



Jurnal Pharmacia Mandala Waluya Vol.4 No.6

ISSN : 2829-6850

<https://jurnal-pharmaconmw.com/jpmw/index.php/jpmw>

DOI : <https://doi.org/10.54883/jpmw.v4i6.411>



Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) Terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Malassezia Furfur*

Nur Ainun Sa'adia*, Rismayanti Fauziah, Dian Rahmaniar Trisnaputri

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

ABSTRAK

Tanaman sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) dipercayai oleh masyarakat mempunyai khasiat sebagai salah satu tanaman alam yang dapat dijadikan pengobatan berbagai penyakit. Tanaman ini dari keluarga *Euphorbiaceae* mempunyai aktivitas antimikroba, juga mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Malassezia furfur* dan berapa konsentrasi optimum ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) yang dapat menghambat *Propionibacterium acnes* dan *Malassezia furfur*. Penelitian ini eksperimental berskala laboratorium, simplisia daun sambang darah sebanyak 1000 g diekstraksi dengan metode maserasi digunakan pelarut etanol 96%, ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) dilakukan skrining fitokimia. Kemudian dilakukan uji aktivitas antimikroba pada konsentrasi 10%, 15% dan 20% menggunakan metode difusi sumuran untuk melihat diameter zona hambat. Analisis data dilakukan dengan metode *one way Anova* dan dilanjutkan dengan uji *LSD*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin, memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Malassezia furfur*. Dan konsentrasi 20% merupakan konsentrasi yang paling efektif sebagai antimikroba terhadap *Propionibacterium acnes* dengan diameter zona hambat $10,8 \pm 0,51$ dan *Malassezia furfur* dengan diameter zona hambat $5,2 \pm 0,72$.

Kata Kunci : Daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour), *Propionibacterium acnes*, *Malassezia furfur*

Antimicrobial Activity Test Of Ethanol Extract Of Sambang Darah Leaves (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) Against *Propionibacterium acnes* and *Malassezia furfur*

ABSTRACT

Sambang darah plant (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) is believed by the community to have efficacy as one of the natural plants that can be used to treat various diseases. This plant, belonging to the *Euphorbiaceae* family, exhibits antimicrobial activity and contains alkaloids, flavonoids, saponins and tannins. This study aims to determine the activity of ethanol extract of sambang darah leaves (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) against *Propionibacterium acnes* and *Malassezia furfur* and to find the optimum concentration of the extract that can inhibit these microorganisms. This laboratory-scale experimental study involved extracting 1000 g of sambang darah leaf simplicia using the maceration method with 96% ethanol as the solvent. The ethanol extract was then subjected to phytochemical screening. Antimicrobial activity was tested at concentrations of 10%, 15% and 20% using the well diffusion method to observe the diameter of the inhibition zone. Data analysis was performed using one-way ANOVA followed by LSD test. The results showed that the ethanol of sambang darah leaves contains alkaloids, flavonoids, tannins and saponins and exhibits antimicrobial activity against *propionibacterium acnes* and *Malassezia furfur*. a concentration of 20% was found to be the most effective against *Propionibacterium acnes* with an inhibition zone diameter of $10,8 \pm 0,51$ and against *Malassezia furfur* with an inhibition zone diameter of $5,2 \pm 0,72$.

Keywords : Sambang darah leaves (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour), *Propionibacterium acnes*, *Malassezia furfur*

Penulis Korespondensi :

Nur Ainun Sa'adia

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi,

Universitas Mandala Waluya

E-mail : ainunsaadianur@gmail.com

No. Hp : 0821 9396 1502

Info Artikel :

Submitted : 6 Maret 2025

Revised : 14 Maret 2025

Accepted : 31 Desember 2025

Published : 31 Desember 2025

PENDAHULUAN

Infeksi merupakan penyebab paling utama tingginya angka kesakitan (*morbidity*) dan angka kematian (*mortality*) terutama pada negara-negara berkembang seperti halnya Indonesia. Penyakit infeksi merupakan suatu penyakit yang disebabkan karena adanya mikroba patogen (Darmadi, 2008). Salah satu penyebab penyakit infeksi adalah bakteri dan jamur (Radji, 2011). Bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi contohnya *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*. Dan jamur yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi contohnya *Candida albicans*, *Malassezia furfur*.

Propionibacterium acnes adalah organisme yang pada umumnya memberi kontribusi terhadap terjadinya jerawat. *Propionibacterium acnes* termasuk bakteri yang tumbuh relatif lambat. Bakteri ini tipikal bakteri anaerob Gram positif yang toleran terhadap udara. Genom dari bakteri ini telah dirangkai dan sebuah penelitian menunjukkan. Bakteri yang hidup di kulit dan menyebabkan jerawat bisa menyebabkan infeksi di dalam tubuh, termasuk infeksi di dalam otak serta kanker.

