



**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN BUNGA LILI
PERDAMAIAN (*Spathiphyllum sp*) TERHADAP
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

Oktavia Setiyani Putri¹, Lamri^{*2}, Dini Indriaty Yusran³

1 Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

2 Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

3 Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

Article History:

Received: March 24th, 2023

Accepted: May 5th, 2023

Published: June 18th, 2023

Abstract

Spatiflum (Spathiphyllum sp) adalah tanaman hias yang memiliki daun yang berwarna hijau tua dengan bunga warna putih. Kandungan di dalam tanaman spatifilum dengan pelarut etanol menunjukkan adanya alkaloid, glikosida, triterpenoid, flavonoid, saponin, dan tanin dengan jumlah yang banyak. Salah satu penyebab infeksi nosokomial ialah bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri patogen yang menyerang manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui diameter zona hambat yang dapat dihasilkan dan untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak daun spatifilum (*Spathiphyllum sp*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen murni. Populasi dari penelitian ini adalah tanaman spatifilum (*Spathiphyllum sp*) dengan teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu purposive sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan daun tanaman spatifilum (*Spathiphyllum sp*). Dilakukan penanaman bakteri *Staphylococcus aureus* pada media Muller Hinton Agar dimasukkan ekstrak dengan konsentrasi 15%, 20% dan 25% menggunakan metode difusi sumuran. Diukur zona hambat yang terbentuk pada sumuran. Didapatkan rata-rata diameter zona hambat yang dapat dihasilkan ekstrak daun spatifilum dengan konsentrasi 15% sebesar 6,57 mm, konsentrasi 20% sebesar 9,71 mm dan konsentrasi 25% sebesar 15,71 mm serta nilai efektivitas ekstrak spatifilum dengan konsentrasi 15% sebesar 27,3%, konsentrasi 20% sebesar 40,4% dan konsentrasi 25% sebesar 65,4%.

Kata Kunci: *Spathiphyllum sp*, antibakteri, *Staphylococcus aureus*

Copyright © 2023 Oktavia,

* Correspondence Address:

Email Address: lamri1158@yahoo.com

A. Pendahuluan

Negara Kesatuan Republik Indonesia mempunyai kekayaan flora yang melimpah di alamnya dengan berbagai keunikannya. Tanaman hias dengan ragam ribuan jenis tersebar di seluruh wilayah tetapi belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Salah satunya adalah spatifilum (*Spathiphyllum sp.*). Spatifilum (*Spathiphyllum sp.*) adalah tanaman hias yang memiliki daun yang berwarna hijau tua dengan bunga warna putih. Menurut Agramomedia (2010), tanaman spatifilum ini dapat menyerap dan membersihkan partikel di udara dalam ruangan dari polutan seperti benzene dan folmaldehida. Spatifilum juga dapat membantu proses efek anti-inflamasi serta dapat menghambat aktivitas bakteri (Abdullah dkk., 2011)

Healthcare - Associated Infections (HAIs) atau Infeksi nosokomial adalah infeksi yang penyebab terjadinya ada di rumah sakit. Menurut penelitian Baharutan., dkk, 2015, menyatakan bahwa *Staphylococcus sp.*, dan *Pseudomonas sp.*, merupakan bakteri tersering yang menyebabkan infeksi nosokomial dengan *Staphylococcus sp.*, merupakan bakteri yang terbanyak ditemukan. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang hidup sebagai saprofit di dalam saluran membran tubuh manusia, permukaan kulit, kelenjar keringat, dan saluran usus (Febrianasari, 2018)

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Abdullah dkk., (2011) menyatakan bahwa ekstrak daun *Spathiphyllum cannifolium* memiliki potensi besar menjadi sumber antibakteri dengan hasil zona hambat paling tinggi yaitu dengan pelarut etil asetat 25 mm serta pelarut alkohol 19 mm dan bakteri gram positif lebih sensitif dibandingkan bakteri gram negatif. Menurut hasil penelitian sebelumnya oleh Raus dkk., (2015) bahwa ekstrak daun *Spathiphyllum cannifolium* menunjukkan aktivitas antibakteri pada bakteri *Bacillus subtilis* dan *Escherchia coli*.

