



Jurnal Pharmacia Mandala Waluya Vol.2 No.2
ISSN : 2829-6850
<https://jurnal-pharmaconmw.com/jpmw/index.php/jpmw>
DOI : <https://doi.org/10.54883/28296850.v2i2.67>



Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Staphylococcus Epidermidis*

Al Fadil Herdiansyah, La Ode Bariun, Citra Dewi
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

ABSTRAK

Jerawat sering terjadi dikarenakan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermis*. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan sampel daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) yang diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dipekatkan dalam *rotary evaporator* hingga mendapatkan ekstrak yang kental. Selanjutnya pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) dengan konsentrasi 20%, 25% dan 30% serta negatif (DMSO) dan positif (klindamisin®) yang dibuat 3 replikasi dilakukan dengan metode *paper disk*. Analisis data menggunakan SPSS one-way ANOVA dan dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil penelitian menunjukan bahwa ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) memiliki aktivitas bakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 20%, 25% dan 30% dengan kategori lemah < 5 mm, untuk bakteri *Staphylococcus aureus* dan untuk bakteri *Staphylococcus epidermidis* memiliki kategori sedang dengan nilai 5-10 mm. Untuk uji LSD memiliki perbedaan antara sampel ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) dengan konsentrasi 20%, 25% dan 30% dengan kontrol positif (klindamisin), dimana sampel daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) dengan konsentrasi 20%, 25% dan 30% memiliki hasil berbeda signifikan sedangkan kontrol positif (klindamisin) memiliki hasil signifikan.

Kata Kunci: Daun suruhan, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

Antibacterial Activity Test of Ethanol Extract of Suruhan Leaves (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) Against *Staphylococcus Aureus* and *Staphylococcus Epidermidis* Bacteria

ABSTRACT

Acne often occurs due to the bacteria *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*. The purpose of this study was to determine the activity of suruhan leaf extract (*Peperomia pellucida* L.Kunth) against the growth of *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermis* bacteria. This research is an analytic study using suruhan leaf samples (*Peperomia pellucida* L.Kunth) which were extracted by maceration method using 96% ethanol solvent concentrated in a rotary evaporator to obtain a thick extract. Furthermore, testing the antibacterial activity of the ethanol extract of suruhan leaves (*Peperomia pellucida* L.Kunth) with concentrations of 20%, 25% and 30% as well as negative (DMSO) and positive (clindamycin®) made 3 replications carried out by the paper disk method. Data analysis used SPSS one-way ANOVA and continued with LSD test. The results showed that the leaf extract of suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) had bacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* at concentrations of 20%, 25% and 30% with a weak category < 5 mm, for *Staphylococcus aureus* and for *Staphylococcus epidermidis* it had medium category with a value of 5-10 mm. For the LSD test, there was a difference between the sample of beggar leaf extract (*Peperomia pellucida* L.Kunth) with a concentration of 20%, 25% and 30% with a positive control (clindamycin), where the leaf extract sample (*Peperomia pellucida* L.Kunth) with a concentration of 20%, 25% and 30% had significantly different results while the positive control (clindamycin) had significant results.

Kata Kunci: Leaf of messenger, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*

Penulis Korespondensi :

Al Fadil Herdiansyah
Program Studi Farmasi, Fakyltas Sains Dan Teknologi, Universitas
Mandala Waluya

Info Artikel :

Submitted : 25 November 2022
Revised : 30 Desember 2022
Accepted : 12 Februari 2023

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi adalah jenis penyakit yang dijumpai oleh penduduk di negara berkembang, salah satunya Indonesia. Bakteri merupakan penyebab penyakit infeksi (Radji, 2009). Infeksi kulit yang sering dialami setiap orang yakni jerawat (*Acne vulgaris*). Penyakit yang menyerang pilosebacea kulit yaitu bagian kelenjar sebacea dan folikel rambut. Jerawat merupakan permasalahan yang sangat penting di kalangan remaja, terkhusus pada remaja yang baru memasuki masa pubertas. Proses terjadinya jerawat yaitu tertumpuknya kreatinin didalam kulit.