Kejadian itu bisa terjadi pasca operasi bedah *Propionibacterium acnes* biasanya hidup di folikel rambut, pori-pori tempat rambut keluar. Ketika pori-pori tersumbat, bakteri bisa menganda dan menyebabkan radang yang kemudian disebut jerawat tetapi radang serupa juga bisa terjadi di dalam jaringan. Bakteri bisa masuk ke dalam tubuh akibat operasi bedah. Ketika infeksi terjadi di dalam tubuh, *Propionibacterium acnes* juga dapat menyebabkan radang yang dapat berujung pada terjadinya kanker (Alex Pangestu, 2011).

Malassezia furfur merupakan salah satu spesies jamur yang bersifat lipofilik dan bersifat dimorfik dimana jamur ini dapat memiliki dua bentuk yaitu yeast dan mold (Bramono dan Budimulja, 2015). Jamur ini banyak ditemukan pada permukaan kulit manusia sehingga dapat dikatakan bahwa jamur ini bersifat flora normal pada manusia (Rukayadi *et al.*, 2012). *Malassezia furfur* merupakan spesies tunggal penyebab panu (tinea versikolor), jamur yang menyerang sratum korneum epidermis kulit.

Penyakit ini biasanya diderita oleh orang yang mulai aktif dan banyak berkeringat. Sekam jamur dapat dengan mudah menginfeksi kulit banyak orang yang kulitnya selalu terkontaminasi air secara kronis dan disertai dengan kurangnya kesadaran akan kebersihan diri dan lingkungan sekitar. Pitiriasis adalah infeksi jamur superfisial yang ditandai dengan ruam macula, halus, bersisik pada kulit yang disertai dengan gatal (Hayati *et al.*, 2014).

Antimikroba adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, zat tersebut memiliki khasiat atau kemampuan untuk mematikan/menghambat pertumbuhan kuman sedangkan toksisitas terhadap manusia relatif kecil (Waluyo, 2004). Antimikroba juga merupakan suatu zat-zat kimia yang diperoleh/dibentuk dan dihasilkan mikroorganisme, zat tersebut mempunyai daya penghambat aktivitas mikroorganisme lain meskipun jumlah sedikit (Etjang, 2003). Daun sambang darah mengandung glikosida, flavonoid, saponin, tanin dan steroid/triterpenoid, ekstrak etanol daun sambang darah memberikan diameter daya hambat yang efektif terhadap *Candida albicans* dan

Microsperum gypseum (Sihite dan Romauli, 2017). Daun sambang darah telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur. Ekstrak methanol daun sambang darah juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan daya hambat lemah, sedang dan kuat (Fatkhurrachman dkk, 2023).

Senyawa flavonoid merupakan senyawa polifenol dengan 15 atom karbon yang tersusun dalam konfigurasi C6-C3-C6, yaitu dua cincin aromatic yang dihubungkan oleh 3 atom karbon yang dapat ataupun tidak dapat membentuk cincin ketiga. Flavonoid sering terdapat dalam semua tumbuhan hijau sehingga mudah ditemukan pada tiap ekstrak tumbuhan (Markham, 1988). Dan flavonoid juga pada tanaman memiliki aktivitas antiinflamasi, antialergi, antimikroba, antioksidan dan efektif untuk beberapa golongan jamur dan bakteri.

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan eksperimental berskala laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui pengujian aktivitas antimikroba yang terkandung dalam ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan jamur *Malassezia furfur*. Pengujian menggunakan rancangan eksperimen sederhana (*Post Tes Only With Control Group Design*) terdiri dari 4 perlakuan, 2 kontrol dengan 3 kali replikasi / ulangan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Famasi dan Laboratorium Farmakognosi Fitokimia

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Mandala Waluya Kendari.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) yang terdapat di Kelurahan Watubangga, Kecamatan Baruga, Kota Kendari.

2. Sampel

Sampel yang digunakan yaitu ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour).

D. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, batang pengaduk (Rofa®), cawan petri (Phyrex®), colony counter (B-one®), erlenmeyer (Phyrex®), gelas kimia (Phyrex®), gelas ukur (Phyrex®), hair dryer, incubator (Mettler®), autoklaf (Gea®) jarum ose (Rofa®), kapas, kertas saring (Rofa®), kertas label, lampu spiritus, mistar, oven (Mettler®), penangas air, pinset (Onemed®), rak tabung reaksi, rotary evaporator (Buchi®), pipet tetes (Rofa®) spoit, tabung reaksi (Phyrex®), vial, spidol dan wadah maserasi.

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour), *Malassezia furfur*, *Propionibacterium acnes*, Dimethyl sulfoksida (DMSO), clindamycin 300 mg, ketokonazol 200 mg, etanol 96%, aquadest, Nutrient Agar (NA), Potato Dextrosa Agar (PDA), asam klorida (HCl pekat), pereaksi dragendorff, pereaksi wagner, serbuk magnesium, Asam asetat

(CH₃COOH), Asam sulfat (H₂SO₄), Besi (III) klorida (FeCl₃).

