

EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JINTEN (*Coleus amboinicus* L.) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB JERAWAT *Staphylococcus epidermidis* DAN *Propionibacterium acnes*

Ni Kadek Dwipayani Lestari¹, I Kadek Eka Jaya Efendi², Ni Wayan Deswiniyanti³, A.A Ayu Permatasari⁴

^{1,2,4}Program Studi Biologi, Fakultas Kesehatan, Sanis, dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura, Jl. Raya Padang Luwih Tegaljaya Dalung Kuta Utara, Bali, Indonesia; ³Program Studi Perekam Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura, Jl. Raya Padang Luwih Tegaljaya Dalung Kuta Utara, Bali, Indonesia
Email: dwipayanilestari@undhirabali.ac.id

ABSTRAK

Jerawat merupakan salah satu penyakit yang sering terjadi pada remaja hingga dewasa yang disebabkan oleh bakteri. Salah satu bakteri yang menyebabkan jerawat adalah *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. Adanya sifat resintan bakteri penyebab jerawat pada antibiotik, maka diperlukan bahan alami untuk mengurangi infeksi jerawat yang ditimbulkan oleh bakteri penyebab jerawat, salah satunya yaitu daun jinten (*Coleus amboinicus* L.). Daun jinten mengandung berbagai jenis antioksidan seperti saponin, flavonoida, polifenol dan minyak atsiri yang mampu sebagai metabolit sekunder antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun jinten dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* serta pada konsentrasi berapakah yang lebih efisien menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan dua kontrol. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan berbagai konsentrasi 50%, 70%, 90%, kontrol (-) menggunakan etanol 70% dan kontrol (+) menggunakan salep antibiotik enbatic dengan kandungan neomycin sulfat dan bacitracin zinc. Hasilnya diketahui bahwa pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* diperoleh diameter zona hambat pada 50% 4,0 mm, 70% 4,0 mm dan 90% 4,1 mm. Pada bakteri *Propionibacterium acnes* diperoleh diameter zona hambat pada konsentrasi 50% 2,8 mm, 70% 4,3 mm dan 90% 4,8 mm.

Kata kunci: antijerawat, daun Jinten, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*, zona hambat.

1. Pendahuluan

Kulit merupakan organ di tubuh yang berperan untuk melindungi tubuh dari pengaruh luar baik secara kimia maupun fisik. Karena letaknya paling luar kulit menjadi sangat rentan terkena gangguan-gangguan seperti sentuhan, mikroorganisme dan pengaruh buruk lainnya. Gangguan-gangguan tersebut dapat menginfeksi kulit. Salah satu infeksi yang sering terjadi pada kulit khususnya kulit wajah adalah jerawat (Putri, 2010).

Infeksi jerawat pada kulit umumnya terjadi saat usia remaja karena aktifitas dan hormone saat remaja dan hingga usia dewasa. Pada umumnya jerawat tumbuh

berupa nodul di sekitar wajah, leher dan punggung. Persentase penderita jerawat mencapai angka 85% di kalangan remaja di seluruh dunia. Namun, merupakan penyakit yang menjadi perhatian utama karena jerawat dapat mempengaruhi kualitas hidup dan tingkat percaya diri penderita karena cara seseorang menilai, menanggapi dan memandang kondisi kulitnya. Faktor penyebab patofisiologi jerawat terjadi karena 4 faktor utama yang saling berpengaruh yaitu karena peningkatan produksi sebum, inflamasi, kolonisasi bakteri penyebab jerawat dan hiperkeratinisasi folikuler (Winato *et al.*, 2019).