Staphylococcus aureus merupakan bakteri gram positif. Bakteri ini sering di jumpai dikuman flora pada manusia. Bakteri ini dapat menyebabkan infeksi pada manusia maupun hewan. Infeksi dari bakteri *Staphylococcus aureus* bisa menjadi infeksi sistemik yang parah. *Staphylococcus aureus* ini banyak berkembang dirongga hidung. Dari rongga hidung ini bakteri dapat berpindah ke kulit dan menyebar dibagian tubuh lainnya. Selain dirongga hidung *Staphylococcus aureus* ini juga sering ditemukan dibagian tenggorokan, usus, vagina, lipatan kulit ketiak dan perineum.. Hal ini disebabkan karena adanya kasus resistensi pada antibiotika (Rahardjo et al., 2017).

Bakteri *Staphylococcus epidermis* ini secara alami hidup di membran kulit dan membran mukosa pada manusia. Menurut (Otto, 2012) bakteri *Staphylococcus epidermidis* umumnya

telah resisten terhadap antibiotik penisilin dan metisilin, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Rogers et al., (2009) penggunaan metisilin menyebabkan resistensi terhadap antibiotik lain seperti rifamisin, gentamisin, tetrasiklin, kloramfenikol, eritromisin, klindamisin, dan sulfonamid. Pemberian antibiotik yang berlebihan akan menyebabkan bakteri patogen menjadi resisten, selain itu obat-obatan jenis antibiotik relatif lebih mahal. Oleh karena itu, diketahui bahan alami yang berpotensi mempunyai pengaruh sebagai antibakteri yang diharapkan lebih efektif, efisien, dan aman dalam upaya menghambat dan membunuh pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Peningkatan yang terjadi terus-menerus dari tingkat resistensi antibiotik merusak signifikansi dan kemanjuran antibiotik yang tersedia terhadap infeksi. Beberapa bakteri patogen resisten antibiotik oportunistik termasuk *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA), *Enterococci* Resisten Vankomisin, dan *Proteobacteria* Resisten Beta-Laktam atau carbapenem spektrum luas memberikan tekanan yang terus meningkat pada sistem perawatan kesehatan modern (Tacconelli et al., 2018). *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) bertanggung jawab atas sebagian besar infeksi bakteri superfisial dan antibiotik pilihan terakhir yang tersedia jauh kurang efektif dari pada beta-laktam (Siddiqui & Koirala, 2022).

Adapun hal tersebut berkaitan dengan cara untuk menghilangkan jerawat yang mana merupakan fenomena yang sangat dibutuhkan para remaja masa kini, sudah banyak bermunculan produk dan cara untuk menghilangkan jerawat tersebut baik tradisional maupun modern, mulai dari penggunaan obat-obatan yang mahal, perawatan ke salon-salon kecantikan hingga cara alami untuk mengatasi jerawat. Salah satu tanaman yang masih jarang untuk diketahui yang memiliki potensi besar sebagai antibakteri adalah suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth). Tanaman yang sangat mudah untuk ditemukan diberbagai tempat terutama di daerah tropis yang lembab. Beberapa senyawa aktif yang terdapat didalam tanaman ini diantaranya adalah tanin dan flavonoid, dimana kedua senyawa ini dapat berperan sebagai antimikroba. Tumbuhan ini juga sering digunakan sebagai obat tradisional yang berkhasiat mengatasi nyeri pada rematik, asam urat, radang kulit, luka terpukul dan luka bakar ringan (Wijayakusuma, 2006). Diketahui bahwa tanaman suruhan memiliki kandungan yang dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba. Penelitian aktivitas antimikroba ekstrak etanol tanaman suruhan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sudah pernah dilakukan oleh Dandirwalu & Watuguly (2015), Asiyah (2019) dan Karomah (2019). Untuk itu peneliti tertarik meneliti terkait masalah terbesar yang dialami remaja masa kini yakni jerawat.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui aktivitas dan konsentrasi optimal ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) terhadap pertumbuhan

bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang akan digunakan adalah wadah maserasi, *rotary evaporator*, corong pisah, *hair dryer*, kertas saring, kertas label, cawan petri, tabung reaksi, vial, batang pengaduk, jarum ose, *piper disk*, erlenmeyer, gelas kimia, gelas ukur, tabung reaksi, bunsen, timbangan digital, penangas air, oven, inkubator, mistar. 2). Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak, etanol, klindamisin®, ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth), *dymetil sulfoksida* (DMSO), aquadest, NaCl, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, Nutrient Agar (NA).

Pengambilan dan Penyimpanan Sampel

Pengambilan sampel ini dilakukan pada pagi hari. Sampel dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa terkena matahari secara langsung, setelah itu sampel di blender kasar.

