



Aktivitas Antibakteri Daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* (Review Artikel)

Rilyn Novita Maramis¹, Yos Banne¹, Elvie Rifke Rindengan¹, Djois S. Rintjap¹, Ni Made Noviandini¹

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado
Email : rilynmaramis@gmail.com

ABSTRAK

Putri Malu (*Mimosa pudica*) adalah tanaman liar yang sering dianggap sebagai hama oleh masyarakat namun berkhasiat dalam mengobati berbagai penyakit seperti diare, sebagai antibakteri, penyembuhan luka hingga gigitan ular. Berdasarkan hasil skrining fitokimia, diketahui bahwa Putri Malu (*Mimosa pudica*) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, fenol dan tanin. Senyawa tersebut diketahui memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari Putri Malu (*Mimosa pudica*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian ini adalah kajian literatur (*Literature Review*). Artikel-artikel penelitian yang dikaji adalah terbitan 2009-2020. Studi diawali dengan mengumpulkan artikel-artikel dengan menggunakan kata kunci “Putri Malu”, “Putri Malu + *Staphylococcus aureus*”, “*Mimosa pudica*”, “*Mimosa pudica* + *Staphylococcus aureus*” yang melakukan pengujian aktivitas antibakteri daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dari database *Google Scholar* dan *Science Direct*. Berdasarkan kajian aktivitas antibakteri diperoleh hasil bahwa ekstrak daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan termasuk ke dalam kategori kuat. Hasil ini bergantung pada jenis pelarut dan konsentrasi yang digunakan.

Kata Kunci : Putri Malu (*Mimosa pudica*), Antibakteri, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Putri Malu (*Mimosa pudica*) is a wild plant that is often considered a pest by the community but is effective in treating various diseases such as diarrhea, as an antibacterial, wound healing and snake bites. Based on the results of phytochemical screening, it is known that Putri Malu (*Mimosa pudica*) contains flavonoids, alkaloids, saponins, phenols and tannins. These compounds are known to have the ability to inhibit bacterial growth. This study aims to determine the antibacterial activity of Putri Malu (*Mimosa pudica*) against *Staphylococcus aureus* bacteria. This type of research is a literature review. The research articles reviewed were published from 2009-2020. The study began by collecting articles using the keywords "Putri Malu", "Putri Malu + *Staphylococcus aureus*", "*Mimosa pudica*", "*Mimosa pudica* + *Staphylococcus aureus*" that tested the antibacterial activity of Putri Malu (*Mimosa pudica*) leaves against *Staphylococcus aureus* bacteria from the *Google Scholar* and *Science Direct* databases. Based on the study of antibacterial activity, it was found that Putri Malu (*Mimosa pudica*) leaf extract was able to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria and was included in the strong category. This result depends on the type of solvent and concentration used.

Keywords: Putri Malu (*Mimosa pudica*), Antibacterial, *Staphylococcus aureus*.

PENDAHULUAN

Antibakteri adalah zat yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri dan penyebab infeksi ⁽¹⁾. Bakteri penyebab infeksi banyak ditemui di lingkungan sekitar



termasuk bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini merupakan bakteri Gram positif berbentuk bulat ⁽²⁾ yang dapat menyebabkan infeksi luka, edokarditis dan infeksi paru-paru ⁽³⁾.

Salah satu cara pengendalian terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* adalah dengan menggunakan tanaman yang memiliki kandungan antibakteri ⁽⁴⁾. Penggunaan tanaman sebagai obat diminati oleh masyarakat karena bahannya mudah didapat dan tidak menimbulkan efek samping jika dibandingkan dengan obat-obatan kimia ⁽⁵⁾.

Putri Malu (*Mimosa pudica*) merupakan salah satu tanaman liar yang sering dianggap merugikan keberadaannya namun digunakan sebagai obat karena memiliki kemampuan sebagai antibakteri, mengobati luka hingga gigitan ular ⁽⁶⁾. Masyarakat di Minangkabau menggunakan daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) untuk mengobati luka dengan cara daunnya digiling sampai halus kemudian dibaurkan di tempat yang sakit ⁽⁷⁾.