Bakteri penyebab jerawat pada umumnya yaitu bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. *P. acnes* merupakan flora normal pada kulit, konjungtiva, saluran telinga luar, rongga mulut dan usus besar. Bakteri *P. acnes* menyebabkan timbulnya jerawat karena terjadi inflamasi dikulit, dengan cara memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas. (Winato *et al.*, 2019). Bakteri *S. epidermidis* merupakan bakteri Gram positif yang banyak menginfeksi manusia dan hewan mamalia lainnya. Dalam jumlah 10⁵ CFU/ml bakteri *S. aureus* berpotensi menghasilkan toksin dan pada jumlah 10⁶ CFU/ml (Yudha Carlina, 2013). Pengobatan jerawat disertai inflamasi menggunakan obat antibiotik seperti klindamisin, eritromisin, dan doksisisiklin, benzoil peroksidam asam azelat, neomycin dan retinoid. Namun, penggunaan obat antibiotik mempunyai efek samping pada penggunaannya sebagai anti jerawat yaitu terjadinya resistensi antibiotik dan iritasi, imunohipersensitivitas dan kerusakan organ (Winato *et al.*, 2019).

Untuk menghindari efek samping yang dihasilkan oleh obat kimia maka banyak masyarakat yang memanfaatkan bahan alam sebagai bahan obat dan bahan kosmetik. Saat ini banyak beredar obat berbahan ekstrak tanaman herbal, fitofarmaka dan kosmetik dengan bahan utama ekstrak tanaman herbal yang berkhasiat untuk mengobati, meringankan penyakit dan juga dapat mempercantik kulit. Pemanfaatan tanaman sebagai obat telah dimulai sejak dulu hingga sekarang. Semakin mahalnya obat-obat dengan bahan kimia menjadikan bahan tradisional menjadi alternative untuk mengatasinya yakni memanfaatkan tanaman herbal yang berkhasiat obat (Ngajow *et al.*, 2013). Manfaat lainnya menggunakan obat herbal atau tradisional yaitu harga relative terjangkau, mudah didapatkan dan jumlah tersedia cukup banyak. Selain itu, senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam obat tradisional dapat dijadikan sebagai senyawa penuntun (Putri, 2010).

Salah satu tanaman asli Indonesia yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah daun jinten. Daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) mengandung saponin, flavonoida, polivenol dan minyak atsiri (Ramadhan dan Hastuti, 2016). Putri (2010) menjelaskan bahwa senyawa saponin dapat bekerja sebagai antimikroba. Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri dengan cara melisiskan membran sitoplasma. Sedangkan, senyawa flavonoid mekanisme kerjanya sebagai antibakteri melalui proses mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel tanpa dapat diperbaiki kembali. Berdasarkan penelitian oleh Sofiah, 2012 daun jinten memiliki aktifitas antibakteri pada bakteri ethicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) dan *Pseudomonas aeruginosa* Multi Resistant (PAMR). Selain itu daun jinten juga dilaporkan memiliki manfaat sebagai antiradang (Maniroh, dkk., 2013), sehingga memiliki potensi sebagai bahan kosmetik atau obat jerawat dan dapat menurunkan gejala radang akibat jerawat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efektifitas antibakteri pada bakteri penyebab jerawat *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Dan untuk mengetahui konsentrasi yang optimum dari ekstrak daun jinten dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat.

2. Metode

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Biosains Universitas Dhyana Pura pada bulan mei-juni 2021

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *plate*, Erlenmeyer, gelas ukur, spatel, timbangan digital, pipet steril, *autoclave*, *beaker glass*, tabung reaksi, *rotary evaporator*, swab steril, mitras/penggaris, oven, incubator, kulkas, rak tabung dan kamera sebagai alat dokumentasi.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah media NA (*natrium Agar*), aquadest, daun jinten, etanol, kertas label, kertas cakram, spirtus, aluminium foil, kultur bakteri, alcohol 70%.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Jinten

Daun jinten dikeringanginkan pada suhu ruangan dan kemudian dihaluskan hingga menjadi serbuk. Selanjutnya ditambah serbuk kering daun jinten sebanyak 100 gram. Rendam serbuk kering daun jinten dalam Erlenmeyer yang berisi etanol sebanyak 1000 ml kemudian dikocok hingga homogen \pm selama 1 jam, dan direndam selama 24 jam. Perendaman diulang sebanyak 3 kali, filtrate hasil ekstraksi dikumpulkan menjadi satu kemudian dievaporasi menggunakan *rotary evaporator*.