E. Prosedur Kerja Penelitian

1. Pengambilan Sampel

Sampel ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) diperoleh di Kelurahan Watubangga, Kecamatan Baruga, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari.

2. Determinasi Sampel

Determinasi tanaman dilakukan untuk memastikan kebenaran ekstrak yang digunakan dalam penelitian. Determinasi dilakukan di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Mandala Waluya.

3. Pengolahan Sampel

Sampel dicuci bersih dengan air mengalir setelah itu ditiriskan dan dilakukan perajangan kemudian dijemur pada suhu ruangan atau dijemur di ruang terbuka tanpa terkena sinar matahari secara langsung di ruangan terbuka. Kemudian ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) di potong agar membentuk ukuran kecil. Selanjutnya dilakukan ekstraksi.

4. Pembuatan Ekstrak

Proses ekstraksi yang dilakukan menggunakan metode maserasi yaitu sebanyak 400 gram yang telah dibuat simplisia kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam pada suhu kamar. Setiap 1x24 jam, disaring menggunakan kertas saring.

Kemudian dimaserasi kembali dengan menggunakan pelarut baru, hal ini dilakukan berulang kali hingga semua

komponen yang ada dalam simplisia larut dalam larutan penyari. Selanjutnya filtrat dievaporasi pada suhu 30-40°C untuk memperoleh ekstrak kental.

5. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour)

5.1 Alkaloid

Diambil 1 ml sampel ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2 ml asam klorida kemudian ditambahkan 2-3 tetes pereaksi dragendorff dan wagner satu demi satu. Alkaloid apapun berasosiasi endapan merah dragendorff, dan endapan coklat pada pereaksi wagner (Satiyarti, 2019).

5.2 Flavonoid

Diambil 1 ml sampel dimasukkan tabung reaksi, kemudian ditambahkan asam klorida kuat. Setelah itu ditambahkan serbuk magnesium (Mg) dan dikocok kuat. Sampel mengandung flavonoid bila larutan menjadi merah (Satiyarti, 2019).

5.3 Steroid/Triterpenoid

Sebanyak 2 ml blanko daun keji beling (*Strobilanthes crispus*) dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan CH₃COOH glasial sebanyak 10 tetes dan H₂SO₄ pekat sebanyak 2 tetes. Dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit. Adanya triterpenoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru atau hijau (Illing *et al.*, 2017).

5.4 Tanin

Identifikasi tanin diperoleh dengan mencampurkan 1 ml sampel kemudian 3 tetes larutan FeCl₃ 10 %. Positif mengandung tannin apabila larutan menjadi hijau kehitaman (Satiyarti, 2019).

5.5 Pemeriksaan Saponin

Uji saponin diambil 1 ml sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan air panas, kemudian ditambahkan beberapa tetes HCl pekat. Uji positif ditunjukkan terbentuknya busa permanen + 15 menit (Illing et al., 2019).

6. Pengujian Difusi Disk

6.1 Sterilisasi Alat

Alat-alat yang akan digunakan sebelumnya dicuci hingga bersih kemudian dikeringkan. Alat-alat yang tahan panas seperti gelas yang tidak berskala dibungkus dengan kertas kemudian disterilkan di oven pada suhu 180°C selama 2 jam. sedangkan alat-alat yang tidak tahan panas disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Alat-alat logam disterilkan dengan cara dipijarkan dengan menggunakan lampu spiritus (Nuriyati, 2007).

6.2 Pembuatan Media *Nutrient Agar* (NA) Dan Media *Potato Dextrose Agar* (PDA)

Pembuatan *Nutrient Agar* (NA) dengan cara ditimbang sebanyak 1,5 gram, kemudian dimasukkan ke dalam Erlenmeyer lalu dilarutkan dalam 78 ml aquadest, dipanaskan hingga mendidih dengan menggunakan Bunsen selama $\pm$ 10 menit hingga NA larut. Media yang telah homogen disterilkan didalam autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C.

Ditimbang sebanyak 3 gr PDA, dimasukkan ke dalam Erlenmeyer yang sesuai, kemudian dilarutkan dengan aquadest hingga 78 ml, lalu dikocok homogen. Dipanaskan dalam air mendidih sambil dikocok sesekali selama 1 menit sampai larut sempurna. Disterilkan didalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit (Djide dkk, 2016).