Ekstraksi Sampel

Ekstrak daun suruhan dihasilkan dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Simplisia kering daun suruhan ditimbang sebanyak 300 gr kemudian direndam dengan pelarut etanol 96% selama 4 hari dan setiap 24 jam dilakukan penyaringan. Filtrat disaring kemudian di kentalkan dengan *rotary evaporator* dan dilanjutkan waterbath sampai benar-benar diperoleh ekstrak kental.

Pengujian Aktivitas Antibakteri

a. Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)

Pembuatan NA dengan cara ditimbang 3,3 gram NA, dilarutkan dalam 165 ml aquadest, dipanaskan hingga mendidih, kemudian disterilkan di autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C. Media NA siap digunakan untuk pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

b. Pembuatan suspensi bakteri

Staphylococcus aureus biakan murni diambil 1 ose, kemudian kugoreskan kedalam 5 ml media NA yang telah memadat di dalam tabung reaksi, dan diinkubasi pada suhu 35°-37°C selama 18-24 jam. Kemudian diambil 1 ose inokulum, dimasukkan kedalam tabung reaksi yang telah berisi 10 ml NaCl dan dihomogenkan. Suspensi bakteri siap digunakan untuk uji aktivitas antibakteri. Perlakuan yang sama juga dilakukan pada bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

c. Pengujian Terhadap Bakteri Uji

Plat agar yang digunakan sebanyak 6 dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama terdiri dari lima plat agar dan masing-masing dibagi menjadi lima bagian menggunakan spidol. Bagian kedua terdiri dari tiga plat agar dan masing-masing plat agar dibagi menjadi dua bagian menggunakan spidol.

Media NA yang telah disterilkan dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 15 ml, ditambahkan 1ml suspense bakteri, dihomogenkan, kemudian dimasukkan kedalam cawan petri dan dibiarkan hingga memadat. *Paper disk* (kertas cakram) yang telah berisi ekstrak etanol 20%, 25%, dan 30% dimasukkan ke dalam plat agar dibagian

pertama sedangkan *paper disk* yang berisi kontrol positif (klindamisin®) dan negatif (DMSO) dimasukkan ke dalam plat agar bagian kedua. Kemudian diinkubasi dalam inkubator pada suhu 35°C-37°C selama 18-24 jam. Masing-masing plat bakteri dikeluarkan dari inkubator, diamati luas daerah hambatan pertumbuhan bakteri dan diukur zona hambat yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi dan Perhitungan Persen Rendemen

Hasil ekstrak dan perhitungan persen rendemen ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) pada tabel 1

Tabel 1. Perhitungan persen rendemen ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth)

Sampel	Berat Sampel (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendamen Ekstrak (%)
Daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.kunth)	300	21	7 %

Skrining Senyawa

Hasil skrining senyawa ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) pada tabel 2

Pengukuran Diameter Zona Hambat

Hasil pengujian aktivitas antibakter (*Peperomia pellucida* L.Kunth) Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan

Staphylococcus epidermidis dapat dilihat tabel

3

Tabel 2. Hasil Identifikasi Golongan Senyawa Aktif Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L.kunth).

Sampel	Senyawa	Hasil	Keterangan
Daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.kunth)	Alkaloid pereaksi mayer	(-)	Tidak terbentuk endapan putih
	Alkaloid pereaksi wagner	(-)	Tidak terbentuk endapan putih
	Alkaloid pereaksi dragendrof	(-)	Tidak terbentuk endapan putih
	Flavonoid	(+)	Warna kuning
	Saponin	(+)	Busa
	Fenolik Tannin	(+) (+)	Warna hijau kehitaman
	Steroid	(+)	Warna biru kehijauan

Tabel 3. Hasil Rata-Rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Staphylococcus epidermidis*.

Konsentrasi	Bakteri	Replikasi 1 (mm)	Replikasi 2 (mm)	Replikasi 3 (mm)	Rata-rata (mm)	Kategori
20%	<i>Staphylococcus aureus</i>	1,2 mm	1,5 mm	1,6 mm	4,3±0,20	Lemah
25%		1,0 mm	1,9 mm	1,1 mm	4±0,49	Lemah
30%		1,8 mm	1,6 mm	1,7 mm	5,1±0,10	Sedang
Klindamisin		7,3 mm	8,6 mm	10,0 mm	25,9±1,35	Sangat kuat
DMSO		-	-	-	-	-
20%	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1,8 mm	2,2 mm	2,0 mm	6±0,20	Sedang
25%		1,7 mm	2,2 mm	1,8 mm	5,7±0,26	Sedang

30%	2,8 mm	2,6 mm	1,8 mm	7,2±0,52	Sedang
klindamisin	7,4 mm	6,7 mm	7,1 mm	21,2±0,35	Sangat kuat
DMSO	-	-	-	-	-

Tabel 4. Hasil uji LSD Antara Kelompok Konsentrasi Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.

