCOCCUS AUREUS**Wahid Datul Awallyyah¹, Shinta Wulandari², Ade Maria Ulfa^{1*}

Email : adeulfa81@yahoo.com

ABSTRAK

Bunga telang merupakan salah satu keragaman hayati yang ada di Indonesia yang memiliki kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tannin, terpenoid, antrakuinon, alkaloid yang dapat bermanfaat sebagai antibakteri. *Vanishing cream* merupakan sediaan krim yang banyak digunakan untuk kulit berjerawat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi *vanishing cream* ekstrak bunga telang sebagai anti bakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode perkolasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Metode pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode *cup plate thecnique* dengan membuat sumuran pada media untuk diletakkan sampel krim pada sumuran tersebut. Rendemen yang dihasilkan dari proses ekstraksi sebanyak 48,78%. Sediaan *vanishing cream* dibuat dalam 3 variasi konsentrasi ekstrak yaitu konsentrasi 0,5%; 1%; dan 1,5%. Uji evaluasi fisik sediaan menunjukkan F1 dan F2 memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan topikal yang baik. Masing-masing formulasi sediaan juga tidak menunjukkan adanya reaksi iritasi dan F2 lebih banyak disukai pada uji hedonik. Pengujian aktivitas antibakteri sediaan *vanishing cream* ekstrak bunga telang masuk dalam kategori daya hambat lemah dengan rata-rata diameter zona hambat F1,F2 dan F3 < 5cm dan masing-masing kelompoknya tidak memiliki perbedaan yang bermakna sebagai antibakteri dengan nilai *p-value* > 0,05.

Kata kunci : *Vanishing cream*, Bunga Telang, Antibakteri, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Telang flower is one of the biological diversity in Indonesia which contains secondary metabolites such as flavonoids, saponins, tannins, terpenoids, anthraquinones, alkaloids that can be useful as antibacterial. Vanishing cream is a cream preparation that is widely used for acne-prone skin. The purpose of this study was to determine the potential of vanishing cream of telang flower extract as an anti-bacterial against Staphylococcus aureus. The extraction method used in this study is the percolation method using 96% ethanol as solvent. The antibacterial activity testing method was carried out using the technical cup plate method by making a well in the media to place the cream sample in the well. The yield resulting from the extraction process was 48.78%. Vanishing cream preparations were made in 3 variations of extract concentration, namely a concentration of 0.5%; 1%; and 1.5%. The physical evaluation test of the preparations showed that F1 and F2 met the requirements for a good physical evaluation of topical preparations. Each formulation also did not show any irritation reaction and F2 was preferred in the hedonic test. Testing the antibacterial activity of the vanishing cream preparations of telang flower extract was included in the category of weak inhibition with an average diameter of F1, F2 and F3 inhibition zones < 5cm and each group did not have a significant difference as an antibacterial with a p-value > 0.05 .

Keywords : *Vanishing cream*, *Telang Flower*, *Percolation*, *Antibacterial*, *Cup plate thecnique*

1) Program Studi Farmasi Universitas Malahayati

2) Program Studi Analisis Farmasi Dan Makanan Universitas Malahayati

PENDAHULUAN

Prevalensi jerawat di Indonesia cukup tinggi dengan kisaran 85-100% sedangkan prevalensi jerawat untuk di Asia Tenggara hanya kisaran 40-80% (Purwaningsih & Apriandini, 2020). Jerawat merupakan penyakit yang berasal dari bakteri yang sering terjadi di permukaan kulit baik kulit wajah, dada, punggung maupun leher (Norita & Malfasari, 2017). Salah satu bakteri yang menyebabkan infeksi klinis pada kulit adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang paling banyak terdapat di berbagai tubuh manusia, seperti kulit, lubang hidung, daerah pangkal paha bahkan ketiak. (Rasyid & Husein, 2021).

Pengobatan jerawat biasanya menggunakan antibiotik, namun penggunaan antibiotik secara terus menerus akan menyebabkan resistensi pada bakteri (Khumairoh, 2020). Pemilihan penggunaan bahan alam karena efek sampingnya cukup rendah dan juga di Indonesia sangat kaya akan keragaman hayati. (Fatmawaty dkk, 2016).

Bunga telang merupakan salah satu keragaman hayati yang ada di Indonesia. Tanaman telang memiliki kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tannin, terpenoid, antrakuinon, alkaloid yang bermanfaat bagi kesehatan (Apriani & Pratiwi 2021). Ekstrak bunga telang dapat menghambat bakteri patogen yang sering dijumpai seperti *Bacillus subtilis*, *Escherchia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* (Marpaung, 2020).

