

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU AIR
(*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF WATER APPLE LEAF
EXTRACT (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. &
L.M.Perry) AGAINST *Staphylococcus epidermidis***

Faizatul Fitria Sofa*, Wahyu Purwanjani, Estuningtyas Ayu Hapsari

Program Studi Farmasi Universitas An Nuur

*Email Korespondensi: faizatulfitriasofa@gmail.com

ABSTRACT

Staphylococcus epidermidis is a bacterium that naturally exists on the skin surface, but can cause infections under certain conditions, such as acne. Long-term use of antibiotics can cause side effects, so alternative treatments from natural ingredients are needed. Water guava leaves (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry) are known to contain alkaloids, flavonoids, tannins, and triterpenoids, which have antibacterial properties. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of water guava leaf extract against *Staphylococcus epidermidis*. The method used was maceration extraction of water guava leaves (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry) using 70% ethanol solvent. Antibacterial activity was tested using the disk diffusion method with concentrations of 15%, 20%, and 25%, and tested for specific and non-specific parameters. The test results showed that water guava leaves (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry) containing alkaloids, flavonoids, tannins, and triterpenoids, at concentrations of 15%, 20%, and 25% produced average inhibition zone diameters of 15.85 mm, 20.40 mm, and 22.59 mm, respectively.

Keywords: Antibacterial, Water Guava Leaves, Staphylococcus epidermidis

ABSTRAK

Staphylococcus epidermidis adalah bakteri yang secara alami terdapat pada permukaan kulit, namun dapat menyebabkan infeksi pada kondisi tertentu, seperti jerawat. Penggunaan antibiotik jangka panjang dapat menyebabkan efek samping, sehingga diperlukan pengobatan alternatif dari bahan alami. Daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry) diketahui mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, dan triterpenoid yang memiliki sifat antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun jambu air terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Metode yang digunakan adalah Daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry) diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Aktivitas antibakteri diuji dengan metode difusi cakram dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25% dan diuji parameter spesifik dan non-spesifik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry) mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, dan triterpenoid, pada konsentrasi 15%, 20%, dan 25% menghasilkan nilai rata-rata diameter zona hambat masing-masing 15,85 mm, 20,40 mm, dan 22,59 mm.

Kata kunci: Antibakteri, Daun Jambu Air, *Staphylococcus Epidermidis*

Faizatul Fitria Sofa*, Wahyu Purwanjani, Estuningtyas Ayu Hapsari

Program Studi Farmasi Universitas An Nuur

*Email Korespondensi: faizatulfitriasofa@gmail.com

PENDAHULUAN

Kulit yakni organ tubuh pada manusia yang sangat penting karena terletak pada bagian luar tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsangan seperti sentuhan, rasa sakit dan pengaruh lainnya dari luar (Nuraeni *et al.*, 2016). Hal tersebut dapat menyebabkan gangguan pada kulit, salah satunya adalah *acne vulgaris* atau jerawat (Wibawa & Winaya, 2019).

Jerawat atau (*acne vulgaris*) merupakan gangguan inflamasi pada unit pilosebacea, yang berlangsung secara kronis dan dapat sembuh sendiri (*Self - limited disease*). Jerawat merupakan penyakit kulit karena adanya penumpukan minyak yang menyebabkan pori-pori kulit wajah tersumbat sehingga memicu aktivitas bakteri dan peradangan pada kulit (Nurjanah *et al.*, 2018). Bakteri penyebab infeksi pada kulit yang meradang yakni *Staphylococcus epidermidis*. Tanda infeksi pada kulit adalah permukaan kulit mengeras, lesi bernanah, serta bintil berwarna kekuningan (Lestari & Asri, 2021).

Bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri Gram positif dengan memiliki dinding sel tersusun asam teikoat yang terbentuk dari gliserol yang terpolimerisasi, glukosa dan N-asetil

glukosamin. Bakteri ini bersifat anaerob fakultatif, tetapi juga tumbuh dengan baik dalam kondisi aerob. Bakteri penyebab tumbuhnya jerawat pada kulit yakni *Staphylococcus epidermidis* umumnya berkoloni pada permukaan kulit manusia (Lolou & Panayiotidis, 2019).

Pengobatan jerawat (*acne vulgaris*) terdapat dua jenis pengobatan yakni pengobatan topikal dan pengobatan oral. Pengobatan topikal digunakan untuk mengobati jerawat secara lokal sedangkan pengobatan oral digunakan untuk mengobati jerawat secara sistemik.