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan menambahkan etanol sebagai pelarutnya. Pada pembuatan ekstrak Konsentrasi 50% menambahkan 0.50 gr ekstrak dan ditambahkan hingga 1,0 ml etanol 70%; pada konsentrasi 70% menambahkan 0.7 gr ekstrak dan ditambahkan hingga 1,0 ml etanol 70%,; dan pada konsentrasi 90% menambahkan 0.90 gr ekstrak dan ditambahkan hingga 1,0 ml etanol 70% (Marselia et al., 2015).

Pembuatan Media untuk peremajaan dan Uji Antibakteri

Membuat media NA untuk uji antibakteri sebagai media selektif *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Pembuatan media dilakukan dengan steril autoclave. Alat-alat yang digunakan, sebelumnya disterilkan oven. Menuang media yang sudah steril autoclave pada plate yang steril.

Uji Daya Hambat Antibakteri

Pengujian antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Bakteri *P. acnes* dan *S. epidermidis* di swab sebanyak 3 kali lalu dilarutkan dalam 0,9 ml NaCl lalu dituang pada plate yang berisi media NA yang telah dibagi menjadi 5 daerah bagian. Kertas cakram direndam dengan ekstrak etanol daun jinten selama 30 menit, kemudian diletakkan pada media yang sudah memadat dan diberi bakteri sebelumnya. Plate tersebut diinkubasi selama 24-48 jam dengan suhu 36-37 °C. jika ekstrak etanol daun jinten dapat menghambat pertumbuhan bakteri, maka akan terlihat adanya daerah jernih di sekeliling kertas cakram.

Kategori klasifikasi respon zona hambatan pertumbuhan bakteri berdasarkan diameter zona bening terdiri atas 4 kelompok yaitu zona hambatan 20

mm atau lebih dikategorikan sangat kuat, zona hambatan 10-20 mm berarti kuat, 5 – 10 mm dikategorikan sedang dan daerah hambatan zona bening 5 mm atau kurang dikategorikan lemah (Davis dan Stout, 1971).

Diameter daerah hambat disekitar kertas disk diukur dengan penggaris tiga kali pengukuran diameter daerah hambat dengan rumus:

$$\frac{(Dv-Dc) + Dh-Dc}{2}$$

Keterangan:

Dv: diameter vertical

Dc: Diameter cakram

Dh: Diameter horizontal

Analisis Data

Data yang diperoleh akan di uji dengan uji *One Way Anova* dengan SPSS versi 16 dengan taraf kesalahan 5%, jika hasil yang didapat signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Daya Hambat Bakteri *Propionibacterium acnes*

Berdasarkan hasil uji rata-rata daya hambat pertumbuhan bakteri diketahui ekstrak etanol daun jinten (*Coleus amboinicus* L) memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* ($P < 0,05$). Pada bakteri *P. acnes* daya hambat tertinggi ditunjukkan oleh konsentrasi 90% dengan rata-rata diameter zona hambat adalah 4,8 mm berbeda nyata dengan kontrol positif 1,7 mm sedangkan zona hambat terendah ditunjukkan pada konsentrasi 50% dengan rata-rata 2,8 mm tidak berbeda nyata dengan kontrol (+) yaitu 1,6 mm. Kontrol positif (+) menggunakan antibiotic Enbatic cream (Bacitracin zinc dan Neomycin sulfat) menghasilkan rata-rata zona hambat pada bakteri *P. acnes* 1,7 mm. Sedangkan pada kontrol negatif (-) menggunakan etanol 70% menghasilkan rata-rata diameter zona hambat pada bakteri *P. acnes* sebesar 0,0 mm.