Konsentrasi	Kelompok pembanding	Nilai P signifikan	Keterangan
Ekstrak 20% daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.Kunth)	Ekstrak 25%	871	Berbeda Signifikan
	Ekstrak 30%	666	Berbeda Signifikan
	Kontrol Positif	000*	Signifikan
Ekstrak 25% daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.Kunth)	Ekstrak 20%	871	Berbeda Signifikan
	Ekstrak 30%	554	Berbeda Signifikan
	Kontrol Positif	000*	Signifikan
Ekstrak 30% daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.Kunth)	Ekstrak 20%	666	Berbeda Signifikan
	Ekstrak 25%	554	Berbeda Signifikan
	Kontrol Positif	000*	Signifikan
Kontrol Positif	Ekstrak 20%	000*	Signifikan
	Ekstrak 25%	000*	Signifikan
	Ekstrak 30%	000*	Signifikan

Hasil analisis uji LSD terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epi* Uji LSD adalah uji lanjutan dari uji ANOVA yang dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut pada konsentrasi berapa terjadi perbedaan yang signifikan apabila nilai $p < 0,05$ maka tidak ada perbedaan dari konsentrasi satu dan yang lainnya. Sedangkan apabila nilai $p > 0,05$ maka terdapat perbedaan dari masing-masing konsentrasi.

Tabel 5. Hasil Uji LSD Antara Kelompok Konsentrasi Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*.

Konsentrasi	Kelompok pembanding	Nilai P signifikan	Keterangan
Ekstrak 20% daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.Kunth)	Ekstrak 25%	741	Berbeda Signifikan
	Ekstrak 30%	209	Berbeda Signifikan
	Kontrol Positif	000*	Signifikan
Ekstrak 25% daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.Kunth)	Ekstrak 20%	741	Berbeda Signifikan
	Ekstrak 30%	126	Berbeda Signifikan
	Kontrol Positif	000*	Signifikan
Ekstrak 30% daun suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.Kunth)	Ekstrak 20%	209	Berbeda Signifikan
	Ekstrak 25%	126	Berbeda Signifikan
	Kontrol Positif	000*	Signifikan
Kontrol Positif	Ekstrak 20%	000*	Signifikan
	Ekstrak 25%	000*	Signifikan

Ekstrak 30%	000*	Signifikan
-------------	------	------------

Hasil analisis data statistic pada uji LSD di katakana signifikan jika $p < 0,05$. Hasil uji LSD memperlihatkan pada konsentrasi 20%, 25% dan 30% memiliki nilai p yang berbeda signifikan yang artinya pada konsentrasi 20%, 25% dan 30% terdapat perbedaan dari masing-

masing konsentrasi, sedangkan kontrol positif memiliki nilai p yang signifikan yang artinya pada kontrol positif memperlihatkan tidak adanya perbedaan dari konsentrasi satu dengan yang lainnya.

PEMBAHASAN

Sampel tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth). Sampel yang telah diperoleh sebanyak 400 gram diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi. Metode ini dilakukan dengan cara direndam sampel dengan larutan etanol 96% karena larutan etanol bersifat semi polar, yang artinya mampu melarutkan senyawa polar maupun non polar. Selanjutnya didiamkan selama 3 x 24 jam. Selama 24 sesekali sampel diaduk dengan menggunakan batang pengaduk agar terjadi keseimbangan konsentrasi pada bagian dalam dan luar sampel. Alasan saya menggunakan metode ini karena metode ini memiliki banyak keuntungan yaitu selain mudah untuk dikerjakan metode ini tidak perlu pemanasan sehingga kecil kemungkinan sampel rusak atau terurai.

Nilai rendemen dari ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) yaitu sebanyak 7% yang berarti tidak memenuhi syarat % rendemen yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan RI (2000) bahwa % yang baik yaitu tidak kurang dari 7,2%. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh ukuran

partikel dari sampel dan juga proses pengadukannya (Ismail et al., 2012).