Maraknya penggunaan obat anti jerawat berbahan kimia yang menimbulkan efek samping bagi kesehatan tubuh dan kulit mendorong para peneliti untuk mengembangkan alternatif pengobatan yang lebih aman dan alami. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan senyawa antibakteri dari bahan alam. Daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry) merupakan tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional, yang dimanfaatkan sebagai obat dalam penyembuhan jerawat. Tanaman jambu air mengandung senyawa fitokimia

yakni alkaloid, flavonoid, tanin dan triterpenoid (Choironi & Fareza, 2018).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut sehingga peneliti ingin melakukan pengujian tentang "Uji Aktivitas Antibakteri Daun Jambu Air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*", dengan konsentrasi ekstrak daun Jambu Air (*Syzygium samarangense*) yang digunakan yaitu; 15%, 20% dan 25%.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk terdiri dari: neraca analitik (Ohaus), spatula, botol maserasi, aluminium foil, corong, labu *rotary evaporator* (Ika RV 10), cawan penguap, pipet tetes (Onemed), pisau, ayakan mesh 60, batang pengaduk, penghalus simplisia (penepung herbal), erlenmeyer (Pyrex), tabung reaksi (Pyrex), rak tabung reaksi, spatula, gelas ukur (Pyrex), autoklaf (Mommert), cawan petri (Pyrex), jarum ose, batang L, pinset (Onemed), mikropipet dan tip, lampu spiritus, kapas steril, vortex (Thermo), hot plate, *magnetic stirrer*, oven (Mommert), lempeng KLT, lemari pendingin, *laminar air flow*

(LAF), inkubator, cakram kosong steril dan jangka sorong.

Bahan uji yang akan digunakan terdiri dari: daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry), etanol 70%, asam asetat, asam sulfat, FeCl₃, magnesium, asam klorida, asetat anhidrat, HCl 2 N, kloroform, H₂SO₄, etil asetat, metanol, pereaksi *dragendroff*, pereaksi *wagner* pereaksi *mayer*, pereaksi *wagner*, n-heksana, asetat glasial, butanol, ammonia, pereaksi *Liebermann burchard*, asam stearat, piperin, kuersetin, sapogenin, katekin, β sitosterol, aquadest, bakteri *Staphylococcus epidermidis*, *Clindamycin disk*, Mueller Hinton Agar (MHA), dan NaCl 0,9%.

Pengumpulan dan Pengeringan Bahan

Daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry) segar sebanyak 7 kg dikumpulkan, dicuci dan daun yang telah dibersihkan kemudian ditiriskan dan dipotong kecil-kecil setelah itu daun dikeringkan selama 7 hari dengan cara menjemur di bawah sinar matahari, menggunakan kain hitam.

Pembuatan Ekstrak

Serbuk daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume)

Merr. & L.M.Perry) sebanyak 1 kg serbuk simplisia kering dan 10L (10000 ml) pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1: 10 ml, kemudian dimasukkan ke dalam botol maserasi. Perendaman dilakukan selama 18 jam, saat 6 jam pertama aduk sesekali. Maserat disaring, kemudian maserasi kembali dengan pelarut sebanyak 5L (5000 ml) dengan perbandingan 1:5 ml. Pengentalan ekstrak dilakukan dengan rotary evaporator (Kemenkes, 2017).

Uji Organoleptik

Bertujuan untuk mendeskripsikan bau, bentuk, dan warna, menggunakan panca indera.

Uji Fitokimia

1. Alkaloid

Ekstrak sebanyak 2 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan ammonia pekat dan tambahkan beberapa tetes asam sulfat 2 N kemudian diuji dengan 2 pereaksi alkaloid yaitu pereaksi *dragendorff*, pereaksi *wagner* dan pereaksi *meyer*. Hasil uji positif diperoleh bila terbentuk endapan merah hingga jingga dengan pereaksi *dragendorff*, endapan kecoklatan dengan pereaksi *wagner* dan endapan putih kekuningan dengan pereaksi *meyer* (Harborne, 1987).

2. Flavonoid

Ekstrak dilarutkan sebanyak 2 mL lalu dipanaskan selama 5 menit lalu disaring. Filtrat sebanyak 5 mL ditambahkan 0,05 mg serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat, kemudian dikocok kuat-kuat. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga (Harborne, 1987).