6.3 Inokulasi (Peremajaan) Bakteri Dan Jamur

Bakteri uji ditumbuhkan pada media *Nutrient Agar* (NA) miring dengan cara menggoreskan 1 ose bakteri dari biakan murni pada media NA miring. Baketri uji ditumbuhkan pada medium *Nutrient Agar* (NA) dengan cara menggoreskan bakteri dari biakan murni menggunakan jarum ose pada permukaan agar miring. Jamur uji ditumbuhkan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) miring dengan cara menggoreskan 1 ose bakteri dari biakan murni pada media PDA miring. Jamur uji ditumbuhkan pada medium *Potato Dextrose Agar* (PDA) dengan cara menggoreskan jamur dari biakan murni menggunakan jarum ose pada permukaan agar miring.

6.4 Pembuatan Larutan Uji

Pembuatan larutan uji daun sambang darah (*Excocaria cochinchinensis*. Lour) pada konsentrasi 10% daun sambang darah dibuat dengan cara 0,2 g daun sambang darah dilarutkan dalam 2 mL larutan DMSO, untuk konsentrasi 15% daun sambang darah dibuat dengan cara ditimbang 0,3 g daun sambang darah dilarutkan dalam 2 mL DMSO, dan konsentrasi 20% dibuat dengan cara ditimbang 0,4 g daun sambang darah dilarutkan dalam 2 mL DMSO.

6.5 Pembuatan Clindamycin Dan Ketokonazol (Kontrol Positif)

Kontrol positif dibuat dari sediaan obat tablet Clindamycin 300 mg, 1 tablet clindamycin digerus dalam lumpang, lalu ditimbang sesuai perhitungan, kemudian dimasukkan kedalam gelas kimia dan dilarutkan menggunakan aquadest sebanyak 78 ml. Selanjutnya dibuat sediaan obat tablet Ketokonazol 200 mg, 1 tablet ketokonazol digerus dilumpang, lalu ditimbang sesuai perhitungan, kemudian dimasukkan kedalam gelas kimia dan

dilarutkan menggunakan aquadest sebanyak 78 ml.

6.6 Pembuatan DMSO (*Dimethyl Sulfoxide*)

Kontrol negatif yang digunakan adalah DMSO cara pembuatannya, 10 mL DMSO (*Dimethyl Sulfoxide*) dilarutkan menggunakan aquades dalam labu ukur 100 mL. Larutan kontrol negatif yang digunakan pada penelitian ini adalah DMSO 3%. Pembuatan DMSO 3% dengan cara melarutkan DMSO sebanyak 3 mL di tambahkan sampai 100 mL dengan aquades. *Dimetil sulfoxide* (DMSO) digunakan sebagai kontrol negatif karena untuk membuktikan bahwa pelarut ini tidak mempunyai aktivitas antijamur terhadap larutan uji (Suryaku, 2017).

6.7 Pengujian antimikroba

Penentuan aktivitas antibakteri *Propionibacterium acnes* dilakukan dengan menggunakan metode sumuran. Metode ini dilakukan dengan prosedur yaitu media NA yang telah disterilkan dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 20 ml, ditambahkan 1,5 ml suspensi bakteri, lalu dihomogenkan, kemudian dimasukkan kedalam cawan petri dan dibiarkan hingga memadat. Selanjutnya metode sumuran dilakukan dengan membuat lubang yang dibuat tegak lurus pada media agar padat yang telah diinokulasikan dengan bakteri uji. Jumlah letak lubang disesuaikan dengan konsentrasinya dimana konsentrasi yang digunakan yaitu 10%, 15% dan 20% serta Clindamycin (kontrol positif) dan DMSO (kontrol negatif).

Kemudian lubang di isi dengan sampel yang akan diuji. Kemudian diinkubasi didalam incubator pada suhu 35°C-37°C selama 24 jam. Setelah dilakukan inkubasi, pertumbuhan bakteri

diamati untuk melihat ada tidaknya daerah hambatan disekeliling lubang. Kemudian daerah bening diukur menggunakan jangka sorong. Setelah didapatkan diameter zona hambat masing-masing percobaan, kemudian nilai yang didapatkan dirata-ratakan sehingga diperoleh zona hambat pada masing-masing konsentrasi ekstrak.

Penentuan aktivitas antijamur *Malassezia furfur* dilakukan dengan menggunakan metode sumuran. Metode ini dilakukan dengan prosedur yaitu media PDA yang telah disterilkan di ambil sebanyak 20 ml di masukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan 1,5 ml suspensi jamur, lalu dihomogenkan, kemudian dimasukkan kedalam cawan petri dan dibiarkan hingga memadat. Selanjutnya metode sumuran dilakukan dengan membuat lubang yang dibuat tegak lurus pada media agar padat yang telah diinokulasi dengan jamur uji.