Proses selanjutnya dilakukan skrining fitokimia pada (tabel 3) untuk menentukan adanya senyawa yang terdapat didalam tanaman daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth). Metode skrining fitokimia dilakukan dengan pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna (Widayanti, 2009). Dalam pengujian ini daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) positif mengandung saponin, tannin, fenolik, flavonoid, steroid, dan negatif mengandung alkaloid dengan menggunakan pereaksi (wagner, mayer dan dragendorff). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu pada pengujian alkaloid memiliki hasil negatif yang berarti tidak mengandung senyawa pada pereaksi (wagner, mayer dan dragendorff) (Afifi et al., 2018; Putrajaya et al., 2019).

Pengujian aktifitas, antibakteri, dimana metode yang digunakan adalah metode *difusi agar* menggunakan *paper disk* (kertas cakram) alasanya selain mudah dilakukan *paper disk* (kertas cakram) juga ini tidak memerlukan peralatan khusus dan relatife murah.

Bakteri yang digunakan yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Pengujian antibakteri ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) dilakukan dengan konsentrasi 20%, 25% dan 30%.

selanjutnya dilakukan pembiakan bakteri yang akan digunakan untuk meregenerasi bakteri agar diperoleh bakteri yang tidak terkontaminasi. Media yang akan digunakan yaitu *Nutrient Agar* (NA). *Nutrient Agar* (NA) merupakan medium umum yang digunakan untuk menumbuhkan dan mengisolasi berbagai jenis mikroorganisme dengan beragam sifat yang tidak terlalu rewel (*non-fastidious growing*) sebanyak 3,3 gram media NA dimasukan kedalam erlenmeyer yang berisi aquades sebanyak 120 ml. Setelah itu dipanaskan dengan menggunakan bunsen hingga mendidih kemudian disterilkan dengan menggunakan autoklaf dengan suhu 120° dalam 15 menit. Pada suhu 121°C, endospora dapat dibunuh dalam waktu 4-5 menit, dimana sel vegetatif bakteri dapat dibunuh hanya dalam waktu 6-30 detik pada suhu 65°C. Perhitungan waktu sterilisasi autoklaf dimulai ketika suhu didalam autoklaf mencapai 121°C. Setelah itu angkat dan keluarkan.

Kemudian siapkan vial yang telah disterilkan dan masukan ekstrak ke dalam vial setelah itu masukan larutan *Dimethyl Sulfoxide* (DMSO) untuk melarutkan ekstrak. Dalam penelitian ini digunakan DMSO sebagai kontrol negatif tujuannya sebagai pembanding pelarut yang digunakan sebagai pengencer dan tidak mempengaruhi aktivitas terhadap hasil uji. Alasan DMSO digunakan sebagai

kontrol negatif karena DMSO merupakan pelarut yang dapat melarutkan hampir semua senyawa polar maupun non polar (Assidqi et al., 2012). Sedangkan untuk kontrol positif pada penelitian ini yaitu klindamisin. Dimana klindamisin mempunyai spektrum yang optimal terhadap bakteri gram positif dan bakteri anaerob seperti *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* (Pratiwi et al., 2019). Mekanisme klindamisin yaitu dapat menghambat sintesa protein bakteri dengan cara mengikat subunit ribosom yang dapat menghambat terbentuknya ikatan peptida (Sukandar & Elin, 2012). Setelah itu dimasukkan *paper disk* ke dalam vial yang berisi ekstrak, kontrol negatif dan kontrol positif. Kemudian *paper disk* dimasukan kedalam cawan petri dan diletakkan diatas media NA setelah itu diinkubasi selama 24 jam. Selanjutnya dilakukan pengukuran zona hambat.

Hasil dari uji aktivitas ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.kunth) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada (tabel 4) memiliki aktivitas daya hambat yang berbeda disetiap konsentrasinya. Dimana untuk 20% konsentrasi memiliki daya hambat sebesar 4,3 mm, konsentrasi 25% sebesar 4 mm, konsentrasi 30% sebesar 5,1 mm dimana dikategorikan lemah karena memiliki nilai < 5mm dan kontrol positif 25,9 mm dikategorikan sangat kuat karena memiliki nilai > 20mm menurut (Susanto & Ruga, 2012). Sedangkan pada ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.kunth) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermis* memiliki daya hambat yang berbeda