B. Tinjauan Pustaka

1. Tanaman Spatifilum (*Spathiphyllum sp.*)

Spathiphyllum sp. dikenal juga dengan sebutan *Spath* atau *Peace Lilies* atau bunga lili perdamaian merupakan tanaman berbunga monokotil dengan family *Araceae* asli yang berasal dari daerah tropis dataran Amerika dan Asia Tenggara. Tanaman spatifilum dapat tumbuh hingga tinggi 50 cm dan lebar 60 – 90 cm memiliki daun berwarna hijau yang pekat dengan urat daun cekung, besar halus dan mengkilat, berbentuk lonjong. Daun bisa mencapai ukuran panjang 50 cm dan lebar 25 cm, tangkai daun bisa mencapai 20 cm panjangnya. (Widyastuti, 2018). *Spathiphyllum sp.* dapat membersihkan udara dalam ruangan dari banyak kontaminan lingkungan, termasuk benzene, formaldehid dan polutan lain (Kakoei & Salehi, 2013). Kandungan di dalam tanaman spatifilum dengan pelarut etanol menunjukkan adanya alkaloid, glikosida, triterpenoid, flavonoid, saponin, dan tanin dengan jumlah yang banyak (Dhayalan dkk., 2018)

a. Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa organik berbobot molekul kecil mengandung nitrogen dan memiliki efek farmakologi pada manusia dan hewan. Secara alamiah alkaloid disimpan didalam biji, buah, batang, akar, daun dan organ lain.

b. Glikosida

Glikosida adalah senyawa yang terdiri atas gabungan dua bagian senyawa, yaitu gula dan bukan gula. Bagian gula biasa disebut glikon sementara bagian bukan gula disebut sebagai aglikon. Dalam kehidupan tanaman, glikosida memiliki peran penting karena terlibat dalam fungsi-fungsi pengaturan, perlindungan, pertahanan diri dan Kesehatan (Endarini, 2016). Kandungan senyawa kimia glikosida berpotensi sebagai antibakteri dengan cara berpenetrasi kedalam dinding sel, sehingga menyebabkan rusaknya dinding sel bakteri (Jannah dkk., 2017).

c. Triterpenoid

Triterpenoid adalah senyawa metabolit sekunder turunan terpenoid yang kerangka karbonnya berasal dari enam satuan isoprena (2-metilbuta-1,3-diene) yaitu kerangka karbon yang dibangun oleh enam satuan C₅ dan diturunkan dari hidrokarbon C₃₀ asiklik, yaitu skualena. Senyawa ini berbentuk siklik atau dan sering memiliki gugus alkohol, aldehida, atau asam karboksilat (Balafif dkk., 2013). Mekanisme triterpenoid sebagai antibakteri adalah bereaksi dengan porin (protein trans membran) pada membran luar dinding sel bakteri, membentuk ikatan polimer yang kuat sehingga mengakibatkan rusaknya porin (Rini dkk., 2017).

d. Flavonoid

Flavonoid adalah suatu senyawa metabolit sekunder yang ada di dalam tumbuhan, termasuk salah satunya golongan fenol. Hampir di semua bagian tumbuhan termasuk akar, daun, kayu, biji dan kulit terdapat kandungan flavonoid. Membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga bisa merusak membran sel bakteri kemudian diikuti dengan keluarnya senyawa yang ada didalam sel merupakan mekanisme kerja dari senyawa flavonoid (Srirahayu, 2020).

e. Saponin

Saponin merupakan jenis glikosida yang banyak ditemukan dalam tumbuhan tingkat tinggi. Saponin berupa koloid yang larut dalam air dan berbusa setelah dikocok, memiliki rasa pahit. Saponin dapat menghemolisis atau menghancurkan sel-sel darah merah (Mien dkk., 2015). Zat aktif pada senyawa saponin menjadi antibakteri karena sifatnya yang mirip dengan sabun. Saponin akan menurunkan tegangan permukaan dinding sel bakteri sehingga menyebabkan kerusakan pada bakteri (Harborne, 2006).