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin dan fenol ⁽⁸⁾. Senyawa flavonoid diketahui mampu menghambat sintesis asam nukleat serta mengganggu fungsi membran sel dan metabolisme energi ⁽⁹⁾. Alkaloid merupakan senyawa yang dapat mengganggu komponen penyusun dinding sel bakteri sehingga menyebabkan kematian bakteri ⁽⁹⁾. Saponin mampu mengakibatkan kebocoran sel atau sitoplasma bocor dan mengakibatkan kematian sel ⁽¹⁰⁾. Selain itu, tanin mampu mengganggu dinding sel bakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri ⁽¹¹⁾. Senyawa fenol dapat menyebabkan kerusakan struktur dinding sel sehingga mikroorganisme mati ⁽¹²⁾. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas antibakteri daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan data ilmiah yang dikumpulkan.

METODE

Metode yang digunakan adalah studi literatur. Pencarian data ilmiah dilakukan secara online. Pencarian secara online dilakukan pada database *Science Direct* dan *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci “Putri Malu”, “Putri Malu + *Staphylococcus aureus*”, “*Mimosa pudica*”, “*Mimosa pudica* + *Staphylococcus aureus*”. Tidak ada batasan bahasa publikasi namun untuk waktu publikasi artikel dibatasi pada tahun 2009 hingga 2020. Artikel ilmiah dari database online yang masuk dalam kriteria inklusi adalah *original research* dan menggunakan metode *in vitro* untuk uji Aktivitas Antibakteri.

HASIL

Berdasarkan hasil pencarian literatur melalui database *Science direct* dan *Google Scholar* dan menggunakan kata kunci yang sesuai, ditemukan 194 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Kemudian, peneliti memilah dan diperoleh sebanyak 15 artikel yang dipakai sesuai dengan topik review artikel.



Tabel 2. Hasil pencarian literatur melalui database

No	Author	Thn, Vol, Angka	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Data base
1	Amengialue, O. O., dkk	2016 Vol. 1, No. 1	Phytochemical Screening and Assessment of Antimicrobial Activity of <i>Mimosa pudica</i> .	Uji difusi agar	<ul style="list-style-type: none">- Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mengandung senyawa alkaloid, glikosida, flavonoid, saponin, steroid dan tanin.- Bakteri yang diujikan yaitu <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Klebsiella pneumonia</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Streptococcus pyogenes</i>- Aktivitas Antibakteri dari ekstrak Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) menggunakan metanol, etanol dan air terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> hasilnya ekstrak etanol dan metanol menunjukkan hasil yang sama dimana konsentrasi hambatan minimumnya yaitu 25 mg/ml sedangkan ekstrak air memiliki konsentrasi hambatan minimumnya 100 mg/ml.	<i>Google Scholar</i>
2	Arokiyaraj, S., dkk	2012 Vol. 2 No. 2	Phytochemical screening, antibacterial and free radical scavenging effects of <i>Artemisia nilagirica</i> , <i>Mimosa pudica</i> and <i>Cleorodendrum siphonanthus</i> – An in-vitro study	Uji difusi agar	<ul style="list-style-type: none">- Daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid dan glikosida- Bakteri yang diujikan yaitu : <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Klebsiella pneumonia</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Salmonella thypi</i>- Ekstrak metanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> sebesar 15 mm dengan konsentrasi 5 mg/disc.	<i>Science Direct</i>
3	Chitra, G., dkk	2012 Vol. 11 No. 3	Phytochemical Screening and Antibacterial Activity of <i>Mimosa pudica</i> L. and <i>Mimosa invisa</i> L. Against	Uji difusi agar	<ul style="list-style-type: none">- Putri malu (<i>Mimosa pudica</i>) mengandung senyawa alkaloid, tanin, flavonoid, steroid, fenol, glikosida, terpenoid dan antrakuinon.- Bakteri yang diujikan yaitu : <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Staphylococcus</i>	<i>Google Scholar</i>