3. Tanin

Ekstrak dilarutkan dalam 2 mL air dan ditambahkan 2-3 tetes FeCl_3 1%. Sampel mengandung tanin bila terjadi perubahan warna dari warna awal hijau muda menjadi hijau kehitaman (Harborne, 1987).

4. Triterpenoid

Ekstrak dilarutkan Sebanyak 2 mL, ditambahkan CH_3COOH glasial sebanyak 10 tetes dan H_2SO_4 pekat sebanyak 2 tetes. Larutan dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit. Adanya triterpenoid ditunjukkan oleh munculnya warna merah atau ungu (Harborne, 1987).

Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

a. Identifikasi Senyawa Alkaloid

Fase gerak etil asetat:metanol:air (6:4:2) digunakan untuk mengidentifikasi alkaloid dengan pereaksi *dragendorff* dengan pembanding piperin. Jika muncul bercak berwarna coklat atau jingga setelah penyemprotan *dragendorff*, pengamatan dilakukan di bawah lampu UV_{254} nm dan UV_{366}

nm, maka hasilnya positif untuk alkaloid (Novia *et al.*, 2020).

Fase gerak yang digunakan dalam analisis ini adalah Butanol-Asam Asetat Glisial-Air (4:1:5), penampak noda uap yang digunakan amonia dengan baku pembanding kuersetin. Hasil menunjukkan noda berwarna biru pada lampu UV₃₆₆ nm, dan berwarna noda hitam pada UV₂₅₄nm. Hasil setelah penguapan amonia menghasilkan warna bercak biru (Jawa *et al.*, 2021).

b. Identifikasi Senyawa Tanin

Fase gerak yang digunakan dalam pemeriksaan kandungan tanin adalah Metanol : Etil Asetat dengan perbandingan 8:2, di mana asam galat berfungsi sebagai baku pembanding. Apabila setelah penyemprotan dengan pereaksi FeCl₃ dan disinari dengan lampu UV₂₅₄ nm muncul noda berwarna hitam, maka hasilnya positif untuk tanin (Novia *et al.*, 2020).

c. Identifikasi Senyawa Triterpenoid

Fase gerak yang digunakan dalam analisis ini adalah N-heksan : Etil Asetat dengan perbandingan 4:1, di mana β-sitosterol berfungsi sebagai baku pembanding. Apabila setelah penyemprotan dengan pereaksi anisaldehyd-asam sulfat muncul warna ungu-merah atau

ungu, maka hasilnya positif untuk triterpenoid (Novia *et al.*, 2020).

Uji Susut Pengerinan

Penetapan susut pengerinan serbuk dilakukan menggunakan alat *moisture balance*. Dengan memasukan serbuk sebanyak ±1 gr ke dalam alat *moisture balance* kemudian diatur suhu 105°C, selama 10 menit setelah itu alat akan menghasilkan nilai susut pengerinan sampel yang di uji (Dharma *et al.*, 2023).

Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk menentukan apakah masih terdapat etanol dalam ekstrak. Prosedur uji ini melibatkan penambahan 1 ml ekstrak kental ke dalam tabung reaksi, diikuti dengan penambahan 2 tetes H₂SO₄ dan 2 tetes asam asetat, kemudian campuran tersebut dipanaskan. Ekstrak dinyatakan bebas etanol jika tidak tercium bau ester yang khas dari etanol selama proses pemanasan (Tivani *et al.*, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun jambu air basah 7 kg dan hasil mengasihkan simplisia kering daun jambu air 4 kg diperoleh serbuk daun jambu air sebanyak 1,5 kg. Ekstrak jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry), diperoleh sebanyak

247,48 gram dengan rendemen sebesar 24,78%. Berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam Kemenkes RI, (2022) nilai rendemen yang disyaratkan adalah tidak kurang dari 16.0%.

Daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry) berbentuk ekstrak kental, bau khas daun jambu air, berwarna hijau kecoklatan sesuai dengan Kemenkes RI, (2022).

Hasil Uji Organoleptik

Tabel 1. Uji Kandungan Fitokimia Ekstrak Daun Jambu Air

Kandungan fitokimia	Pereaksi	Hasil	Kesimpulan
Alkaloid	<i>Dragendorff</i> Mayer Wagner	Endapan merah Endapan putih endapan kecoklatan	+
Flavonoid	Aquades, serbuk Mg ,HCl	Adanya warna jingga	+
Tanin	FeCl ₃ 1%.	Adanya hijau kehitaman	+
Triterpenoid	kloroform, H ₂ SO ₄ , asam asetat anhidrat	Adanya cincin berwarna jingga/ungu	+

Hasil penelitian daun jambu air bahwa terdapat senyawa aktif alkaloid, flavonoid, tanin, triterpenoid.