Jumlah dan letak lubang disesuaikan dengan konsentrasinya dimana konsentrasi yang digunakan yaitu 10%, 15% dan 20% serta Ketokonazol (kontrol positif) dan DMSO (kontrol negatif). Kemudian lubang di isi dengan sampel yang akan diuji. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 2 × 24 jam, pertumbuhan jamur diamati untuk melihat ada tidaknya daerah hambatan disekeliling lubang. Daerah hambatan ditandai dengan zona bening, selanjutnya daerah bening diukur menggunakan jangka sorong. Setelah didapatkan diameter zona hambat masing-masing percobaan, kemudian nilai yang didapatkan dirata-ratakan sehingga diperoleh diameter zona hambat pada masing-masing konsentrasi ekstrak (Atikah, 2013).

F. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil pengujian aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) terhadap diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Malassezia furfur* dianalisis secara statistik menggunakan metode *One Way Anova* (Analisis varian satu arah) dengan program *statistical product services solution* (SPSS) dan dilakukan pengolahan data lanjutan LSD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pengujian aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Malassezia furfur* yang memiliki tujuan untuk menguji adanya aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) dalam menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dan jamur *Malassezia furfur*, serta untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun sambang darah ini yang sangat efektif dalam menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dan jamur *Malassezia furfur*. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan adalah daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) yang diperoleh di Kelurahan watubangga, Kecamatan Baruga, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara.

Setelah dilakukan pengambilan sampel, selanjutnya dilakukan proses pengeringan dengan tujuan didapatkan hasil yang tidak mudah rusak sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama, serta dilakukan peyerbukan dengan tujuan untuk memperkecil ukuran partikel simplisia sehingga memudahkan cairan penyari untuk melarutkan senyawa aktif dari simplisia tersebut.

Determinasi dilakukan di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia Program Studi S1 Farmasi Universitas Mandala Waluya. Dihasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan adalah benar daun sambang darah (*Excoecariacochinchinensis*. Lour).

Daun sambang darah yang telah dikeringkan dan diserbukkan ditimbang sebanyak 1000 g. Metode penyarian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu maserasi. Maserasi merupakan metode penyarian sederhana dan murah, karena tidak memerlukan peralatan yang rumit, serta cocok untuk senyawa yang termolabil. Pelarut yang digunakan adalah pelarut etanol 96%, pemilihan etanol 96% sebagai pelarut pada proses maserasi dikarenakan lebih efektif, tidak toksik, absorbansinya baik dan dapat mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur. Etanol 96% akan lebih mudah masuk berpenetrasi kedalam sel simplisia daripada pelarut etanol dengan konsentrasi yang lebih rendah, sehingga ekstrak yang dihasilkan akan pekat (Suryanto, 2012).

Selanjutnya simplisia dan pelarut dimasukkan kedalam toples kaca kemudian ditutup sehingga kedap udara. Proses maserasi berlangsung selama 3×24 jam, dan setiap 1×24 jam dilakukan pengadukan, tujuan dilakukan pengadukan dalam proses maserasi untuk memastikan semua sampel kontak dengan pelarut, sehingga senyawa yang terkandung dapat larut dengan baik. Kemudian dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring. Filtrate yang diperoleh diuapkan pelarutnya menggunakan *rotary evaporator*. Ekstrak cair yang diperoleh dikeringkan menggunakan *hairdryer*. Kemudian ekstrak kental yang diperoleh ditimbang dan dihitung nilai rendemennya.

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Etanol Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour)

Jenis Pelarut	Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendamen Ekstrak (%)
Etanol 96%	1000	69,76	6,976%

Nilai rendemen ekstrak daun sambang darah dapat dilihat pada tabel 1 diperoleh sebanyak 6,976% dari berat simplisia 1000 gram. Hasil rendemen dari suatu sampel sangat diperlukan karena tujuannya yaitu mengetahui banyaknya ekstrak yang diperoleh selama ekstraksi. Terdapatnya hubungan antara rendemen dengan senyawa aktif dari suatu sampel sehingga apabila jumlah rendemen semakin banyak maka jumlah senyawa aktif yang terkandung dalam sampel juga semakin banyak (Hasnaeni, 2019).

Adapun nilai rendemen tersebut tidak memenuhi syarat karena nilai persen rendemen dengan berat simplisia awal 500 gram tidak kurang dari 3,6% kemudian jika berat simplisia awal 1000 gram maka nilai persen tidak kurang dari 7,2% (Depkes, 2000). Menurut (Ibrahim *et al.*, 2015) melaporkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi persen rendemen tidak memenuhi standar yaitu peningkatan suhu ekstraksi perlu diperhatikan, suhu ekstraksi yang terlalu tinggi dan waktu ekstraksi yang lama serta melampaui batas waktu optimum dapat menyebabkan hilangnya senyawa-senyawa pada larutan karena penguapan, selain itu komponen bioaktif seperti flavonoid tidak tahan terhadap suhu tinggi diatas 50°C, sehingga mengalami perubahan struktur serta menghasilkan ekstrak rendah dan waktu ekstraksi singkat akan menghasilkan rendemen yang rendah (Handayani dan Sriherfyna, 2016). Ekstrak kental yang diperoleh akan dilakukan tes skrining fitokimia.