f. Tanin

Tanin merupakan memiliki beberapa khasiat seperti untuk antioksidan, antibakteri dan astringen. Tanin terdiri dari beberapa senyawa fenol yang sukar mengkristal dan sukar dipisahkan, biasanya disebut dengan komponen zat organik yang kompleks (Malangngi dkk., 2012). Tanin berguna untuk antibakteri dan antioksidan. Gugus -OH yang ada dalam tanin bisa berguna untuk antioksidan karena dapat menangkal radikal bebas hidrosil, superoksida, peroksida, oksida nitrit, peroksinitrit dan hidrogen peroksida (Septiana, 2016).

2. Infeksi Nosokomial

Infeksi nosokomial atau *Healthcare - Associated Infections* (HAIs) adalah infeksi yang terjadi di rumah sakit oleh mikroba yang berasal dari rumah sakit. Infeksi nosokomial dapat terjadi pada penderita, tenaga kesehatan dan juga setiap orang yang datang ke rumah sakit. Manifestasi penyakit dapat terjadi di rumah sakit, tetapi dapat juga di luar rumah sakit apabila inkubasi lebih lama dari masa tinggalnya di rumah sakit. Penyakit infeksi yang sedang dalam masa inkubasi waktu penderita masuk ke rumah sakit, bukan infeksi nosokomial. Sumber mikroba infeksi nosokomial dapat endogen atau autogen, yaitu berasal dari penderita sendiri yang dibawa dari luar rumah sakit atau di dapat di rumah sakit atau sumbernya dapat juga eksogen, yaitu berasal dari luar penderita.

3. Bakteri *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus merupakan bakteri berbentuk bola, yang terdapat dalam bentuk tunggal, berpasangan, tetrad, atau berkelompok seperti buah anggur. Nama bakteri ini berasal dari bahasa Latin *staphyle* yang berarti anggur. Beberapa spesies memproduksi pigmen berwarna kuning sampai orange, misalnya *S. aureus*. Bakteri ini membutuhkan nitrogen organik (asam amino) untuk pertumbuhannya, dan bersifat anaerobik fakultatif. Kisaran suhu pertumbuhan *S. aureus* 15-40°C dan suhu optimum adalah 35° C. *S. aureus* membentuk koloni besar berwarna agak kuning dalam media yang baik. *S. aureus* bersifat anaerob fakultatif dan dapat tumbuh karena melakukan respirasi aerob atau fermentasi yang menghasilkan asam laktat. Diantara semua bakteri yang tidak membentuk spora, *S. aureus* termasuk bakteri yang memiliki daya tahan paling kuat (Febrianasari, 2018). Bakteri *S. aureus* merupakan salah satu bakteri gram positif yang menyebabkan berbagai infeksi, umumnya infeksi kulit dan jaringan lunak, tetapi juga penyebab sepsis, endokarditis, artritis septik, osteomielitis, infeksi endovaskular, dan pneumonia (Baharutan dkk., 2015). Bakteri ini dapat di isolasi dari bahan klinik, karier, makanan dan lingkungan (Syahrurachman, 2010). Pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri *S. aureus* pada penyakit kulit diobati dengan antibiotik yang tepat seperti *penisilin*, *eritromisin*, dan *clindamycin* (Barakbah, 2018). Pada penelitian Ernawati, (2019) menunjukkan kepekaan tertinggi *S. aureus* terhadap antibiotika golongan aminoglikosida yaitu *amikasin* (95%), golongan sulfonamide yaitu *sulfametoksazole* (90%), golongan aminoglikosida yaitu *gentamisin* (80%), golongan fluorokuinolon yaitu *ciprofloxacin* (80%), *tetrasiklin* (70%), *kloramfenikol* (65%), *eritromisin* (50%), *clindamisin* (45%), serta antibiotik golongan *penisilin* yang menunjukkan sensitivitas terendah yaitu *oxacillin* (40%) dan *amoxicillin* (25%).