Tabel 2. Hasil KLT Ekstrak Daun Jambu Air

Senyawa Kimia	Eluen Dan Baku Perbandingan	Nilai Rf	Keterangan
Alkaloid	Etil asetat : metanol : air (6:4:2). Baku perbandingan piperin	Nilai Rf Sampel = 0,8 Nilai Rf Perbandingan = 0,8	(+) Alkaloid
Flavonoid	N-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5). Baku perbandingan kuersetin	Nilai Rf Sampel = 0,9 Nilai Rf Perbandingan = 0,9	(+) Flavonoid
Tanin	Metanol : etil asetat (8:2). Baku perbandingan asam galat	Nilai Rf Sampel = 0,7 Nilai Rf Perbandingan = 0,76	(+) Tanin
Triterpenoid	N-heksan : etil asetat (4:1). Baku perbandingan β-sitosterol	Nilai Rf Sampel = 0,6 Nilai Rf Perbandingan = 0,6	(+) Triterpenoid

Hasil penelitian tersebut menunjukkan ekstrak mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan triterpenoid.

Hasil Susut Penguapan

Hasil uji susut penguapan menggunakan *moisture balance* dengan 3x replikasi. Pengujian susut penguapan pada sampel simplisia daun jambu air (*Syzygium*

samarangense (Blume) Merr. & L.M.Perry) diperoleh hasil sebesar 8,1%. susut pengeringan adalah kurang dari 10% menurut Kemenkes RI, (2022).

Hasil Uji Bebas Etanol

uji bebas etanol ekstrak daun jambu air telah diuji untuk memastikan bebas dari kandungan etanol melalui metode esterifikasi

alkohol. Berdasarkan hasil pengujian, ekstrak terbukti tidak lagi mengandung pelarut etanol 70%, yang ditandai dengan tidak terdeteksinya aroma khas ester dari etanol. Hasil penelitian sebelumnya sudah menunjukkan bahwa sesuai dengan penelitian oleh Tivani *et al.*, (2021).

Tabel 3. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Air Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Konsentrasi	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-Rata(mm)±SD	Kekuatan
	1	2	3		
Kontrol (-)	0	0	0	0	0
Kontrol (+)	34,20	34,29	34,17	34,22±0,062	Sangat kuat
15%	15,82	15,87	15,86	15,85±0,026	Kuat
20%	20,21	20,59	20,43	20,40±0,190	Kuat
25%	22,50	22,86	22,43	22,59±0,230	Sangat kuat

Berdasarkan tabel hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry). Kontrol negatif yakni yang menunjukkan tidak adanya zona hambat, kontrol positif yakni yang menunjukkan adanya zona hambat, dan ekstrak pada konsentrasi 15%, 20%, 25% menunjukkan zona hambat yang berbeda. Kontrol negatif menggunakan aquadest bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pertumbuhan bakteri. Kontrol positif menggunakan *Clindamycin disk* salah satu antibiotik yang digunakan untuk bakteri *Staphylococcus epidermidis* (Saleh *et al.*, 2023). Kontrol positif

adalah 34,22 mm memiliki daya hambat sangat kuat. Pada konsentrasi 15% adalah 15,85 mm memiliki daya hambat kuat, konsentrasi 20% adalah 20,40 mm memiliki daya hambat kuat dan konsentrasi 25% adalah 22,59 mm memiliki daya hambat sangat kuat. Dari hasil tersebut dengan kategori diameter zona hambat diameter ≤ 5 mm termasuk lemah, 6-10 mm termasuk sedang, 11-20 mm termasuk kuat dan ≥ 21 termasuk sangat kuat (Davis & Stout, 1971).

Ekstrak daun jambu air memiliki potensi besar sebagai antibakteri alami karena mampu menghasilkan zona hambat yang

cukup signifikan terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Hal ini menunjukkan bahwa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak, seperti flavonoid, tanin, alkaloid, dan triterpenoid, bekerja secara sinergis dalam menghambat pertumbuhan bakteri.