Penggunaan langsung sediaan ekstrak pada wajah sebagai kosmetik dinilai kurang efektif, sehingga untuk mempermudah penggunaannya ekstrak bunga telang dapat dijadikan sediaan masker ataupun krim. *Vanishing cream* krim merupakan jenis krim dengan basis M/A yang biasanya mengandung bahan pembasah berupa TEA ataupun kalium yang dikombinasikan dengan asam

stearate sebagai emulgator. Basis *vanishing cream* dipilih karena mudah dicuci, tidak berminyak, memberikan efek dingin, daya sebar yang baik dan juga bisa digunakan untuk kulit berjerawat (Nuralifah dkk, 2018). Penggunaan basis *vanishing cream* lebih stabil dan halus yang membuat krim dapat lebih mudah berpenetrasi serta pada penelitian tersebut disebutkan bahwa penggunaan basis *vanishing cream* lebih dapat menghambat *Staphylococcus aureus* sedangkan dengan basis *cold cream* tidak menunjukkan adanya daya hambat pada pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (Sri Wahyuni dkk, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi fisik dan aktivitas antibakteri *vanishing cream* ekstrak bunga telang sebagai antiacne terhadap *staphylococcus aureus*. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui evaluasi fisik dan aktivitas *vanishing cream* ekstrak bunga telang sebagai anti acne terhadap *Staphylococcus aureus* dan dapat meningkatkan daya guna tanaman telang.

METODE PENELITIAN

Bahan : bunga telang (*Clitoria ternatea* L), etanol 96%, asam stearate, TEA, setil alcohol, gliserin, metal paraben, aquades, media NA, bakteri *Staphylococcus aureus*, NaCl 0,9%, krim gentamisin (kontrol negatif).

Alat : Mortar, stamper, batang pengaduk, beaker glass, cawan porselein, penangas air, gelas ukur, pipet tetes, wadah krim, *incubator*, petridish, kaca preparat, Bunsen, neraca analitik, pH meter dan jangka sorong.

Ekstraksi Bunga Telang :

Menggunakan 410gr simplisia bunga telang yang direndam dengan etanol 96% dalam bejana tertutup selama kurang lebih 3 jam. kemudian dilanjutkan proses pada percolator. Masukkan sampel basah kedalam percolator kemudian tambah pelarut etanol 96% secara bertahap sampai tetesan sampel pada alat perkolato

bening. Kemudian ekstrak dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 35°C hingga memperoleh ekstrak kental (Putri dkk, 2021).

TABLE 1 Formulasi Krim

Bahan	Jumlah (%)				
	F1	F2	F3	K-	K+
Ekstrak Bunga Telang	0,5	1	1,5	-	
Asam Stearat	18	18	18	18	
Setil Alkohol	4	4	4	4	Krim Komersial
TEA	4	4	4	4	
Gliserin	8	8	8	8	
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	

Keterangan :

- F1 : Konsentrasi formulasi krim 0,5%)
- F2 : Konsentrasi formulasi krim 1%)
- F3 : Konsentrasi formulasi krim 1,5%)
- K- : Kontrol negatif (konsentrasi 0%)

Prosedur Formulasi :

Buat basis krim dengan melebur fase minyak (setil alcohol dan asam stearate) diatas penangas air dengan suhu 70°C. Lebur secara terpisah fase air (gliserin, TEA, aquades, dan metil paraben) diatas penangas air dengan suhu 70°C. Campurkan fase minyak dan fase air ke dalam mortar kemudian gerus sampai homogen. Tambahkan ekstrak bunga telang sesuai yang dibutuhkan ke dalam basis krim, gerus sampai homogen (Hayati dan Vanira, 2021).

A. Evaluasi Sediaan Krim

1. Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan dengan mengamati bentuk, warna dan bau dan sediaan krim ekstrak bunga telang.

2. Uji pH

Sebanyak 1gr sampel krim diencerkan dalam 10ml aquades, kemudian celupkan pH meter dan tunggu beberapa saat untuk melihat hasilnya. Sediaan krim yang baik menunjukkan pH yang sesuai dengan pH kulit 4,5-6,5 (Azkiya dkk, 2017).