disetiap konsentrasinya. Konsentrasi 20% memiliki daya hambat sebesar 6 mm, konsentrasi 25% sebesar 5,7 mm, konsentrasi 30% sebesar 7,2 mm dimana dikategorikan sedang karena memiliki nilai 5-10 mm dan kontrol positif 21,2 mm dikategorikan sangat kuat karena memiliki nilai > 20mm menurut (Susanto & Ruga, 2012).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Mayefis, 2020) pada bakteri *Propionibacterium acnes* memiliki respon hambatan besar pada setiap konsentrasinya dimana pada konsentrasi 25% memiliki daya hambat yang paling besar diantara konsentrasi 15% dan 20% sebesar 14,56 mm dan dapat dikategorikan kuat karena memiliki nilai diantara 10-20 mm menurut Susanto & Ruga, (2012) sedangkan untuk kontrol positif (klindamisin) memiliki daya hambat 9,03 mm dimana dikategorikan sedang karena memiliki nilai 5-10 mm menurut Susanto & Ruga (2012) dimana penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang saya lakukan karena memiliki daya hambat pada konsentrasi yang memiliki nilai kuat tetapi memiliki daya hambat pada kontrol positif yang memiliki nilai sedang sedangkan penelitian yang saya lakukan memiliki daya hambat pada konsentrasi yang memiliki nilai lemah sampai sedang tetapi memiliki daya hambat pada kontrol positif yang memiliki nilai sangat kuat. Perbedaan daya hambat pada penelitian ini terletak pada konsentrasi dan bakteri uji yang digunakan.

Perbedaan daya hambat pada penelitian sebelumnya yaitu bakteri

Propionibacterium acnes terhadap bakteri yang saya gunakan *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* adalah karena *Propionibacterium acnes* termasuk bakteri bersifat anaerobic aerotolerant yang berarti bakteri ini dapat hidup walaupun tidak terdapat oksigen disekitarnya, sedangkan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermis* bersifat aerobik atau mikrofilik yang berarti bakteri ini masih tetap bias bertahan dalam oksigen yang rendah tetapi tidak dapat bertahan ketika tidak ada oksigen (Brooks et al., 2005).

Hasil pengolahan normalitas pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada (tabel 5) menunjukkan data terdistribusi normal dengan nilai $p > 0,05$ yaitu $(0,93 > 0,05)$.sehingga dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Pada uji homogenitas pada bakteri *Staphylococcus aureus* pada (tabel 6) menunjukan bahwa data homogen karena memiliki nilai $(0,10 > 0,05)$ yang artinya nilai terdistribusi dengan baik sedangkan pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukan bahwa data homogen karena memiliki nilai $(0,26 > 0,05)$, nilai dikatakan homogen apabila nilai $p > 0,05$ sehingga data dapat dikatakan homogen. Pengolahan data dilanjutkan menggunakan data analisis *one way* (ANOVA) dan didapatkan nilai signifikan $p < 0,05$ yaitu 0,00 yang menandakan data berbeda signifikan dari masing-masing konsentrasi dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Setelah itu

dilanjutkan dengan metode LSD untuk menunjukkan perbedaan antar kelompok konsentrasi 20%, 25%, 30% dan kontrol positif.

Selanjutnya pada pengujian LSD pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi 20%, 25%, dan 30% memiliki nilai berbeda signifikan $p > 0,05$ sedangkan kontrol positif memiliki nilai signifikan $p < 0,05$. Perbedaan, yang telah terjadi memungkinkan semakin tinggi konsentrasi maka semakin menunjukkan aktivitas yang lebih baik. Hal ini membuktikan kenaikan konsentrasi berbanding lurus dengan aktivitas. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) pada konsentrasi 30% memiliki aktivitas yang lebih baik dibandingkan dengan konsentrasi 20% dan 25%. Hasil dari data analisis dari semua kelompok perlakuan kontrol positif memperlihatkan tidak adanya perbedaan. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.kunth) kurang efektif sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: 1). Ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) memiliki aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi 20%,25% dan 30%. Hasil uji bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki zona hambat ber diameter rata-rata 5,1 mm dan *Staphylococcus epidermidis*