No	Author	Thn, Vol, Angka	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Data base
			Selected Microbes.		<i>aureus</i> , <i>Klebsiella pneumonia</i> , <i>Pseudomonas fluorescens</i> - Aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> menunjukkan zona hambat sebesar 11 mm dibandingkan dengan ekstrak air yang menunjukkan zona hambat sebesar 7 mm	
4	Gandhiraja, N., dkk	2009 Vol. 13 No. 1	Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of the Plant Extracts of <i>Mimosa pudica</i> L. Against Selected Microbes.	Metode Dey dan Raman	- Ekstrak daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mengandung senyawa terpenoid, flavonoid, glikosida, alkaloid, kuinin, fenol, tanin, saponin, kumarin. - Bakteri yang diujikan yaitu : <i>Citrobacter divergens</i> dan <i>Klebsiella pneumonia</i>	<i>Science Direct</i>
5	Joseph, B., dkk	2013 Vol. 5 No. 2	Pharmacology and Traditional Uses of <i>Mimosa pudica</i> .		- Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) secara tradisional digunakan untuk inflamasi, asma, antibakteri hingga mengobati luka. - Kandungan dalam Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) memiliki kemampuan untuk menghentikan pendarahan dan mempercepat proses penyembuhan luka.	<i>Google Scholar</i>
6	Kaur, P., dkk	2011 Vol. 5 No. 22	Phytochemical screening and antimicrobial activity of the plant extracts of <i>Mimosa pudica</i> L. against selected microbes.	Uji difusi agar	- Daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mengandung senyawa alkaloid, saponin, fenol, tanin dan flavonoid. - Bakteri yang diujikan : <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . - Ekstrak etanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) dengan konsentrasi 25 mg/ml mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> sebesar 19,53 mm, dengan konsentrasi 30 mg/ml mampu menghambat pertumbuhan bakteri sebesar 23,96 mm dan dengan konsentrasi 35 mg/ml mampu menghambat	<i>Google Scholar</i>



No	Author	Thn, Vol, Angka	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Data base
7	Mehingko, L., dkk	2010 Vol. 2 No. 1	Uji Efek Antimikroba Ekstrak Daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> Duchas &Walp) Secara In Vitro.	Uji difusi agar	<p>pertumbuhan bakteri sebesar 23,23 mm.</p> <p>Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) digunakan untuk mengobati luka dan memar karena mengandung senyawa flavonoid golongan flavon dan flavanol dalam ekstrak metanol daunnya.</p> <p>- Bakteri yang diujikan yaitu : <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Enterobacter cloacae</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Proteus stuartii</i>.</p> <p>- Ekstrak air daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) memiliki zona hambat sebesar 14 mm dengan konsentrasi 100 % sedangkan konsentrasi 33 % dan 50 % masih menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>.</p>	Google Scholar
8	Mohan, G., dkk	2011 Vol. 1 No. 2	Efficacy of aqueous and methanol extracts of <i>Caesalpinia sappan</i> L. and <i>Mimosa pudica</i> L. for their potential antimicrobial activity	Uji difusi agar	<p>- Bakteri yang diujikan yaitu : <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Proteus vulgaris</i>.</p> <p>- Ekstrak metanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mampu menghambat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> lebih besar yaitu 15 mm dibandingkan dengan ekstrak air sebesar 9 mm.</p>	Science Direct
9	Mutmainah, Bq., dkk	2018 Vol. 1 No. 1	Efektivitas ekstrak etanol <i>Mimosa pudica</i> L. terhadap pembentukan biofilm <i>Staphylococcus aureus</i>	Metode uji difusi agar	<p>- Ekstrak etanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) dengan konsentrasi 100 mg/ml hingga konsentrasi 800 mg/ml menunjukkan adanya penurunan nilai rerata pembentukan biofilm bakteri. Sedangkan pada konsentrasi 50 mg/ml mengalami peningkatan pembentukan biofilm.</p>	Google Scholar
10	Patro, G., dkk	2016 Vol. 8 No. 1	In vitro and In vivo Antioxidant Evaluation and Estimation of Total Phenolic, Flaovonoidal Content of	Metode Folin-Ciocalteu	<p>- Putri Malu mengandung terpenoid, flavonoid, glikosida, alkaloid, kuinin, fenol, tanin, saponin dan kumarin.</p>	Google Scholar