Skrining fitokimia merupakan salah satu cara yang dilakukan dalam mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder pada

suatu bahan alami. Skrining fitokimia dapat dilakukan baik secara kuantitatif dan semi kuantitatif, dimana hal ini sesuai dengan tujuan dari warna dengan menggunakan pereaksi tertentu.

Pemilihan pelarut dan metode ekstraksi sangat penting dalam mempengaruhi proses skrining fitokimia (Kristiani, *dkk*, 2008). Adanya kandungan metabolit sekunder memungkinkan ekstrak etanol daun sambang darah mempunyai efek antibakteri dan antijamur yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan jamur *Malassezia furfur*. Berdasarkan uji fitokimia pada penelitian terdahulu menurut (Fatkhurrachman *dkk*, 2023) kandungan bahan aktif yang terkandung pada daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) yaitu flavonoid, saponin, tanin dan tritterpenoid. Kandungan saponin pada daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) memiliki aktivitas antibakteri.

Menurut (Sihite dan Romauli, 2017) kandungan bahan aktif yang terkandung pada daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) yaitu glikosida, flavonoid, saponin, tanin dan steroid/triterpenoid. Kandungan flavonoid dalam daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) memiliki aktivitas antijamur. Pada hasil pengujian skrining fitokimia pada ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) menunjukkan hasil positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Hasil skrining fitokimia dapat di liat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Sambang Darah

Uji Fitokimia	Pereaksi	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Dragondorff	Terdapat endapan merah	+
	Wagner	Terdapat endapan coklat	+
Flavonoid	Asam klorida + serbuk mg + etanol	Terbentuk warna merah	+
Steroid/Triterpenoid	CH ₃ COOH + H ₂ SO ₄	Tidak terbentuk warna hijau yang menunjukkan steroid dan warna merah atau ungu adanya triterpenoid	-
Tanin	FeCl ₃	Terbentuk warna hijau kehitaman	+
saponin	Air panas + HCl peka	Terbentuk buih	+

Skrining fitokimia merupakan salah satu cara yang dilakukan dalam mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder pada suatu bahan alami. Skrining fitokimia dapat dilakukan baik secara kuantitatif dan semi kuantitatif, dimana hal ini sesuai dengan tujuan dari warna dengan menggunakan pereaksi tertentu. Pemilihan pelarut dan metode ekstraksi sangat penting dalam mempengaruhi proses skrining fitokimia (Kristiani, dkk, 2008). Adanya kandungan metabolit sekunder memungkinkan ekstrak etanol daun sambang darah mempunyai efek antibakteri dan antijamur yang dapat

menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Malassezia furfur*. Pada hasil pengujian skrining fitokimia pada ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) menunjukkan hasil positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Adapun hasil dari pengukuran zona hambat Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) pada bakteri *Propionibacterium acnes* dan jamur *Malassezia furfur* dengan menggunakan metode sumuran terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil rata-rata Diameter Zona Hambat Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan Jamur *Malassezia furfur*

Konsentrasi	Pemeriksaan	Rata-rata hasil pengamatan				Kategori zona hambat
		Replikasi I (mm)	Replikasi II (mm)	Replikasi III (mm)	Rata-rata (mm)	
10%	<i>Propionibacterium acnes</i>	3,6	3,3	6	4,3 ±1,4	Lemah
15%		5	4,6	7	5,5±1,2	Lemah
20%		11,3	10,3	11	10,8±0,51	Lemah
Clindamycin		15	13	12	13,3±1,5	Lemah
DMSO		0	0	0	-	Tidak ada
10%	<i>Malassezia furfur</i>	4	3,3	2,3	3,2±0,85	Lemah
15%		5,3	2,3	6,3	4,6±2,0	Lemah
20%		6	5	4,6	5,2±0,72	Lemah
Ketokenazol		10	11	12	11±1,0	Lemah
DMSO		0	0	0	-	Tidak ada

Keterangan :

10% = Ekstrak Etanol Daun Sambang Darah 10%

15% = Ekstrak Etanol Daun Sambang Darah 15%

20%	= Ekstrak Etanol Daun Sambang Darah 20%
K ⁺	= Kontrol positif (Clindamycin dan Ketokonazol)
K ⁻	= kontrol negatif (DMSO)

Berdasarkan hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* pada **tabel 3** memiliki aktivitas pada masing-masing konsentrasi menunjukkan daya hambat pada konsentrasi 10% sebesar 4,3 mm dikategorikan lemah karena memiliki diameter zona hambat ≤ 14 mm, konsentrasi 15% sebesar 5,5 mm dikategorikan lemah karena memiliki diameter zona hambat ≤ 14 mm, konsentrasi 20% sebesar 10,8 mm dan pada kontrol positif sebesar 13,3 mm dikategorikan lemah karena memiliki nilai diameter zona hambat ≤ 14 mm dan pada kontrol positif dikategorikan lemah karena memiliki nilai diameter zona hambat ≤ 14 mm.