berdiameter rata-rata 7,2 mm (kategori sedang). 2). Ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) memiliki konsentrasi optimal menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi 30%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Dr. H. La Ode Bariun M.Kes dan apt. Citra Dewi, S.Farm.,M.Farm serta tim review dan editor Jurnal Penelitian farmasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifi, R., Erlin, E., & Rachmawati, J. (2018). Uji Anti Bakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Zona Hambat Bakteri Jerawat *Propionibacterium acnes* Secara In Vitro. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 10(01), 10–17.
<https://doi.org/10.25134/QUAGGA.V10I01.803>
- Asiyah, I. J. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(2), 98–105.
<https://doi.org/10.31001/jfi.v16i2.494>
- Assidqi, K., Tjahjaningsih, W., & Sigit, S. (2012). Potensi Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Aeromonas hydrophila* Secara In Vitro. *Journal of Marine and Coastal Science*, 1(2), 113–124.
- Brooks, G. F., Butel, J. S., Morse, S. A., & Eddy Mudihardi, H. (2005). *Mikrobiologi kedokteran*. Salemba Medika.
- Dandirwalu, E., & Watuguly, T. (2015). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Suruhan (*Piperumia pellucida* L.H.B Kunth) Terhadap Pertumbuhan Bakteri

- Staphylococcus aureus Secara In-Vitro. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 2(1 SE-Articles).
<https://doi.org/10.30598/biopendixvol2issue1page8-14>
- Ismail, J., Runtuwene, M. R. ., & Fatimah, F. (2012). Penentuan Total Fenolik Dan Uji Aktivitas Antioksidan Pada Biji Dan Kulit Buah Pinang Yaki (*Areca vestiaria* Giseke). *Jurnal Ilmiah Sains*, 12(2), 84.
<https://doi.org/10.35799/jis.12.2.2012.557>
- Karomah, S. (2019). Uji Ekstrak Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Staphylococcus epidermidis*. *Skripsi*.
- Otto, M. (2012). Molecular basis of *Staphylococcus epidermidis* infections. *Seminars in Immunopathology*, 34(2), 201–214.
<https://doi.org/10.1007/s00281-011-0296-2>
- Pratiwi, A., Noorlaela, E., & Mahyuni, S. (2019). Uji Daya Hambat Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Pala (*Myristica fragrans* houtt) Terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*. *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 19(2), 80–88.
<https://doi.org/10.33751/EKOL.V19I2.1649>
- Putrajaya, F., Hasanah, N., & Kurlya, A. (2019). Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat (*Propionibacterium acnes*) Dengan Metode Sumur Agar. *Edu Masda Journal*, 3(2), 123–140.
<https://doi.org/10.52118/EDUMASDA.V3I2.34>
- Radji, M. (2009). *Buku ajar mikrobiologi: panduan mahasiswa farmasi & kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran.
- Rahardjo, M., Koendhori, E., & Setiawati, Y. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 17, 65–70.
<https://doi.org/10.24815/jks.v17i2.8975>
- Rogers, K. L., Fey, P. D., & Rupp, M. E. (2009). Coagulase-Negative *Staphylococcal* Infections. *Infectious Disease Clinics of North America*, 23(1), 73–98.
<https://doi.org/10.1016/J.IDC.2008.10.001>
- Siddiqui, A. H., & Koirala, J. (2022). Methicillin Resistant *Staphylococcus Aureus*. *Vulvar Disease: Breaking the Myths*, 301–302.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-61621-6_46
- Sukandar, & Elin, Y. (2012). *ISO Farmakoterapi*. PT ISFI Penerbitan.
- Susanto, D. S., & Ruga, R. (2012). Studi kandungan bahan aktif tumbuhan meranti merah (*Shorea leprosula* Miq) sebagai sumber senyawa antibakteri. *Mulawarmnan Scientifie*, 11(2), 181–190.
- Tacconelli, E., Carrara, E., Savoldi, A., Harbarth, S., Mendelson, M., Monnet, D. L., Pulcini, C., Kahlmeter, G., Kluytmans, J., Carmeli, Y., Ouellette, M., Outtersson, K., Patel, J., Cavaleri, M., Cox, E. M., Houchens, C. R., Grayson, M. L., Hansen, P., Singh, N., ... Magrini, N. (2018). Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *The Lancet. Infectious Diseases*, 18(3), 318–327.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30753-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30753-3)
- Widayanti, S. (2009). Kapasitas dan Kadar Antioksidan Ekstrak Tepung Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Pada Berbagai Pelarut Dengan Metode Maserasi. In *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* (Vol. 6, Issue 2, pp. 61–68).

Wijayakusuma, H. (2006). *Atasi Asam Urat dan Rematik ala Hembing*. Agromedia pustaka.

Jurnal Pharmacia Mandala Waluya (JPMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