3. Uji Daya Sebar

Sebanyak 1gr sampel diletakkan ditengah petridish, letakkan petridish lain diatasnya dan tambah beban 50gr kemudian tunggu beberapa saat (Hayati & Vanira, 2021). Ukur diameter penyebaran krim. sediaan topikal yang baik memiliki daya sebar 5-7cm (Azkiya dkk, 2017)

4. Uji Homogenitas

Ambil 0,5gr sampel untuk diletakkan pada kaca objek kemudian letakkan kaca objek lain diatasnya. Syarat sediaan topikal yang baik menunjukkan tidak adanya pemisahan komponen yang terlihat (Azkiya dkk, 2017)

5. Uji Daya Lekat

Sebanyak 1gr sampel diletakkan pada sebuah plat kaca, letakkan plat kaca lain diatasnya tambah beban 250gr selama 5menit. Beri beban pelepasan 80gr dan catat waktu lepas kedua plat (Putri dkk, 2021). Syarat uji daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah tidak kurang dari 4detik (Azkiya dkk, 2017)

B. Uji Iritasi

Dilakukan terhadap 12 orang sukarelawan. Sampel yang digunakan untuk pengujian ini adalag F1, F2, F3, dan K- yang masing-masing formulasi diujikan pada 3orang sukarelawan. Sampel dioleskan dibelakang telinga kemudian dibiarkan selama 24jam

untuk dapat dilihat reaksi yang terjadi (Putri dkk, 2022). Reaksi positif yang diamati adalah eritema dan edema yang ditandai dengan adanya gatal, kemerahan, dan pengkasaran pada kulit sukarelawan (Dao & Syamsul, 2016).

C. Uji Hedonik

Dilakukan terhadap 20 orang responden yang diminta melihat dan mencoba sampel sediaan krim kemudian responden diminta mengisi kuisioner yang disediakan serta menjawab pertanyaan mengenai warna, aroma, kesan oles, daya lekat dan kesan mudah dibersihkan (Jayanti, 2021)

D. Uji Aktivitas Anti Bakteri Terhadap Staphylococcus aureus

Siapkan suspensi bakteri dan 2 buah petridish yang sudah berisi media NA. Kemudian 0,1ml suspensi bakteri diinokulasi pada media secara aseptis pada media NA. buat 3 sumur pada petridish 1 dan 2 sumuran pada petridish 2 menggunakan mikropipet. Pada sumuran petridish 1 masukan krim dengan variasi konsentrasi 0,5%; 1% dan 1,5%, pada sumuran petridish 2 masukan kontrol positif dan kontrol negative (Nurulita, 2017). Setelah itu petridish diinkubasi

dalam oven selama 2x24 jam pada suhu 37°C. Amati pertumbuhan bakteri pada setiap perlakuan dan ukur diameter zona hambat yang terbentuk (Hayati dkk, 2021). Zona hambat diukur berdasarkan teori Davis dan Stout (Majid dkk, 2019)

E. Analisis Data

Data hasil pengamatan evaluasi fisik sediaan krim dijelaskan secara deskriptif dan data kuantitatif diameter zona hambat bakteri diuji dengan menggunakan uji ANOVA (*Analisis of variance*) serta dilanjutkan uji *Post Hoc* LSD untuk melihat perbedaan bermakna aktivitas antibakteri sediaan krim ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) terhadap *Staphylococcus aureus*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Ekstraksi

Didapatkan hasil 200gr ekstrak kental dengan rendemen total 48,78%.

Jenis	Pelarut	Bobot Sampel	Bobot Ekstra	%
Ekstrak Kental	Etanol 96% (4L)	410 gram	200 gram	48,78

Table 1 Hasil Ekstraksi Bunga Telang (Clitoria ternatea L)

A. Hasil Evaluasi

Formula	Pengamatan Organoleptis			Evaluasi Sifat Fisik				
	Bentuk	Warna	Bau	pH	Daya Sebar	Homogenitas	Daya Lekat	Ket
F1	Semi Padat	Kuning Pucat	Khas Ekstrak	6,5	5,6cm	Homogen	5,6 detik	MS
F2	Semi Padat	Kuning Kehijauan	Khas Ekstrak	6,5	5,2cm	Homogen	8,5 detik	MS
F3	Semi Padat	Hijau	Khas Ekstrak	6,7	4,8cm	Homogen	10,9 detik	TMS
K-	Semi Padat	Putih	Tidak Berbau	6	6,7cm	Homogen	7,6 detik	MS
Standar	Semi Padat	-	-	4,5-6,5	5-7cm	Homogen	> 4 detik	-

B. Sediaan Krim

A. Hasil Uji Iritasi

Reaksi Iritasi	Hasil			
	F1	F2	F3	K-
Gatal	-	-	-	-
Kemerahan	-	-	-	-
Pengkasar Kulit	-	-	-	-