Tabel 1. Hasil rata-rata daya hambat ekstrak etanol daun jinten (*Coleus amboinicus* L) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

No	Konsentrasi ekstrak etanol daun jinten (%)	Rata-rata Diameter zona hambat (mm)	kategori
1	Kontrol (+)	1,7 ^{ab}	Lemah
2	Kontrol (-)	0,0 ^a	Lemah
3	50%	2,8 ^{bc}	Lemah
4	70%	4,3 ^{cd}	Lemah
5	90%	4,8 ^d	Lemah

Notasi huruf yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

Pada uji ekstrak etanol daun jinten dengan konsentrasi 50% tidak berbeda nyata dengan kontrol (+) dan konsentrasi 70% dan 90% berbeda nyata dengan kontrol (+) dan kontrol (-). Hal ini berarti konsentrasi 50% memiliki efek yang

sama dengan antibiotic Enbatic cream (Bacitracin zinc dan Neomycin sulfate) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes*. Berbeda dengan konsentrasi 70% dan 90% yang menunjukkan efek yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes.*, sedangkan kontrol (-) tidak menunjukkan adanya efektivitas antibakteri.

Tabel 2. Hasil rata-rata daya hambat ekstrak etanol daun jinten (*Coleus amboinicus* L) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*

No	Konsentrasi ekstrak daun jinten (%)	Rata-rata diameter zona hambat	kategori
1	Kontrol (+)	1,0 ^a	Lemah
2	Kontrol (-)	1,3 ^a	Lemah
3	50%	4,0 ^b	Lemah
4	70%	4,0 ^b	Lemah
5	90%	4,1 ^b	Lemah

Notasi huruf yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* ketiga konsentrasi 50%, 70% dan 90% memiliki signifikansi yang sama dalam menghambat bakteri *S. epidermidis* dengan rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 50% dan 70% sebesar 4,0 mm dan 90 % memiliki rata-rata diameter sebesar 4,1 mm tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% dan 70%. Tetapi berbeda nyata dengan kontrol positif dengan rata-rata diameter zona hambat adalah 1,0 mm. Kontrol positif (+) menggunakan antibiotic Enbatic cream (Bacitracin zinc dan Neomycin sulfate) menghasilkan rata-rata zona hambat pada bakteri *S. epidermidis* 1,0 mm. Sedangkan pada kontrol negatif (-) menggunakan etanol 70% menghasilkan rata-rata diameter zona hambat pada *S. epidermidis* sebesar 1,3 mm.

Pada uji antibakteri daun jinten terhadap bakteri *S. epidermidis* Konsentrasi 50%, 70% dan 90% berbeda nyata dengan kontrol (+) dan kontrol (-). Ini berarti bahwa Konsentrasi 50%, 70% dan 90% memiliki efek yang berbeda dengan kontrol (+) dan (-) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. epidermidis*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan zona daya hambat ekstrak etanol daun jinten dengan 3 konsentrasi berbeda yaitu 50%, 70%, 90%, kontrol (+) dan kontrol (-) terhadap pertumbuhan bakteri *P. acnes* dan *S. epidermidis* dapat dilihat pada table 5.1 dan 5.2. kontrol (+) yang digunakan adalah antibiotic Enbatic Cream (bacitracin zinc dan Neomycin sulfate). Hasil menunjukkan rata-rata zona hambat pada kontrol (+) pada bakteri *P. acnes* adalah 1,7 mm dan pada bakteri *S. epidermidis* adalah 1,0 mm. kontrol (-) menggunakan etanol 70% menunjukkan hasil zona hambat pada bakteri *P. acnes* sebesar 0,0 mm dan pada *S. epidermidis* 1,3 mm.

Pada perlakuan ekstrak etanol daun jinten dengan konsentrasi 50%, 70% dan 90% pada bakteri *Propionibacterium acnes* menunjukkan rata-rata zona hambat yang berbeda-beda. Pada konsentrasi 50% menghasilkan zona bening sebesar 2,8 mm tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 70% yaitu 4,3 mm. Sedangkan konsentrasi 90% menunjukkan aktivitas antibakteri paling tinggi yaitu

sebesar 4,8 mm. Pada perlakuan ekstrak etanol daun jinten dengan konsentrasi 50%, 70% dan 90% pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan rata-rata zona hambat yang tidak berbeda nyata. Pada konsentrasi 50% dan 70% menghasilkan zona bening sebesar 4,0 mm, konsentrasi 90% sebesar 4,1 mm. Menurut Davis dan Stout (1971), mengklasifikasikan respon zona hambatan pertumbuhan bakteri berdasarkan diameter zona bening yang terdiri dari 4 kelompok yaitu zona hambatan 20 mm atau lebih dikategorikan sangat kuat, zona hambatan 10-20 mm dikategorikan kuat, 5 – 10 mm dikategorikan sedang dan zona hambatan zona bening 5 mm atau kurang dikategorikan lemah. Dari hasil pengamatan zona hambat yang dihasilkan ekstrak etanol daun jinten termasuk kategori lemah.