No	Author	Thn, Vol, Angka	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Data base
<i>Mimosa pudica</i> L.						
11	Racadio, S. P.	2016 Vol. 6 No. 1	The medical prospects of <i>Mimosa pudica</i> plant	Metode Kirby-Bauer atau uji difusi agar	- Senyawa flavonoid memiliki antioxidant yang bermanfaat untuk sirkulasi darah. - Aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dipengaruhi oleh adanya senyawa flavonoid.	Google Scholar
12	Sari, N. R. C., dkk	2015 Vol. 4 No. 4	Uji Zona Hambat Ekstrak Daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) Secara <i>In Vitro</i> .	Uji difusi agar	- Ekstrak etanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mampu menghambat pertumbuhan bakteri mulai dari konsentrasi 25 mcg/ml dengan diameter zona hambat yaitu 30,00 mm untuk bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan 9.15 mm untuk bakteri MRSA	Google Scholar
13	Tomar, R. S., dkk	2014 Vol. 3 No. 4	<i>In vitro</i> efficiency of methanolic extract of <i>Mimosa pudica</i> against selected micro-organisms for its broad spectrum antimicrobial activity.	Uji difusi agar	- Bakteri yang diujikan yaitu : <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus pyogenes</i> - Aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dengan konsentrasi 50 % ekstrak metanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) menunjukkan zona inhibisi tertinggi dibandingkan dengan bakteri lainnya yaitu 19,25 mm	Science Direct
14	Thoa, N. T. L., dkk	2015 Vol. 5 No. 5	Antibacterial activity of the extracts of <i>Mimosa pudica</i> L. an in-vitro study	Uji difusi agar	- Bakteri yang diujikan yaitu : <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Salmonella thypi</i> . - Ekstrak etanol daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> sebesar 19 mm dibandingkan dengan ekstrak air yaitu 14 mm.	Science Direct
15	Winarsih, S., dkk	2019 Vol. 6 No. 2	Aktivitas antibiofilm fraksi etil asetat ekstrak daun Putri Malu (<i>Mimosa</i>	Uji difusi agar	- Pada dosis terendah yaitu 3 mg, daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) mampu memberikan efek perusakan biofilm dan meningkat seiring dengan peningkatan dosis	Google Scholar



No	Author	Thn, Vol, Angka	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Data base
			<i>pudica</i>) pada bakteri <i>Methicilin- Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) secara in vitro			

Berdasarkan hasil pencarian tersebut, bagian tanaman yang digunakan adalah daun segar yang kemudian diserbukkan dan diekstraksi dengan cara maserasi dan soxhlet. Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi adalah etanol, metanol, air. Setelah diekstraksi, dilakukan pengujian skrining fitokimia dan ditemukan bahwa daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) mengandung flavonoid, dan alkaloid. Selanjutnya dilakukan pengujian aktivitas antibakteri menggunakan uji difusi agar yang diujikan pada bakteri *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumonia* dan *Escherichia coli*. Hasilnya ekstrak daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumonia* dan *Escherichia coli* atau bakteri Gram negatif dibandingkan bakteri *Staphylococcus aureus* atau bakteri Gram positif.

PEMBAHASAN

Putri Malu (*Mimosa pudica*) adalah tanaman liar yang sering dianggap merugikan sehingga masyarakat cenderung memangkasnya. Walaupun sebagai tanaman liar, Putri Malu (*Mimosa pudica*) ternyata berkhasiat dalam menyembuhkan disentri, insomnia hingga penyembuhan luka dan gigitan ular ⁽⁶⁾. Hampir seluruh bagian dari Putri Malu (*Mimosa pudica*) berkhasiat dalam menyembuhkan penyakit, namun pada penelitian ini, bagian tanaman yang digunakan adalah daun.

Sampel yang diambil adalah daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) yang segar kemudian dikeringkan dan diekstraksi dengan cara maserasi dan soxhlet kemudian diuapkan di rotavapor. Pelarut yang digunakan etanol, metanol dan air ^(7, 13, 14, 15, 11, 9). Kemudian hasil ekstraksi dilakukan pengujian untuk mengetahui aktivitas antibakterinya.

Penelitian yang dilakukan, konsentrasi 50 % ekstrak metanol daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) menunjukkan zona inhibisi sebesar 19,25 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. ⁽¹⁶⁾ Pada penelitian lain yang dilakukan oleh ⁽¹⁵⁾ ekstrak etanol daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) menunjukkan zona inhibisi sebesar 23 mm pada dosis 30 mg. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, diketahui bahwa pemilihan pelarut yang sesuai dapat memberikan pengaruh besar terhadap efek zona hambat. Pelarut jenis etanol dan metanol merupakan jenis pelarut polar sehingga mampu menarik senyawa berkhasiat yang terkandung di dalam daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) ⁽¹⁷⁾.

Kategori kekuatan zat antibakteri terdiri dari kategori sangat kuat untuk diameter zona hambat sebesar lebih dari 20 mm, kategori kuat untuk diameter zona hambat sebesar 11-20 mm, kategori sedang untuk diameter zona hambat sebesar 6-10 mm dan kategori lemah untuk diameter zona hambat kurang dari 5 mm ⁽¹⁸⁾. Berdasarkan diameter zona hambat tersebut,



maka kekuatan daya hambat konsentrasi ekstrak metanol daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) menunjukkan zona hambat sebesar 19,25 mm yang termasuk dalam kategori kuat sedangkan untuk ekstrak etanol daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) menunjukkan zona hambat sebesar 23 mm yang termasuk dalam kategori sangat kuat.

Selain pemilihan pelarut yang sesuai, semakin besar konsentrasi ekstrak Putri Malu (*Mimosa pudica*) maka semakin tinggi potensinya untuk menghambat pertumbuhan bakteri (19). Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (17) dimana pada konsentrasi rendah seperti 6,25 mg/ml ekstrak daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) masih menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Sedangkan pada konsentrasi 25 mg/ml hingga 100 mg/ml ekstrak daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) hasilnya tidak menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri.

Kemampuan ekstrak daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri ini dipengaruhi oleh senyawa tanin yang mampu mengganggu dinding sel bakteri sehingga menghambat pertumbuhan mikroba (11). Selain itu senyawa flavonoid seperti robinetin, miricetin dan epigalokatekin yang mampu menghambat pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus* dengan menghambat sintesis asam nukleat dari bakteri yang merupakan peran penting dalam metabolisme energi (14). Flavonoid juga mengandung antioksidan (20) sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Kedua senyawa ini sering digunakan dalam obat tradisional karena kemampuannya dalam mengobati berbagai penyakit (13).

Senyawa alkaloid juga memiliki kemampuan sebagai antibakteri dimana senyawa ini mampu mengganggu komponen penyusun peptidoglikan sebagai lapisan penyusun dinding sel bakteri sehingga mengakibatkan kematian bakteri (9). Saponin memiliki aktivitas antibakteri dengan menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan kebocoran sel atau sitoplasma bocor dan mengakibatkan kematian sel (10).

Selain *Staphylococcus aureus*, senyawa flavonoid golongan flavon dan flavanol yang terkandung dalam daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) (7) memiliki potensi menghambat *intercellular adhesion genes icaA* dan *icaD* yang merupakan salah satu faktor pembentukan biofilm MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) yang menyebabkan antibiotik tidak dapat mencapai target kerja sehingga bakteri penyebab infeksi tidak dapat diobati (9). Senyawa fenol juga mampu menyebabkan kerusakan struktur dinding sel mikroorganisme dengan melibatkan ikatan hidrogen dan menyebabkan denaturasi protein dinding sel sehingga mikroorganisme mati (12).

Penelitian yang dilakukan (12) dimana ekstrak daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) mampu menghambat pertumbuhan MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) mulai dari konsentrasi rendah yaitu 25 % sebesar 9,15 mm. Pada penelitian lain (9) dimana pada dosis terendah yaitu 3 mg, dapat menghambat pertumbuhan MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) dan terus meningkat seiring dengan peningkatan dosis.



Selain diujikan pada bakteri *Staphylococcus aureus*, daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) juga diujikan pada bakteri lain seperti *Klebsiella pneumonia* dan *Escherichia coli*. Hasilnya, daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) menunjukkan aktivitas antibakteri lebih besar pada bakteri *Klebsiella pneumonia* dan *Escherichia coli* dibandingkan dengan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dari hasil ini diketahui bahwa senyawa metabolit sekunder yang ada pada daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) lebih berefek pada bakteri Gram negatif dibandingkan dengan bakteri Gram positif

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil review artikel, daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) menunjukkan aktivitas antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan pembentukan biofilm MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*). Hasil skrining fitokimia ditemukan bahwa ekstrak daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin dan fenol, dimana senyawa ini berkhasiat sebagai antibakteri. Faktor yang mempengaruhi kemampuan antibakteri dari daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) diantaranya pelarut yang digunakan dan konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam pengujian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada :

1. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado.
2. Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Manado
3. Ketua, seluruh dosen dan staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado

DAFTAR PUSTAKA

1. Paju, N., Yamlean, P. V. Y., Kojong, N. 2013. Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon*. 2(1) : 51-61latar b
2. Fatwanda, A. A. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Analog Kurkumin dengan Gugus Fungsi 5'-bromo-2'-furanil Terhadap Bakteri Resisten dan Non Resisten *Staphylococcus aureus* Beserta Mekanisme Kerjanya. Skripsi. Universitas Setia Budi. Surakarta
3. Magani, A. K., Tallei, T. E., Kolondam, B. J. 2020. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Bios Logos*. 10(1) : 7-12
4. Karlina, C. Y., Ibrahim, M., Trimulyono, G. 2013. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herba Krokot (*Portulaca oleracea* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *LenteraBio*. 2(1) : 87-93
5. Lestari, P. 2016. Studi Tanaman Khas Sumatera Utara yang Berkhasiat Obat. *Jurnal Farmanesia*. 1(1) : 11-21
6. Patro, G., Bhattamisra, S.K., Mohanty, B.K., Sahoo, H.B. 2016. In vitro and In vivo Antioxidant Evaluation and Estimation of Total Phenolic, Flavonoidal Content of *Mimosa pudica* L. *Pharmacognosy Research*. 8(1) : 22-28
7. Mehingko, L., Awaloei H., Wowor, M.P. 2010. Uji Efek Antimikroba Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa pudica* DuRoi & Walp) Secara In Vitro. *Jurnal Biomedik*. 2(1) : 44-49



8. Gandhiraja, N., Sriram, S., Meenaa, V., Srilakshmi, J. K., Sasikumar, C., Rajeswari, R. 2009. Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of the Plant Extracts of *Mimosa pudica* L. Against Selected Microbes. *Ethnobotanical Leaflet*. 13 : 618-24
9. Winarsih, S., Khasanah, U., Alfatah A. H. 2019. Aktivitas Antibiofilm Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) Pada Bakteri Methicilin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Secara In Vitro. *Majalah Kesehatan*. 6(2) : 76-85
10. Ngajow, M., Abidjulu, J., Kamu, V. S. 2013. Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In vitro. *Jurnal MIPA UNSRAT Online*. 2(2) : 128-132
11. Mohan, G., Anand, S. P., Doss, A. 2011. Efficacy of Aqueous and Methanol extracts of *Caesalpinia sappan* L. and *Mimosa pudica* L. for their potential Antimicrobial activity. *South As. J. Biol. Sci*. 1(2) : 48-57
12. Sari, N. R. C., Wardana, P. W. A., Indrayani, A. W. 2015. Uji Zona Hambat Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa pudica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Secara In Vitro. *E-Jurnal Medika Udayana*. 4(4) : 1-9
13. Chitra, G., Athira, K. A., Anitha, T. 2012. Phytochemical Screening and Antibacterial Activity of *Mimosa pudica* L. and *Mimosa invisa* L. Against Selected Microbes. *Nature Environment and Pollution Technology*. 11(3) : 431-433
14. Thoa, N. T. L., Nam, P. C., Nhat, D. M. 2015. Antibacterial Activities of the Extract of *Mimosa pudica* L. An In-Vitro Study. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*. 5(5) : 358-361
15. Kaur, P., Kumar, N., Shivananda, T. N., Kaur, G. 2011. Phytochemical screening and antimicrobial activity of the plant extracts of *Mimosa pudica* L. against selected microbes. *Medicinal Plants Research*. 5(22) : 5356-5359
16. Tomar, R. S., Shrivastava, V., Kaushik, S. 2014. In vitro efficiency of methanolic extract of *Mimosa pudica* against selected micro-organisms for its broad spectrum antimicrobial activity. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 3(4) : 780-784
17. Amengialue, O. O., Oviasogie, E. F., Omoigberale, M. N. O., Omoregie, B. O., Bodunrinde, R. E. 2016. Phytochemical Screening and Assessment of Antimicrobial Activity of *Mimosa pudica*. *European Virtual Conference on Natural and Applied Sciences*. 1(1) : 1-10
18. Surjowardojo, P., Susilorini, T. E., Panjaitan, A. A. 2015. Daya Hambat Jus Kulit Apel Manalagi (*Malussylvestris* Mill.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah. *Jurnal Ternak Tropika*. 16(2) : 30-39
19. Mutmainah, Bq., Supnawandi, Matuzahroh, N. 2018. Efektivitas Ekstrak Etanol *Mimosa pudica* L. Terhadap Pembentukan Biofilm *Staphylococcus aureus*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*. 835-839
20. Racadio, S. P. 2016. The Medical Prospects of Makahiya (*Mimosa pudica* Linn) Plant. *Advances in Life Sciences*. 6(1) : 7-12