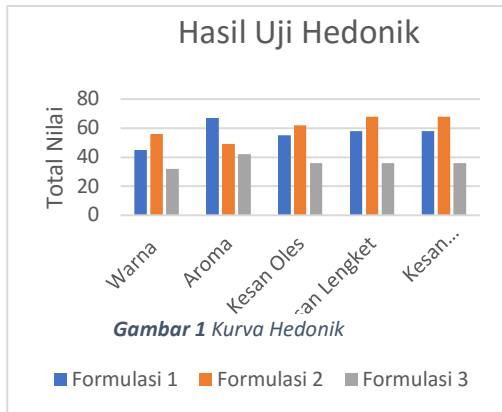
Table 3 Uji Iritasi

Keterangan ;

F1 : Konsentrasi ekstrak 0,5%

B. Hasil Uji Hedonik

Dari hasil uji hedonik sediaan krim ekstrak bunga telang menunjukkan respon dari responden yang rata-rata menyukai formulasi 2



Pembahasan

Hasil penelitian yang menggunakan sampel bunga telang yang dilakukan determinasi di Laboratorium FMIPA Universitas Negeri Lampung untuk mengetahui kebenaran identifikasi tanaman yang akan digunakan dalam penelitian untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan sampel.

Sampel bunga telang diproses hingga menjadi simplisia yang kemudian di ekstraksi dengan metode perkolasi. Perkolasi dipilih karena pada prosesnya terjadi pergantian pelarut yang meningkatkan derajat konsentrasinya (Ibtisam, 2008). Pada perlakuan ini waktu

perendaman, jenis pelarut dan suhu pada proses ekstraksi hingga evaporasi

F3 : Konsentrasi ekstrak 1,5%

F2 : Konsentrasi ekstrak 1%

K- : Basis krim

+ : Gatal

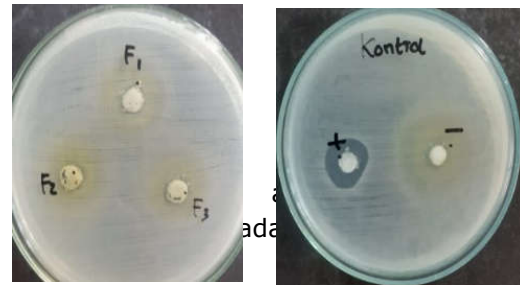
+++ : Pengkasaran kulit

++ : Kemerahan

- : tidak terjadi

Hasil uji iritasi terhadap 12 orang responden menunjukkan tidak ada tanda iritasi pada setiap formulasi

C. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Staphylococcus aureus



bening disekitar media sumuran

mempengaruhi kadar zat aktif yang ada dalam sampel.

Ekstrak bunga telang kemudian diformulasikan dalam bentuk sediaan krim yang terdiri dari 3 variasi konsentrasi. Bahan yang digunakan pada formulasi ini meliputi Fase minyak (asam stearate dan setil alcohol) dan Fase air (gliserin, TEA, aquades dan metil paraben). Setelah krim dibuat kemudian dilakukan pengujian evaluasi fisik pada tabel 3 dan 4 (organoleptis, pH, daya sebar, homogenitas, daya lekat), uji iritasi pada tabel 5 dan uji hedonik pada tabel 6.

Hasil pengamatan organoleptis menunjukkan warna yang berbeda pada setiap formulasi, semakin tinggi konsentrasi ekstrak warna sediaan krim yang dihasilkan semakin pekat, sementara itu basis krim tanpa ekstrak berwarna putih. Syarat uji pH adalah harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Azkiya dkk, 2017). Hasil pengujian pH sediaan pada tabel 4 menunjukkan pH sediaan masih dalam rentang pH yang baik digunakan.

Karena pH yang terlalu basa 8-14 akan membuat kulit kering dan mengelupas sedangkan pH yang terlalu asam 1-4 akan menyebabkan iritasi pada kulit.

Standar daya sebar yang baik untuk sediaan topikal adalah 5-7cm (Azkiya dkk, 2017). Hasil pengujian pada tabel 4 menunjukkan F1, F2 dan K- sediaan krim memenuhi syarat standar daya sebar yang baik untuk sediaan topikal sedangkan untuk F3 tidak memenuhi syarat daya sebar yang baik. Hal tersebut dapat dipengaruhi penambahan konsentrasi ekstrak yang menyebabkan krim semakin kental (Faujiarti dan Liandhajani, 2022). Hal lain yang mempengaruhi adalah lama waktu pengadukan dan suhu pada saat pencampuran (Baskara, 2020).