Berdasarkan data hasil yang didapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun jinten (*Coleus amboinicus* L) yang digunakan maka lebih efektif menghambat bakteri *P. acnes* dan untuk bakteri *S. epidermidis* dari hasil yang didapatkan bahwa konsentrasi 50% hingga 90% memiliki daya hambat yang tidak berbeda nyata. Hal ini berarti konsentrasi 50% sudah efektif dalam menghambat bakteri *S. epidermidis*. Pada bakteri *P. acnes* konsentrasi 90% daun jinten menunjukkan zona hambat yang lebih tinggi dari konsentrasi yang berbeda. Hal ini terjadi karena ekstrak etanol daun jinten dengan konsentrasi 90% merupakan hasil optimum yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Optimum diartikan pada konsentrasi tersebut senyawa pada ekstrak sampel berpotensi sebagai antibakteri mampu membunuh bakteri.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widyaningtiyas (2014) pada Ekstrak Terpurifikasi Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri *P. acnes* bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi zona bening yang dihasilkan dikarenakan semakin pekat ekstrak maka semakin tinggi kandungan zat bioaktif yang berperan sebagai antibakteri. Pada bakteri *S. epidermidis* juga menunjukkan bahwa konsentrasi 90% menunjukkan zona hambat yang paling tinggi yaitu 4,1 mm walaupun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% dan 70% sebesar 4,0 mm, ini sejalan dengan penelitian sebelumnya.

Ramadhan dan Hastuti (2016) pada penelitiannya menjelaskan bahwa daun jinten mengandung senyawa bioaktif seperti saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri. Tidak semua kandungan yang terkandung dalam daun jinten memiliki efektivitas sebagai antibakteri. Menurut Ulaen (2012), bahwa senyawa yang berperan sebagai antibakteri adalah senyawa saponin, flavonoid dan polifenol. Flavonoid merupakan kandungan senyawa yang dapat mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh yang menyebabkan kematian sel, saponin merupakan golongan senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat atau membunuh mikroba dengan berinteraksi dengan membran sterol (Winato et al., 2019). Mekanisme kerja senyawa saponin melalui cara melisis dinding sel bakteri. Senyawa saponin akan berikatan dengan lipopolisakarida pada dinding sel bakteri yang dapat mengakibatkan meningkatnya permeabilitas dinding sel dan dapat menurunkan tegangan permukaan dinding sel, sehingga ketika terjadi interaksi dinding sel tersebut akan rusak dan pecah atau mengalami lisis dan senyawa saponin akan mudah masuk ke dalam sel dan akan mengganggu proses metabolisme bakteri hingga akhirnya terjadi kematian bakteri (Fitri, 2017). Sedangkan, senyawa polifenol bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan

bakteri, karena adanya interaksi antara senyawa polifenol dan turunannya dengan sel bakteri. Senyawa polifenol pada konsentrasi rendah akan berikatan dengan protein pada bakteri melalui ikatan non-spesifik membentuk kompleks protein-polifenol dan segera mengalami peruraian, kemudian merusak membran sitoplasma, sehingga mengakibatkan pertumbuhan bakteri terhambat. Sedangkan pada senyawa polifenol pada konsentrasi tinggi, senyawa tersebut akan berkoagulasi dengan protein seluler dan menyebabkan membran sitoplasma mengalami lisis (Marselia et al., 2015).

Kategori daya hambat daya hambat daun jinten dalam uji antibakteri termasuk kategori lemah selain kurang optimalnya konsentrasi menurut Fitri (2017) terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi uji antibakteri, yaitu suhu dan waktu inkubasi untuk memperoleh perkembangbiakan bakteri yang optimal. Suhu dan waktu yang optimal untuk uji antibakteri yaitu suhu 37°C dan dengan waktu 24 jam. Selain hal tersebut, factor lain yang mempengaruhi yakni kekeruhan suspensi bakteri, teknik penanaman bakteri pada media kultur dan komposisi dan ketebalan media kultur yang digunakan. Suspensi kultur bakteri yang terlalu keruh, akan menyebabkan padatnya pertumbuhan bakter pada media, sehingga diameter zona hambat semakin kecil, yang dapat menyebabkan terjadinya resistensi. Dalam teknik penanaman bakteri pada media, ada baiknya adanya waktu pengeringan/peresapan suspensi mikroba ke dalam media agar dibiarkan mengering selama 5 menit, apabila lebih dari batas waktu yang ditentukan dapat mempersempit diameter zona hambat, sehingga yang semula hasilnya sensitif berubah menjadi resisten, Dan faktor terakhir yakni komposisi dan ketebalan media untuk perkembangbiakan bakteri yang digunakan harus sesuai, karena pertumbuhan bakteri memerlukan substrat makanan yang mengandung nutrisi yaitu berupa garam anorganik dan organik. Untuk ketebalan media yang optimal yakni sekitar 4-6 mm apabila kurang dari batas tersebut difusi obat akan lebih cepat, dan apabila lebih dari batas itu maka difusi obat akan lebih lambat, ketebalan media yang tidak sesuai akan menyebabkan penanaman bakteri dan peresapan ekstrak yang digunakan kurang optimal.

4. Simpulan

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) memiliki efek sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis* penyebab jerawat.
2. Konsentrasi terbaik daun jinten pada bakteri *P.acnes* ditunjukkan pada konsentrasi 90% menghasilkan rata-rata zona hambat sebesar 4,8 mm
3. Konsentrasi terbaik daun jinten pada bakteri *S.epidermidis* pada konsentrasi 90% sebesar 4,1 mm tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% dan 70% sebesar 4,0 mm.

5. Daftar Rujukan

- Davis, W.W., dan Stout, T.R., 1971. Disc Plate Method of Microbiological Antibiotic Assay. *Applied Microbiology*. 22 (1): 659-665.
- Fitri, I. 2017. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella* sp. dan *Propionibacterium acnes*. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*. 6(2): 300-310.
- Muniroh L., Santi M. , Triska S.N. , dan Rondius S. 2013. Efek Anti Radang dan Toksisitas Akut Ekstrak Daun Jintan (*Plectranthus amboinicus*) pada Tikus yang Diinduksi Arthritis. *Makara Edisi Kesehatan*. 17 (1):33-40
- Marselia, S., Wibowo, M. A., dan Arreneuz, S. 2015. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Soma (*Ploiarium alternifolium* Melch) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. 4(4): 72.
- Ngajow, M., Abidjulu, J., dan Kamu, V. S. 2013. Antibacterial Effect of Matoa Stem (*Pometia pinnata*) peels Extract to *Staphylococcus aureus* Bacteria In Vitro. *Jurnal MIPA UNSRAT*. 2(2): 128-132.
- Putri, Z. F. 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* Multiresisten. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ramadhan, G. C., dan Hastuti, S. 2016. Uji daya analgetik ekstrak etanol daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) pada mencit dengan metode rangsang kimia. *Indonesian Journal On Medical Science*. 3(2): 31-37.
- Sofiah, M. Dewi, R. dan Moelyono M.W.2012. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Jinten (*Coleus amboinicus* Lour.) Terhadap Bakteri Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) dan *Pseudomonas aeruginosa* Multi Resistant (PAMR) Dengan Metode Mikrodilusi. *Student e journal*. 1(1):1-5
- Widyaningtias, Yustiantara, dan Paramita. 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Terpurifikasi Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi Udayana*. 3 (1):50-53.
- Winato, B. M., Sanjaya, E., Siregar, L., Fau, S. K. Y. M. V., dan Mutia, D. M. S. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*. 6(1): 50-53
- Yudha Carlina, C. (2013). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herba Krokot (*Portulaca oleracea* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*. 2(1): 87-93.