Senyawa-senyawa tersebut berperan penting dalam mekanisme penghambatan bakteri. Alkaloid sebagai antibakteri yaitu memanfaatkan derajat keasaman dalam mengganggu pertumbuhan bakteri (Wulansari *et al.*, 2020). Flavonoid sebagai antibakteri yaitu menghambat sintesis asam nukleat dengan membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga menyebabkan rusaknya membran sel bakteri. Tanin sebagai antibakteri yaitu dapat merusak polipeptida dinding sel sehingga pembentukan dinding sel menjadi kurang sempurna. Triterpenoid sebagai antibakteri yaitu dengan mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga dinding sel bakteri tidak terbentuk dengan sempurna (Sudrajat *et al.*, 2020).

Menurut peneliti, hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. &

L.M.Perry) memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan terhadap *Staphylococcus epidermidis*, dengan zona hambat paling kuat pada konsentrasi 25% sebesar 22,59 mm.

Hasil uji *One Way Anova* ekstrak daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry) dikatakan normal jika mempunyai nilai signifikan 0,000 yang memiliki arti $<0,05$ bernilai signifikan, sehingga dapat dilanjutkan untuk uji *Post Hoc Tukey HSD*. Hasil uji *Post Hoc Tukey HSD* hasil yang didapatkan menunjukkan setiap konsentrasi memiliki perbedaan secara signifikan, dikatakan masing-masing diameter zona hambat ekstrak daun jambu air (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry) dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* diperoleh perbedaan pada setiap konsentrasi berdasarkan nilai hasil *mean difference* dengan tanda bintang (*) dan nilai sig $<0,05$.

KESIMPULAN

Ekstrak daun jambu air (*Syzygium samarangense*) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan triterpenoid yang memiliki aktivitas antibakteri.

DAFTAR PUSTAKA

Davis, W. W., & Stout, T. R. (1971). Disc plate method of

- microbiological antibiotic assay. II. Novel procedure offering improved accuracy. *Applied Microbiology*, 22(4), 666–670.
- Dharma, Y., Nunung Nurhayati, Winda, O., & Silvyana, A. E. (2023). *Formulasi dan uji faktor pelindung surya sediaan gel. 4*, 34–37.
- Harborne, J. B. (1987). *Metode Fitokimia. Terbitan Kedua. Terjemahan Kokasih Padmawinata Dan Iwang Soediro. ITB, Bandung.*
- Jawa, E. O. J., Sawiji, R. T., & Yuliani, N. M. R. (2021). Identifikasi Kandungan Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak n-Heksana Kulit Jeruk Bali (Citrus maxima Merr.). *Jurnal Surya Medika*, 6(2), 185–200.
- Kemenkes. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia*. <https://doi.org/10.2307/jj.2430657.12>
- Kemenkes RI. (2022). *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. In Jakarta: Departement Kesehatan Republik Indonesia.*
- Lestari, H. D., & Asri, M. T. (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L.) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 10(3), 302–308.
- Novia, D., Samudra, A. G., & Susanti, N. (2020). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jati Dan Infusa Daun Jati (Tectona grandis L.S) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal Ilmiah Pharmacy*.
- Nuraeni, F., Y. H. Agustin, & E. N. Yusup. (2016). Aplikasi Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode Forward Chaining Di Al Arif Skin Care Kabupaten Ciamis. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1–6.
- Nurjanah, N., Aprilia, B. E., Fransiskayana, A., Rahmawati, M., & Nurhayati, T. (2018). Senyawa Bioaktif Rumput Laut Dan Ampas Teh Sebagai Antibakteri Dalam Formula Masker Wajah. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*

Faizatul Fitria Sofa*, Wahyu Purwanjani, Estuningtyas Ayu Hapsari

Program Studi Farmasi Universitas An Nuur

*Email Korespondensi: faizatulfitriasofa@gmail.com

Indonesia, 21(2), 305.

Saleh, R. D., Sri Vitayani, K., Pramono, S. D., Abdi, D. A., & Sodikah, Y. (2023). FAKUMI MEDICAL JOURNAL Uji Sensitivitas Ekstrak Kulit Batang Belimbing Wuluh terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Penyebab Acne vulgaris. *Fakumi Medical Journal, 3(1)*, 836-842.

Tivani, I., Amananti, W., & Rima

Putri, A. (2021). Uji AKtivitas Antibakteri Handwash Ekstak Daun Turi (*Sesbania grandiflora* L) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Manutung, 7(1)*, 86-91.

Wibawa, I. G. A. E., & Winaya, K. K. (2019). Karakteristik Penderita Acne Vulgaris di Rumah Sakit Umum (RSU) Indera Denpasar Periode 2014-2015. *Jurnal Medika Udayana. Universitas Udayana., 8(11)*, 1-4.