Berdasarkan CLSI kategori diameter zona hambat *Propionibacterium acnes* yaitu < 14 mm kategori lemah, 15-20 mm kategori sedang dan >21 mm kategori kuat. Dan Hasil uji aktivitas antijamur ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) terhadap jamur *Malassezia furfur* pada **tabel 3** memiliki aktivitas pada masing-masing konsentrasi menunjukkan perbedaan daya hambat, pada konsentrasi 10% sebesar 3,2 mm dikategorikan lemah karena memiliki diameter zona hambat < 20 mm, konsentrasi 15% sebesar 4,6 mm dikategorikan lemah karena memiliki diameter zona hambat < 20 mm, konsentrasi 20% sebesar 5,2 mm dikategorikan lemah karena memiliki diameter zona hambat < 20 mm dan pada kontrol positif sebesar 11 mm dikategorikan lemah karena memiliki diameter zona hambat < 20 mm. Berdasarkan CLSI kategori diameter zona hambat *Malassezia furfur* yaitu < 20 mm

kategori lemah, 21-27 mm kategori sedang dan >28 mm kategori kuat.

KESIMPULAN

1. Ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi 10% sebesar 4,3 mm kategori lemah, konsentrasi 15% sebesar 5,5 mm kategori lemah dan konsentrasi 20% sebesar 10,8 mm kategori lemah, serta memiliki aktivitas antijamur terhadap *Malassezia furfur* dengan konsentrasi 10% sebesar 3,2 mm kategori lemah, konsentrasi 15% sebesar 4,6 mm kategori lemah dan konsentrasi 20% sebesar 5,2 mm kategori lemah.
2. Konsentrasi optimal ekstrak etanol daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*. Lour) sebagai antibakteri *Propionibacterium acnes* yaitu pada konsentrasi 20% dimana zona hambat yang didapatkan 10,8 mm dan dikategorikan lemah, serta sebagai antijamur *Malassezia furfur* yaitu pada konsentrasi 20% dengan zona hambat yang didapatkan sebesar 5,2 mm dan dikategorikan lemah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih diucapkan kepada Ketua Yayasan Mandala Waluya Kendari, Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Mandala Waluya dan Kepala Laboratorium Farmasi Universitas Mandala Waluya serta Dosen Pembimbing yang telah memberikan izin dan turut membantu dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, 2021. *Uji Ekstrak Terpurifikasi Kulit Batang Langir (Albizia Saponaria) Sebagai Antiketombe Terhadap Jamur Malassezia furfur*. Universitas Mandala Waluya
- Ariani H. Hutuba, A. Mut'hi Andy Suryadi, Faramita Hiola, 2023. *Analisis Kandungan Flavonoid Daun Sambang Darah (Excoecaria cochinchinensis L.)*. Journal Syifa Sciences and Clinical Research, 5 (1), 164-171
- Atikah, Nur. 2013. *Uji Aktivitas Antimikroba Estrak Herba Kemangi (Ocimum Americanum L.) Terhadap Staphylacoccus aureus dan Candida albicans*. Skripsi
- Balouiri, M., Sadiki, M., & S. K. 2016. *Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity : A review*. Journal of Pharmaceutical Analysis, 6(2), 71-79.
- Dalimartha, S. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid 3. Cetakan Pertama*. Jakarta: Pustaka Bunda
- Damayanti, Maya, 2014. *Uji Efektivitas Larutan Bawang Putih (Allium Sativum) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium Acne Secara In Vitro*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Syarif Hidayatullah : Jakarta
- Dewi, J.I., 2009. *Isolasi Streptomyces Dari Rizozfer Familia Poaceae Yang Berpotensi Menghasilkan Antijamur Terhadap Candida albicans*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan RI. Jakarta
- Djide dan Sartini, 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Farmasi*. Makassar: Lembaga Penerbit Universitas Hasanuddin (Lephas)
- Djide, M. Natsir. 2016. *Dasar-dasar Mikrobiologi Farmasi*. Makassar: Lembaga Penerbit Universitas Hasanuddin (Lephas)
- Do T. L. 1991. *Vietnamese Medicinal Plants and Herbal Remedies*. pp 555-556. Hanoi: Science and Technology
- Fatkurrachman, Avidlyandi, Devi Nurhasana, Dina Erliana, Munifilia Eka Sari, Charles Banon, Risky Hadi Wibowo & Morina, 2023. *Sabun Cair Berbahan Aktif Ekstrak Methanol Daun Sambang Darah (Excoecaria cochinchinensis L.): Formulasi, Karakterisasi, dan Aktivitas Antibakteri*. Jurnal Sains dan Terapan Kimia, 5 (1), 16-23
- Fothergill AW. *Antifungal Susceptibility Testing: Clinical Laboratory and Standards Institute (CLSI) Methods*. Springer Science Business Media LLC. 2012:65-74
- Ganiswara, S. 1995. *Farmakologi dan Terapi Edisi IV*. Bagian Farmakologi Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
- Halimathussadiah, Dewi R., Niken. I. 2021. *Uji Aktivitas Minyak Atsiri Daun Pala (Myristicia Fragrans Houtt.) sebagai antibakteri*. Jurnal
- Handayani, H., and F.H. Sriherfyna. 2016. *Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode Ultrasonik Bath (Kajian Rasio Bahan : Pelarut dan Lama Ekstraksi)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri 4(1):262-272
- Harsini, T and Susilowati. 2009. *Pemanfaatan Kulit Buah Kakao Dari Limbah Perkebunan Kakao Sebagai Bahan Baku Pulp Dengan Proses Organosolv*. Envirotek : Jurnal Ilmiah Teknik