4. Antibakteri

Antibakteri merupakan zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolisme mikroba yang merugikan. Suatu antibakteri dapat memiliki spektrum luas apabila dapat membunuh bakteri gram positif dan gram negatif, spektrum sempit apabila antibakteri hanya membunuh bakteri gram positif dan gram negatif saja, dan

spektrum terbatas apabila antibakteri efektif terhadap satu spesies tertentu saja. Pelompokkan antibakteri kedalam tiga kelompok, yaitu antibakteri dengan aktivitas rendah, sedang, kuat, dan sangat kuat (Sartika, 2018). Uji Antibakteri menggunakan dua metode yaitu metode dilusi adalah metode untuk menguji daya antibakteri berdasarkan penghambatan pertumbuhan mikroorganisme pada media cair setelah diberi zat antimikroba atau pada media padat yang dicairkan setelah dicampur dengan zat antimikroba dengan pengamatan pada dilusi cair dilihat kekeruhannya dan pada dilusi padat dengan pengamatan pada konsentrasi terendah yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Biasanya metode ini digunakan untuk zat antimikroba yang dapat larut sempurna (Rollando, 2019). Metode Difusi adalah suatu metode untuk menguji daya antibakteri berdasarkan berdifusinya zat antimikroba dalam media padat dengan pengamatan pada daerah pertumbuhan. Biasanya metode ini digunakan untuk zat antimikroba yang larut dan tidak larut. Metode difusi berdasarkan pencadangnya terdiri atas metode difusi dengan sumuran, metode difusi dengan silinder/cakram dan metode dengan sumur (Suhartini, 2017). Metode sumuran terjadi proses osmolaritas lebih tinggi dari metode cakram, osmolaritas pada metode sumuran terjadi secara menyeluruh untuk menghambat pertumbuhan bakteri (S. D. H. Haryati dkk., 2017).

5. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut (Mukhtarini, 2014). Ekstraksi adalah perpindahan massa aktif yang sebelumnya terdapat di dalam sel, ditarik oleh cairan. Ekstraksi berfungsi untuk memisahkan suatu zat dengan mekanisme difusi pelarut ke dalam senyawa. Metode ekstraksi salah satunya adalah maserasi (Mustapa, 2014). Menurut Mukhtarini (2014), proses ekstraksi bahan yang berasal dari tumbuhan:

- a. Pengelompokan bagian tumbuhan pengeringan dan penggilingan bagian
- b. tumbuhan
- c. Pemilihan pelarut
- d. Pelarut polar
- e. Pelarut semi polar
- f. Pelarut non polar

Maserasi merupakan metode sederhana yang paling banyak digunakan. Cara ini sesuai, baik untuk skala kecil maupun skala industri. Metode ini dilakukan dengan memasukkan serbuk tanaman dan pelarut yang sesuai ke dalam wadah inert yang tertutup rapat pada suhu kamar. Proses ekstraksi dihentikan ketika mencapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan (Mukhtarini, 2014).

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen murni (*True Experiment Research*). Dilakukan penanaman bakteri *Staphylococcus aureus* pada media Muller Hinton Agar dimasukkan ekstrak dengan konsentrasi 15%, 20% dan 25% menggunakan metode difusi sumuran. Diukur zona hambat yang terbentuk pada sumuran.

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dengan kriteria tertentu yang akan diteliti, seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki objek atau subjek tersebut (Hidayat, 2017). Populasi dari penelitian ini adalah tanaman spatifilum (*Spathiphyllum sp*) dengan teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Sampel merupakan sebagian dari populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulannya (Hidayat, 2017). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan daun tanaman spatifilum (*Spathiphyllum sp*).

Pengulangan sampel dilakukan agar hasil yang didapatkan valid (Prihanti, 2016). Pengulangan sampel dihitung dengan rumus Federer:

$$(r-1)(t-1) \geq 15$$

Keterangan:

r = jumlah replikasi

t = perlakuan

Pada penelitian ini menggunakan tiga konsentrasi ekstrak daun tumbuhan spatifilum (*Spathiphyllum sp*), maka:

$$(r-1)(t-1) \geq 15$$

$$(r-1)(3-1) \geq 15$$

$$(r-1)(2) \geq 15$$

$$(2r-2) \geq 15$$

$$2r \geq 13$$

$$r \geq 6.5 \sim 7$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka pengulangan dilakukan sebanyak 7 kali Untuk menghitung efektivitas antibakteri ekstrak daun spatifilum (*Spathiphyllum Sp*) terhadap antibiotik. Zona hambat yang dihasilkan antibiotik Kloramfenikol 30 µg/disk. Persamaan yang digunakan sebagai berikut (Dini Harlita dkk., 2019).

$$E = \frac{D}{Da} \times 100\%$$

Keterangan :

E : Efektivitas antibakteri (%)

D : Rata-rata diameter zona hambat ekstrak daun spatifilum (*Spathiphyllum Sp*)

Da : Diameter zona hambat antibiotik kontrol positif (mm)

D. Prosedur Penelitian

Alat

1. Neraca analitik
2. Blender

3. *Rotatory Evaporatory*
4. Oven
5. Erlenmeyer
6. Autoklaf
7. Inkubator
8. Cawan petri
9. Tabung reaksi
10. Rak tabung reaksi
11. Lampu spirtus
12. *Hotplate*
13. Sedotan stainless
14. Penggaris

Bahan

1. Strain Bakteri *Staphylococcus aureus*
2. Aquades steril
3. Etanol 96%
4. *Mueller-Hilton Agar* (MHA)
5. Alumunium foil
6. Kertas saring
7. Kapas
8. Antibiotik Kloramfenikol 30 µg/disk

Pembuatan ekstrak

Daun spatifilum (*Spathiphyllum sp*) dikumpulkan lalu dibersihkan di air mengalir, kemudian dimasukkan ke oven dengan suhu 50°C untuk mempercepat proses pengeringan daun. Daun yang telah kering dihaluskan dengan blender hingga menjadi serbuk, kemudian ditimbang didapatkan sebanyak 200 mg serbuk daun spatifilum. Lakukan proses maserasi dengan 1000 ml etanol 96% selama 3×24 jam, setelah itu ekstrak disaring menggunakan kertas saring. Ekstrak lalu akan dimasukkan ke alat *Rotatory Evaporatory* agar didapatkan ekstrak murni berupa pasta sebanyak 20 mg. Dibuat konsentrasi 15%, 20%, dan 25% ekstrak murni.

Uji Antibakteri

Strain murni *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) yang telah ditanam ke media BHI dibiakkan kembali di media *Nutrient Agar*. Setelah diinkubasi selama 24 jam, dibuat suspensi bakteri dari koloni *Staphylococcus aureus* lalu dibandingkan dengan standar MacFarland. Kemudian kapas swab didiamkan pada suspensi bakteri lalu digoreskan pada permukaan media *Muller Hinton Agar* secara keseluruhan. Dibuat sumuran dengan menggunakan sedotan *stainless* ukuran 6 mm lalu masukkan ekstrak daun spatifilum. Setelah dilakukan inkubasi ukur diameter zona hambat yang terbentuk menggunakan penggaris.

E. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Tabel 1 Penentuan Kategori Kekuatan Daya Antibakteri Berdasarkan Rata-Rata Diameter Zona Hambat dalam 7 Kali Pengulangan

Konsentrasi Ekstrak	Rata-Rata Diameter Zona Hambat (mm)	Kategori Kekuatan Antibakteri
15 %	6,57 mm	Sedang
20 %	9,71 mm	Sedang
25 %	15,71 mm	Kuat

(Sumber : Data Primer, 2022)

Tabel 2 Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun *Spathiphyllum Sp* terhadap Antibiotik Kloramfenikol

Konsentrasi Ekstrak	Rata-rata diameter (mm)	Nilai Efektivitas	
		Ekstrak spatifilum	Kloramfenikol
15 %	6,57	27,3%	100 %
20 %	9,71	40,4%	
25 %	15,71	65,4 %	

(Sumber : Data Primer, 2022)

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan efektifitas antibakteri ekstrak daun spatifilum terhadap antibiotik kontrol positif terhadap antibiotik kloramfenikol 30 μ g. Efektivitas ekstrak daun spatifilum dengan konsentrasi ekstrak 25% lebih besar daripada konsentrasi ekstrak 15% dan 20%. Rumus perhitungan efektifitas antibakteri ekstrak daun spatifilum (*Spathiphyllum Sp*) terhadap antibiotik kloramfenikol

2. Pembahasan

Pada tabel 1 menunjukkan hasil rata-rata diameter zona hambat dengan konsentrasi 15% sebesar 6,57 mm, konsentrasi 20% sebesar 9,71 mm dan konsentrasi 25% sebesar 15,71 mm. Pada konsentrasi 15% dan 20% termasuk zona hambat sedang, sedangkan konsentrasi 25% termasuk zona hambat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak spatifilum dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan daya hambatnya sedang dan kuat. Efektifitas ekstrak daun spatifilum didapatkan hasil tertinggi yaitu 65,4% pada konsentrasi 25% terhadap antibiotik Kloramfenikol. Tentu masih dibawah nilai efektifitas antibiotik Kloramfenikol.

Diameter zona hambat yang dihasilkan ekstrak spatifilum terbesar dan mendekati diameter zona hambat antibiotik Kloramfenikol dimiliki oleh konsentrasi 25% sebesar 15,71 mm dan yang terkecil dimiliki oleh konsentrasi 15% sebesar 6,57%. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak spatifilum, maka semakin tinggi pula kandungan metabolit sekunder di dalamnya dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* sehingga dapat terbentuk zona hambat.

Menurut penelitian Hamtini dkk., 2017 ekstrak daun *Alocasia macrorrhizos* memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* dan *E. coli*. Daun *Alocasia macrorrhizos* mengandung flavonoid dan tanin yang memiliki potensi sebagai antibakteri. Pada hasil penelitian Pulungan & Brata, 2017 ekstrak daun talas dengan kandungan flavonoid dan saponin memiliki aktivitas dalam menghambat bakteri *E. coli* dan *B. cereus*.

Uji fitokimia menunjukkan hasil bahwa ekstrak daun *spatifilum* mengandung flavonoid dan saponin. Berdasarkan penelitian Dhayalan dkk., 2018 ekstrak daun *spatifilum* memiliki kandungan fitokimia yaitu alkaloid, glikosida, triterpenoid, flavonoid, saponin dan tanin. Perbedaan kandungan metabolit sekunder pada masing-masing tumbuhan berbeda tergantung lingkungan tempat tumbuh (Utomo dkk., 2020). Senyawa yang terkandung pada daun *spatifilum* memiliki potensi sebagai antibakteri. Senyawa flavonoid menyebabkan kerusakan dinding sel bakteri, mikrosom, dan lisosom sebagai hasil dari interaksi antara flavonoid dengan DNA (N. A. Haryati dkk., 2015) dan juga merusak sel membran bakteri diikuti dengan keluarnya senyawa dari dalam sel (Srirahayu, 2020). Mekanisme saponin sebagai antibakteri dengan membentuk senyawa kompleks dengan membrane sel sehingga dapat menghancurkan dinding sel bakteri, oleh karena itu terjadi mekanisme penghambat (Ernawati, 2019). Senyawa kompleks saponin mirip dengan detergen yang dapat merusak tegangan dinding sel bakteri lalu menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel bakteri (Rijayanti, 2014).

F. Kesimpulan

1. Rata-rata diameter zona hambat yang dapat dihasilkan ekstrak daun *spatifilum* dengan konsentrasi 15% sebesar 6,57 mm, konsentrasi 20% sebesar 9,71 mm dan konsentrasi 25% sebesar 15,71 mm.
2. Efektivitas ekstrak *spatifilum* didapatkan nilai yaitu pada konsentrasi 15% sebesar 27,3%, konsentrasi 20% sebesar 40,4% dan konsentrasi 25% sebesar 65,4%

Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya melakukan penambahan konsentrasi pada ekstrak, menggunakan variabel yang lain seperti jenis bakteri lainnya serta bagian lain tanaman dan dilakukan pemurnian lebih lanjut ekstrak *spatifilum* agar di dapatkan ekstrak yang lebih baik.
2. Untuk masyarakat yang menggunakan tanaman secara langsung tanpa proses ekstraksi untuk memperhatikan kontak langsung dengan permukaan tubuh.

References

Abdullah, E., Raus, R. A., & Jamal, P. (2011). Evaluation of antibacterial activity of flowering plants and optimization of process conditions for the extraction of antibacterial compounds from *Spathiphyllum cannifolium* leaves. *African Journal of Biotechnology*, 10(81), 18679–18689. <https://doi.org/10.5897/AJB11.2738>

- Baharutan, A., Rares, F. E. S., & Soeliongan, S. (2015). Pola Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial Pada Ruang Perawatan Intensif Anak Di Blu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7417>
- Balafif, R. Abd. R., Andayani, Y., & Gunawan, E. R. (2013). ANALISIS SENYAWA TRITERPENOID DARI HASIL FRAKSINASI EKSTRAK AIR BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* Linn). *CHEMISTRY PROGRESS*, 6.
- Barakbah, J. (2018). *Atlas: Penyakit Kulit dan Kelamin*.
- Dhayalan, A., Gracilla, D. E., Peña, R. A. D., Malison, M. T., & Pangilinan, C. R. (2018). Phytochemical constituents and antimicrobial activity of the ethanol and chloroform crude leaf extracts of *Spathiphyllum cannifolium* (Dryand. ex Sims) Schott. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 10(1), 15–20. https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_95_17
- Dini Harlita, T., Anggrieni, N., Finda Widya Rahmawati, A., Analis Kesehatan, J., Kemenkes Kaltim, P., Kurnia Makmur No, J., Harapan Baru, K., & Timur, K. (2019). AKTIVITAS DAN EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Bacillus cereus*. *Husada Mahakam : Jurnal Kesehatan*, V(1), 51–60.
- Endarini, L. H. (2016). Farmakognisi dan Fitokimia. Dalam *Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi*.
- Ernawati, S. D. (2019). Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* P.mill) terhadap bakteri *Vibrio alginolyticus*. *Jurnal Kajian Veteriner*, III(2), 207–210.
- Febrianasari, F. (2018). *THE TEST OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF KIRINYU LEAF (Chromolaena odorata) EXTRACT ON Staphylococcus aureus*.
- Hamtini, H., Anliza, S., & Shufiyani, S. (2017). UJI EKSTRAK DAUN ALOCASIA MACRORRHIZOS SEBA GAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *ESCHERICHIA COLI* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* SECARA IN VITRO. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 4(1), 107–112. <https://doi.org/10.36743/medikes.v4i1.76>
- Harborne, J. B. (2006). *METODE FITOKIMIA*.
- Haryati, N. A., C. Saleh, & Erwin. (2015). UJI TOKSISITAS DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN MERAH TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.) TERHADAP BAKTERI. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 13(1).
- Haryati, S. D. H., Darmawati, S., & Wilson, W. (2017). Perbandingan Efek Ekstrak Buah Alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan Metode Disk dan Sumuran. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Semarang*.

- Hidayat, A. A. A. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Kesehatan*.
- Sartika, I. (2018). *Karakterisasi Senyawa Antibakteri Dari Beberapa Tanaman Obat Empiris Yang Berasal Dari Desa Pattiro Kabupaten Bone*. 1–74.
- Suhartini. (2017). Keefektifan Ekstrak *Eleutherine palmifolia* L Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *S. aureus* dan *E. coli*. *Mahakam Medical Laboratory Technology Journal*, *II*(1), 10–17.
- Kakoei, F., & Salehi, H. (2013). Effects of different pot mixtures on *spathiphyllum* (*Spathiphyllum wallisii* Regel) growth and development. *Journal of Central European Agriculture*, *14*(2), 140–148. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/14.2.1242>
- Malangngi, L., Sangi, M., & Paendong, J. (2012). Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal MIPA*, *1*(1), 5. <https://doi.org/10.35799/jm.1.1.2012.423>
- Mien, D. J., Carolin, W. A., & Firhani, P. A. (2015). Penetapan Kadar Saponin Pada Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain varietas *S. Laurentii*) Secara Graimetri. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, *2*(2), 67. <https://www.poltekkesjakarta3.ac.id/ejurnalnew/index.php/jitek/article/download/86/66>
- Mukhtarini. (2014). Mukhtarini, “Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif,” *J. Kesehat.*, vol. VII, no. 2, p. 361, 2014. *J. Kesehat.*, *VII*(2), 361. <https://doi.org/10.1007/s11293-018-9601-y>
- Mustapa, Moh. A. (2014). Tumbuhan Senyawa Penghambat Bakteri. Dalam *Ideas Publishing* (hlm. 1–70). Gorontalo: Ideas Publishing
- Prihanti, G. S. (2016). *Pengantar Biostatik*.
- Pulungan, A. S. S., & Brata, W. W. W. (2017). Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun talas terhadap bakteri patogen. *Jurnal Saintika*, *17*(1), 76–79.
- Jannah, R. ;, Husni, M. A. ;, & Nursanty, R. (2017). INHIBITION TEST OF METHANOL EXTRACT FROM SOURSOPLEAF (*Annona muricata* Linn.) AGAINST *Streptococcus mutans* BACTERIA. *Jurnal Natural*, *17*(1), 11–12.
- Raus, R. A., Abdullah, N., Ismail, N. F., & Shahbuddin, M. (2015). Extraction and evaluation of anti inflammatory activity of *spathiphyllum cannifolium*. *Jurnal Teknologi*, *77*(24), 89–93. <https://doi.org/10.11113/jt.v77.6713>
- Rijayanti, R. P. (2014). In vitro Antibacterial Activity test Of Ethanol Extracts Bacang mango (*Mangifera foetida* L.) Leaves Against *Staphylococcus aureus*. *Naskah Publikasi Universitas Tanjungpura*, *1*(1), 10–12.
- Rini, A. A., Supriatno, & Rahmatan, H. (2017). Skrining Fitokimia dan Uji Antibakteri Ekstrak Etanol BUAH KAWISTA (*Limonia Acidissima* L.) dari Daerah Kabupaten Aceh

- Besar terhadap Bakteri Escherichia Coli. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 2(1), 1–12.
- Rollando. (2019). *Senyawa Antibakteri Dari Fungi Endofit*.
- Septiana, A. I. R. (2016). Analisis Kadar Alkaloid dan Tanin Tumbuhan Beluntas (*Pluchea indica* Less.) pada Lahan Salin di Desa Asingi Kecamatan Tinanggea dan Non Salin di Desa Lambodijaya Kecamatan Lalembuu Sulawesi Tenggara. *Jurnal Jurusan Biologi FMIPA Universitas Halu Oleo*, 2004(2012).
- Srirahayu, D. (2020). EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica*) SEBAGAI DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus Aureus*. *Stikes icme jombang*.
- Syahrurachman, Agus. (2010). *Buku Ajar Mikrobiologi Edisi Revisi*.
- Utomo, D. S., Kristiani, E. B. E., & Mahardika, A. (2020). Pengaruh Lokasi Tumbuh Terhadap Kadar Flavonoid, Fenolik, Klorofil, Karotenoid Dan Aktivitas Antioksidan Pada Tumbuhan Pecut Kuda (*Stachytarpheta Jamaicensis*). *Bioma*, 22(2), 143–149.
- Widyastuti, Titiek. (2018). *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agramibisnis*.