Homogenitas ditandai dengan tidak adanya pemisahan komponen yang terjadi pada saat sediaan dioles pada kaca objek. Hasil pengujian homogenitas sediaan dapat dilihat pada tabel 4 yang menunjukkan bahwa setiap formulasi sediaan adalah homogen. Homogenitas suatu sediaan dapat dipengaruhi oleh lama waktu pengadukan dan suhu pada saat pencampuran (Faujiarti dan Liandhajani, 2022). Hal lain yang mempengaruhi adalah penambahan emulgator yang mempercepat dan menstabilkan pembentukan emulsi (Baskara, 2020).

Standar daya lekat yang baik sediaan topikal adalah >4 detik. Hasil pengujian pada tabel 4 menunjukkan setiap formulasi memiliki daya lekat >4 detik. Daya lekat semakin meningkat seiring dengan penambahan konsentrasi ekstrak. Namun untuk daya lekat K- tanpa ekstrak lebih besar dibanding daya lekat pada F1 dengan konsentrasi ekstrak terendah daya lekat suatu sediaan dapat dipengaruhi oleh suhu saat pencampuran yang terlalu rendah yang menyebabkan partikel tidak terpecah secara sempurna (Baskara, 2020)

Reaksi iritasi dapat terjadi ketika kulit kontak langsung dengan kulit atau beberapa jam setelahnya. Hasil uji iritasi sediaan krim pada tabel 5 menunjukkan dari 12 orang sukarelawan yang ikut serta

dalam pengujian tidak terlihat adanya reaksi iritasi pada kulit berupa gatal, kemerahan dan pengkasaran pada kulit. Hasil uji hedonik pada gambar 1 yang dilakukan pada 20 orang responden menunjukkan total respon yang diberikan responden terkait warna, aroma, kesan lengket, kesan oles dan kesan mudah dibersihkan, responden lebih menyukai pada F2.

Uji aktivitas antibakteri sediaan krim dilakukan menggunakan metode *cup plate thecniq*ue terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan melihat zona bening yang terbentuk pada media NA. Rata-rata diameter zona hambat bakteri dapat dilihat pada tabel 6. F1, F2 dan F3 memiliki rata-rata diameter zona hambat 1,21mm; 1,64mm; dan 1,76mm. sedangkan untuk K- dan K+ masing-masing 0mm dan 11,47mm. peningkatan zona hambat bakteri pada masing-masing konsentrasi seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak disetiap formulasinya. Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin banyak zat aktif yang bekerja. Kandungan bunga telang yang dapat bermanfaat sebagai antibakteri antara lain Flavonoid, Alkaloid, Triterpenoid dan Saponin. Pemilihan gentamisin sebagai K+ adalah karena gentamisin merupakan krim antibiotic yang memiliki sifat antibakteri yang baik terhadap bakteri gram negatif dan gram positif.

Rata-rata diameter zona hambat bakteri menunjukkan bahwa sampel krim memiliki aktivitas daya hambat bakteri yang lemah karena memiliki rata-rata diameter zona hambat yang <5mm. sedangkan untuk K+ gentamisin termasuk dalam kategori aktivitas daya hambat kuat karena memiliki rata-rata diameter zona hambat >10mm.

Uji ANOVA didapatkan hasil signifikansi 0,00 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan bermakna antara krim ekstrak bunga telang dengan masing-masing kontrol uji. Sedangkan berdasarkan uji LSD menunjukkan bahwa masing-masing formulasi dibandingkan satu sama

lain tidak memiliki perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) pada rata-rata zona hambat masing-masing kelompok formulasi. Pada konsentrasi 0,5% sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa krim ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) pada F1 dan F2 memenuhi standar evaluasi sediaan krim yang baik.

Vanishing cream ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) memiliki aktivitas antibakteri lemah pada setiap konsentrasi krim. Pada nilai signifikansi menunjukkan $p\text{-value} < 0,05$ yang artinya formulasi sediaan krim ekstrak bunga telang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* serta dapat digunakan sebagai krim anti acne.

DAFTAR PUSTAKA

Apriani, Setia. & Pratiwi, F. D. (2021). Jurnal Ilmiah Kohesi Vol. 5 No. 3 Juli 2021. Jurnal Ilmiah Kohesi, 5(3), 149–155.

Azkiya, Z., Ariyani, H., & Setia Nugraha, T. (2017). Evaluasi sifat fisik krim ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) sebagai anti nyeri. *Current Pharmaceutica Sciences*, 1(1), 12–18

Baskara, Ida Bagus B., Suhendra, Lutfi & Wrsiati, Luh Putu. (2020). Pengaruh Suhu Pencampuran dan Lama Pengadukan terhadap Karakteristik Sediaan Krim. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 205

Dao, T. A., & Syamsul, D. (2019). Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Kulit Buah Delima (*Purica Grantum* L). *Jurnal Dunia Farmasi*, 1(1), 40–47. <https://doi.org/10.33085/jdf.v1i1.4352>

Fatmawaty, A., Aisyah, A. N., & Nisa, M. (2016). Uji Aktivitas Dan Formulasi Krim Anti Jerawat Dari Beberapa Bahan Alam. *Prosiding Rakernas Dan Pertemuan Ilmiah*

Staphylococcus aureus dan semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar zona hambat yang terbentuk

Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia, 37–42.

Faujiarti, Ulva., & Liandhajani. (2022). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kale Dalam Sediaan Krim Terhadap Karakteristik, Stabilitas, Aktiitas Antioksidan. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 11(1), 79.

Hayati, R. & Vanira, J., Farmasi, J., Kemenkes, P., & Besar, A. (2021). Formulasi Krim Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* (L.) Merr) dan Efektivitasnya terhadap *Staphylococcus aureus* 1. *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia*, 1, 1–7.

Ibtisam. (2008). Oprtisasi Pembuatan Ekstrak Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora* L) Menggunakan Metode Perkolasi Dengan Parameter Kadar Total Senyawa Fenolik dan Flavonoid. *Skripsi*.

Jayanti, M. (2021). Formulasi dan Uji Evaluasi Fisik Sediaan Losio Ekstrak Bunga Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Antioksidan. *Skripsi*.

Khumairoh, L. (2020). Perbedaan Pelarut Etanol 96% Dan Etil Asetat Pada Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Terhadap *Propionibacterium Acnes*. *Panduan Praktikum Farmasetika Dasar*, 15–17.

Majid, N. S., Yamlean, P. V. Y., & Citraningtyas, G. (2019). Formulasi Dan Uji Efektivitas Krim Antibakteri Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus* Lam.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Pharmacon*, 8(1), 225. <https://doi.org/10.35799/Pha.8.2019.29257>

Marpaung, A. M., & Information, A. (2020). Tinjauan manfaat bunga telang (*clitoria*

ternatea l.) bagi kesehatan manusia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 1(2), 47–69. <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i2.30>

Norita, & Malfasari, E. (2017). Hubungan antara Jerawat (Acne Vulgaris) dengan Citra Diri pada Remaja. *Jurnal Keperawatan*, 9(1), 6–12.

Nuralifah, N., Armadany, F. I., Parawansah, P., & Pratiwi, A. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Anti Jerawat Ekstrak Etanol Terpurifikasi Daun Sirih (Piper betle L.) dengan Basis Vanishing Cream Terhadap Propionibacterium acne. *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 4(2).

Nurulita, W. (2017). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium secara In Vitro. *Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*.

Purwaningsih, N. S., & Apriandini, W. (2020). Uji Efektivitas Antibakteri Dari

Ekstrak Daun Kipait (Tithonia Diversifolia (Hemsl.) A. Gray) Terhadap Bakteri Propionibacterium ACNES. *Edu Masda Journal*, 4(1), 76–88. <http://openjournal.masda.ac.id/index.php.edumasda>

Putri, BR. Ulfa, AM. Marcelia, S. (2021). Formulasi dan uji aktivitas sediaan krim anti jerawat ekstrak etanol bunga telang (Clitoria ternatea) terhadap propionibacterium acnes. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8, 358–366.

Rasyid, A, Narin. Husein, R, N. (2021). Stafilokokus aureus: Gambaran Umum Penemuan, Karakteristik, Epidemiologi, Faktor. *Jurnal Kedokteran Molekuler & Klinis Eropa*, 08(1), 1160–1183.

Sri Wahyuni, Y., Thahir, Z., & Farmasi

Yamasi, A. (2020). Uji Daya Hambat Sediaan Krim Ekstrak Daun Ginseng Jawa (Talinum Paniculatum Jack) Dengan Basis Vanishing Krim Dan Cold Krim Terhadap Staphylococcus Aureus. *Journal.Yamasi.Ac.Id*, 4(1), 111–117.