- Lingkungan, 2. 2. Pp. 80-89. ISSN 2085-501-X
- Hayati Inayah., Zivenzi Putri Handayani., 2014. *Identifikasi Jamur Malassezia furfur Pada Nelayan Penderita Penyakit Kulit di 09 Kelurahan Malabro Kota Bengkulu*. Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu, Indonesia
- Ibrahim, A.M., Yunita, H.S. Feronika. 2015. *Pengaruh Suhu Dan Lama Waktu Ekstraksi Terhadap Sifat Kimia Dan Fisik Pada Pembuatan Minuman Sari Jahe Merah Dengan Kombinasi Penambahan Madu Sebagai Pemanis*. Jurnal Pangan Dan Agroindustri. 3 (2):530-540
- Julianto, Eko, Susilowati, Eka, Johan, Bagus, 2019. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Mimba, Sambang Darah Dan Nilam Terhadap Mycobacterium Tuberculosis*. Mahakam Nursing Journal, 2 (6), 263-267
- Maliku, Palupi, 2010. Pola Resistensi Isolat Bakteri Pada Luka Post Operasi di Bagian Rawat Inap Beda RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.
- Markham, K.R., 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, 15, Penerbit ITB, Bandung
- M. Nizar., Adela Febri Monika, 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis* Lour) Fraksi N-Heksan, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. Jurnal Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang, XI(2) 216-223
- Novard, F. A., Suharti, N., & Rasyid, R. 2019. *Gambaran Bakteri Penyebab Infeksi Pada Anak Berdasarkan Jenis Spesimen dan Pola Resistensinya di Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014-2016*. Jurnal Kesehatan Andalas, 8(25), 27
- Permenkes R.I. No. 246/ Menkes/ Per/ V/ 1990. *Tentang Izin Usaha Industri Obat Tradisional dan Pendaftaran Obat Organik*. Jakarta: Dekes R.I.
- Radisu, AS, 2012. *Distribusi Kejadian Tinea Versicolor pada Anak Sekolah Dasar (SDN) 53 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Berdasarkan Karakteristik dan Faktor Resiko*, Skripsi, Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Restiani, R. A., Suarsini, E. & Indriwati, SE. 2016. *Test of fungi number of syzygium polyanthum bark simplisia for traditional medicine as disseminate material to the low economic communities in Malang*. Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 2 (3), 300-308
- Sahrul, 2021. *Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Terpurifikasi Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L.) Terhadap Staphylococcus epidermis, Propionibacterium acnes, Malassezia furfur Dan Candida albicans*. Universitas Mandal Waluya
- Sihite., Romauli, 2017. *Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Sambang Darah (Excoecaria cochinchinensis Lour) Terhadap Candida albicans Dan Microsporum gypseum*. Universitas Sumatera Utara
- Sumardjo, D. 2009. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata 1 Fakultas Bioeksakta*. Jakarta: EGC
- Suryaku, N. I. 2017. *Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-Heksan, Etil Asetat dan Air dari Ekstrak Etanolik Daun Ungu (Graptophyllum Pictum (L) Giriff)*

- terhadap Staphylococcus aureus ATCC 25923*, Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi, Surakarta
- Suryanto E. 2012. *Fitokimia Antioksidan*. Putra Media Nusantara, Surabaya
- Tjay, Tan Haon dan Kirana Rahardja, 2007, *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya, Edisi Keenam*, 262, 269-271, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Trubus. 2010. *Trubus Herbal Indonesia Berkhasiat. Vol 08*. Depok: Redaksi Trubus Yogyakarta, hal : 1-4.
- WHO. 2009. Improving Health System and Service for Mental Health: WHOLibraryCataloguing-in-PublicationData.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44219/1/9789241598774_eng.p - Diakses Juni 2023.

Jurnal Pharmacia Mandala Waluya (JPMW) is Licensed a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence

