



**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN MARBOSI-BOSI
(*Tarenna polycarpa* (miq.) koord. & Valeton) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF MARBOSI-BOSI LEAVES
(*Tarenna polycarpa* (miq.) koord. & Valeton) AGAINST THE BACTERIA *Staphylococcus aureus***

**Wardah Nasution¹, Haris Munandar Nasution^{1*}, Gabena Indrayani Dalimunthe¹,
Zulmai Rani¹**

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al
Washliyah, Jl.Garu II No 93, Medan

Alamat Korespondensi:

*Haris Munandar Nasution: Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim
Nusantara Al-Washliyah, Jl. Garu II No. 93, Medan, 20147
No. HP: +6282284056506

*E-mail: harismunandarnst15@gmail.com

ABSTRAK

Daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord. & Valeton) memiliki banyak kegunaan, termasuk sebagai bahan minuman herbal, dan obat tradisional. Buah ini mengandung antioksidan dan nutrisi yang berpotensi sebagai agen antibakteri, terutama terhadap *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini dilakukan untuk menilai kemampuan antibakteri dari ekstrak etanol daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord. & Valeton) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Tanaman Marbosi-bosi mengandung beragam metabolit sekunder, antara lain flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid, yang dikenal memiliki aktivitas sebagai agen antibakteri alami. Keberadaan senyawa-senyawa tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan ekstrak sebagai pilihan terapi jerawat berbasis bahan herbal. Tahapan penelitian diawali dengan pembuatan ekstrak dari simplisia daun Marbosi-bosi melalui teknik maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Selanjutnya, pengujian daya hambat antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi cakram terhadap bakteri penyebab jerawat dan infeksi kulit, yaitu *Staphylococcus aureus*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ekstrak dengan konsentrasi 45% menghasilkan diameter zona hambat paling besar, yaitu sebesar 16,23 mm terhadap *Staphylococcus aureus*, yang tergolong ke dalam kategori aktivitas antibakteri kuat. Temuan ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun Marbosi-bosi memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai komponen aktif alami dalam formulasi sediaan farmasi.

Kata kunci: *Tarenna polycarpa*, Marbosi-bosi, antibakteri, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

This study was conducted to assess the antibacterial activity of ethanol extract of Marbosi-bosi leaves (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord. & Valeton) against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. Marbosi-bosi plants are reported to contain various secondary metabolites, including flavonoids, tannins, saponins, and triterpenoids, which are known to have natural antibacterial activity. The presence of these compounds is expected to form the basis for developing the extract as a herbal-based acne therapy option. The research began with the preparation of extracts from Marbosi-bosi leaf extracts through maceration using 96% ethanol as a solvent. Furthermore, antibacterial inhibition was tested using the disc diffusion method against the bacteria that cause acne and skin infections, namely *Staphylococcus aureus*. The results showed that the extract at a concentration of 45% produced the largest inhibition zone diameter, at 16.23 mm, against *Staphylococcus aureus*.



which is classified as having strong antibacterial activity. These findings indicate that the ethanol extract of Marbosi-bosi leaves has the potential to be further developed as a natural active component in pharmaceutical formulations.

Keywords: *Tarenna polycarpa*, *Marbosi-bosi*, *Antibacterial*, *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Tarenna polycarpa (Miq.) Koord. & Valetton, yang di masyarakat setempat disebut Marbosi-bosi, merupakan tanaman berkayu dengan batang tegak dan pola percabangan simpodial. Daunnya berupa daun tunggal dengan tangkai pendek, tersusun saling berhadapan, berbentuk lonjong hingga elips dengan ujung runcing, serta memiliki permukaan yang licin dan berkilau. Bunga tanaman ini berwarna putih kekuningan dan muncul bergerombol pada bagian ujung ranting. Buahnya berukuran kecil, berbentuk bulat, dan berubah menjadi kehitaman saat mencapai kematangan. Sistem perakarannya berupa akar tunggang yang bercabang kuat sehingga sesuai untuk tumbuh secara alami di kawasan hutan tropis (Saragih *et al.*, 2021). *Tarenna polycarpa* atau Marbosi-bosi termasuk anggota famili Rubiaceae yang secara turun-temurun dimanfaatkan oleh masyarakat Batak di Sumatera Utara sebagai obat tradisional untuk berbagai masalah kulit, seperti infeksi dan peradangan. Daunnya dilaporkan mengandung berbagai metabolit sekunder, antara lain flavonoid, tanin, saponin, serta alkaloid, yang berpotensi memberikan efek antibakteri dan antiinflamasi. Walaupun demikian, penelitian ilmiah yang menilai aktivitasnya terhadap bakteri penyebab jerawat masih sangat sedikit (Saragih *et al.*, 2021)

Ekstrak merupakan sediaan kental yang dihasilkan melalui proses penarikan senyawa aktif dari simplisia nabati maupun hewani menggunakan pelarut yang sesuai (Ditjen POM., 2000). Penelitian Siregar *et al.* (2020) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun *Tarenna polycarpa* mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, serta triterpenoid yang diketahui mampu menghambat bakteri gram positif maupun gram negatif. Keberadaan senyawa-senyawa tersebut mendukung secara ilmiah pemanfaatan tradisional daun Marbosi-bosi untuk mengatasi infeksi kulit, termasuk jerawat dan luka ringan. Simplisia atau herbal didefinisikan sebagai bahan alam yang telah dikeringkan dan digunakan sebagai obat tanpa mengalami proses pengolahan lebih lanjut. Apabila tidak dinyatakan berbeda, suhu pengeringan simplisia tidak melebihi 60° (Kemenkes RI, 2017).

Skrining fitokimia adalah teknik awal untuk mengenali senyawa bioaktif yang belum tampak secara kasat mata melalui serangkaian uji atau pemeriksaan. Tahapan ini berfungsi memberikan gambaran mengenai kelompok senyawa kimia yang terdapat pada tanaman yang sedang diteliti. Prosedurnya dilakukan dengan mengamati perubahan warna hasil reaksi antara

sampel dan pereaksi tertentu. Faktor penting dalam skrining fitokimia meliputi pemilihan jenis pelarut serta metode ekstraksi yang digunakan (Vifta, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik meneliti aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord. & Valeton) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antibakteri ekstrak.

METODE

Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan pada Februari-Mei 2025

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas laboratorium, arloji, corong, inkubator (*Fisher Scientific*), autoklaf (*Fisons*), neraca analitik (*Vibra Ht*), pH meter, viscometer, homogenizer, hot plate, rotary evaporator, rak tabung, pipet tetes, kertas saring, kertas perkamen, lampu bunsen, pinset, jarumose, spatula, cawan petri, wadah gel, oven, dan lemari pendingin.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: aquadest, etanol 80%, toluena, kloralhidrat, kloroform, asam sulfat (H_2SO_4) pekat, asam klorida (HCl) pekat, kalium iodida, iodium, bismuth nitrat, merkuri (II) klorida, asam nitrat, n-heksana, timbal (II) asetat, bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*, natrium klorida (NaCl 0,9%), Nutrient Agar (NA), dan *Muller Hilton Agar* (MHA)

Prosedur Kerja

Identifikasi Sampel

Pengambilan Simplisia

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valeton) secara *purposive sampling*. Sampel diambil pada satu tempat atau daerah saja dan tidak membandingkannya dengan daerah lain

Pengolahan Simplisia

Daun marbosi-bosi segar dikumpulkan, kemudian dilakukan sortasi basah untuk memisahkan kotoran atau bahan asing yang terbawa saat panen. Setelah dicuci hingga bersih, daun ditiriskan dan ditimbang dengan berat basah sebesar 10 kg. Selanjutnya bahan dikeringkan dalam lemari pengering pada suhu 40–45 °C sampai benar-benar kering. Sortasi



kering dilakukan dengan menghilangkan sisa kotoran, lalu bahan ditimbang untuk memperoleh berat kering. Simplisia kering dihaluskan menggunakan blender dan disimpan dalam wadah tertutup rapat (Sumiati *et al.*, 2020).

Pemeriksaan Karakteristik Simplisia

Makroskopik

Pemeriksaan makroskopik dilakukan terhadap daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valetton) dengan cara memperhatikan warna, bentuk, dan ukuran.

Mikroskopik

Pemeriksaan mikroskopik dilakukan terhadap serbuk simplisia daun Marbosi-bosi dilakukan pada serbuk simplisia daun marbosi-bosi melalui pemeriksaan irisan bahan atau serbuk serta pengamatan anatomi jaringan. Struktur sel dapat diamati langsung menggunakan mikroskop atau setelah dilakukan pewarnaan. Untuk pengamatan jaringan, digunakan pelarut tertentu seperti kloralhidrat guna menghilangkan kandungan sel berupa pati dan protein sehingga struktur tampak lebih jelas. Tujuan utama pemeriksaan ini adalah mengenali fragmen pengenalan sel, isi sel, serta bentuk sel dan jaringan khas dari simplisia tersebut (Depkes RI., 1979).

Penetapan Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan dengan metode Azeotropi. Alat terdiri dari labu alas bulat 500 ml, alat penampung dan pendingin, tabung penyambung dan penerima 10 ml.

Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air

Serbuk simplisia dimaserasi dengan 100 ml air-kloroform P (2,5 ml. kloroform dalam 1000 ml. aquadest) selama 24 jam menggunakan labu bersumbat sambil sekali-sekali dikocok selama 6 jam pertama, kemudian dibiarkan 18 jam. Disaring, 20 ml. filtrat diuapkan sampai kering dalam cawan penguap yang berdasar rata kemudian sisa dipanaskan pada suhu 105 °C sampai bobot tetap. Kadar persen sari yang larut dalam air dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Ditjen POM, 1995).

Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol

Sebanyak 5 g serbuk yang telah dikeringkan di udara, dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml. etanol (96%) dalam labu tersumbat sambil sesekali-kali dikocok selama 6 jam pertama, kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring, 20 ml. filtrate diuapkan sampai kering dalam cawan penguap yang berdasar rata kemudian sisa dipanaskan pada suhu 105 °C sampai bobot tetap. Kadar persen sari 5 g serbuk simplisia dimaserasi dengan 100 ml air-kloroform P (2,5 ml. Kloroform dalam 1000 ml. Aquadest) selama 24 jam menggunakan labu bersumbat



sambil sekaligus dikocok selama 6 jam pertama, kemudian dibiarkan 18 jam. Disaring, 20 ml. filtrat diuapkan sampai kering dalam cawan penguap yang berdasar rata kemudian sisa dipanaskan pada suhu 105 °C sampai bobot tetap.

Penetapan Kadar Abu Total

Sebanyak 2 g sampai 5 g serbuk simplisia ditimbang seksama dimasukkan dalam krus porselin yang telah dipijar dan ditara, kemudian diratakan. Krus dipijar perlahan-lahan hingga arang habis, kemudian didinginkan dan ditimbang sampai diperoleh bobot tetap

Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu total, didinginkan dengan 25 ml asam klorida encer selama 5 menit, sebagian yang tidak larut dalam asam dikumpulkan, disaring melalui kertas saring dipijarkan sampai bobot tetap kemudian didinginkan dan ditimbang

Pembuatan Ekstrak Daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valeton)

Pembuatan ekstrak menggunakan metode maserasi. Sebanyak 1000 g serbuk simplisia dimasukkan kedalam bejana, kemudian dituangkan dengan 75 bagian etanol 80% sebanyak 7.500 ml dalam wadah tertutup rapat selama 5 hari terlindungi dari cahaya, sambil sering diaduk, lalu diperas dengan kain flanel sehingga didapat maserat I. Kemudian ampas yang diperoleh dimaserasi kembali dengan etanol 80% sebanyak 2.500 ml menggunakan prosedur yang sama selama 2 hari, sehingga didapat maserat II. Maserat I dan II digabungkan setelah itu dipekatkan dengan cara diuapkan pada *rotary evaporator* dengan suhu tidak lebih dari 50°C hingga diperoleh ekstrak kental (Ditjen POM, 1979)

Pembuatan Larutan Pereaksi

Larutan Pereaksi Bouchardat

Sebanyak 4 g kalium iodida dilarutkan dalam 20 ml aquades, kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit 2 g iodium dan dicukupkan dengan air aquades hingga 100 ml (Ditjen POM, 1979).

Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1%

Sebanyak 1 g besi (III) klorida dilarutkan dengan aquades hingga 100 ml (Ditjen POM, 1979).

Larutan Pereaksi Dragendrof

Sebanyak 8 g bismut (II) nitrat ditimbang, kemudian dilarutkan dalam 20 ml. asam nitrat pekat. Pada wadah lain ditimbang sebanyak 27,2 g kalium iodida lalu dilarutkan dalam



50 ml. air suling. Kemudian kedua larutan dicampurkan dan didiamkan sampai memisah sempurna. Larutan yang jernih diambil dan diencerkan dengan air suling hingga 100 ml (Ditjen POM, 1995).

Larutan Pereaksi Liberman-Burchard

Sebanyak 20 ml asam asetat anhidrat dimasukkan ke dalam beaker glass kemudian dicampurkan dengan 1 bagian asam sulfat pekat. Larutan pereaksi ini harus dibuat baru (Harbone J.B, 1987).

Larutan Pereaksi Mayer

Sebanyak 1,569 g merkuri (II) klorida dilarutkan dalam 60 ml akuades. Pada wadah lain dilarutkan sebanyak 5 g kalium iodide dalam 10 ml akuades, kemudian kedua larutan ini dicampur lalu ditambahkan akuades sampai 100 ml (Ditjen POM, 1995).

Larutan Pereaksi Molisch

Sebanyak 3 g α -naftol dilarutkan dalam asam nitrat 0,5 N hingga diperoleh 100 ml (Ditjen POM, 1995).

Larutan Pereaksi Kloralhidrat

Sebanyak 50 g kloralhidrat pekat dalam 20 ml. akuades (Ditjen POM, 1995).

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terdapat dalam daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*). Adapun golongan senyawa yang diperiksa meliputi pemeriksaan senyawa golongan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid, dan glikosida.

Pemeriksaan alkaloid

Ditimbang sebanyak 0,5 g serbuk simplisia dan ekstrak daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*) ditimbang kemudian ditambahkan masing-masing 1 ml. asam klorida (HCl) 2 N dan 9 ml akuades, dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, didinginkan lalu disaring. Filtrat yang diperoleh dipakai untuk uji alkaloid. Kedalam 3 tabung reaksi dimasukkan 0,5 ml. filtrat

Pemeriksaan Flavonoid

Sebanyak 1 gram serbuk serta ekstrak daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*) masing-masing dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan 10 ml akuades panas. Campuran dipanaskan hingga mendidih selama 5 menit, lalu disaring selagi panas menggunakan kertas saring. Filtrat sebanyak 5 ml dipindahkan ke dalam tabung reaksi, selanjutnya ditambahkan serbuk magnesium, 1 ml asam klorida (HCl) pekat, serta 2 ml amil



alkohol. Larutan dikocok dengan kuat dan dibiarkan hingga terbentuk dua lapisan. Munculnya warna merah, kuning, atau jingga pada lapisan amil alkohol menandakan adanya senyawa flavonoid (Ditjen POM, 1995).

Pemeriksaan Saponin

Sebanyak 0,5 gram serbuk dan ekstrak daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*) dimasukkan masing-masing ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 10 ml akuades panas. Setelah larutan mendingin, campuran dikocok kuat selama 10 menit. Terbentuknya busa setinggi 1–10 cm yang stabil minimal selama 10 menit, serta busa tidak hilang setelah penambahan asam klorida (HCl) 2N, menunjukkan adanya kandungan saponin (Ditjen POM, 1995).

Pemeriksaan Tanin

Timbang sebanyak 0,5 gram serbuk simplisia dan ekstrak daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*) ditambahkan 10 ml akuades, dididihkan selama 3 menit lalu dinginkan dan disaring. Pada filtratnya ditambah 1-2 tetes larutan pereaksi besi (III) klorida 1%. Jika terjadi warna biru atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tannin (Ditjen POM, 1995).

Pemeriksaan steroid/triterpenoid

Ditimbang sebanyak 1 g serbuk simplisia dari ekstrak daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*) ditambahkan 10 ml. aquadest. Dimaserasi dengan 20 ml n-heksana selama 2 jam, lalu disaring. Filtrat sebanyak 5 ml kemudian diuapkan dalam cawan penguap sampai kering. lalu ditambahkan 20 tetes asam anhidrat dan 1 tetes asam sulfat (H_2SO_4) pekat (pereaksi Liebermann Burchard). Apabila terbentuk warna biru atau biru hijau menunjukkan adanya steroida dan timbul warna merah, merah muda atau ungu menunjukkan adanya triterpenoid (Ditjen POM, 1979).

Pemeriksaan Glikosida

Sebanyak 3 gram serbuk simplisia dari ekstrak daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*) disari menggunakan 30 ml campuran etanol 96% dan akuades dengan perbandingan 7:3. Selanjutnya ditambahkan asam sulfat pekat dan dilakukan refluks selama 10 menit, kemudian didinginkan dan disaring. Filtrat sebanyak 20 ml diambil, ditambahkan 10 ml akuades dan larutan timbal (II) asetat 0,4 M, lalu dikocok dan didiamkan selama 5 menit sebelum disaring kembali. Filtrat kemudian diekstraksi dengan 20 ml campuran isopropanol dan kloroform (3:2) sebanyak tiga kali. Fraksi air yang terkumpul diuapkan pada suhu tidak melebihi 50°C. Residu dilarutkan dalam 2 ml metanol, lalu 0,1 ml larutan dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan diuapkan di penangas air. Sisa larutan ditambahkan 2 ml air dan 5 tetes pereaksi Molisch,

kemudian secara perlahan dialiri 2 ml asam sulfat pekat melalui dinding tabung. Terbentuknya cincin berwarna ungu pada batas dua cairan menandakan adanya glikosida (Depkes RI, 1995)

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valetton)

Sterilisai Alat

Alat-alat yang terbuat dari gelas dibungkus dengan kertas perkamen disterilkan menggunakan oven pada suhu 160°C selama 2 jam. Sedangkan media disterilkan di autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit Jarum ose dan pinset disterilkan dengan cara fiksasi/dibakar pada lampu bunsen (Ma'at, 2009). Sebelum mulai, daerah sekitar pengerjaan disemprotkan dengan etanol 70% dan dibiarkan selama 15 menit sebelum digunakan. Meja dibersihkan dari debu dan dilap dengan menggunakan desinfektan.

Pembuatan media Mueller Agar (MHA)

Sebanyak 3,8 g media Mueller Hinton Agar (MHA) dilarutkan ke dalam akuades secara sedikit demi sedikit, kemudian volumenya dicukupkan hingga 100 ml dan dipanaskan sampai terlarut sempurna. Media disterilkan dalam autoklaf pada temperatur 121°C selama 15 menit (Jamilatun et al., 2020).

Pembuatan Nutrien Agar

Sebanyak 6,5 g media Nutrient Agar (NA) dilarutkan dalam aquades secara sedikit demi sedikit, kemudian volumenya dicukupkan hingga 100ml dipanaskan sampai terlarut sempurna. Media disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit (Prayoga et al., 2023).

Peremajaan Bakteri

Koloni bakteri dan *Staphylococcus aureus* diambil dari stok kultur dengan menggunakan jarum ose steril, lalu ditanam pada media Nutrient Agar dengan cara menggoresnya dengan bentuk zig-zag. Kemudian diinkubasi pada suhu 37 °C selama 18-24 jam. Koloni yang tumbuh digunakan sebagai bakteri uji pada pengujian daya hambat bahan uji (Ditjen POM, 1995).

Pembuatan Suspensi bakteri

Stok kultur bakteri yang telah diremajakan pada media NA diambil dengan menggunakan jarum ose steril kemudian disuspensikan dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml. NaCl 0,9% steril. Kemudian kekeruhan suspensi bakteri yang diperoleh dibandingkan dengan kekeruhan larutan Mc. Farland (Fatisa, 2013).

Pembuatan larutan DMSO 10%



Pengenceran DMSO 10% (konsentrasi 15%, 30%, 45%) DMSO 10% dilarutkan dalam 100ml aquadest, lalu timbang ekstrak sebanyak 11,25g dilarutkan dalam 25ml dmso (45%). lalu untuk konsentrasi 30% pipet 6,6ml pada labu tentukur 45% lalu masukkan dalam labu tentukur 10ml ad, untuk konsentrasi 15% pipet pada labu tentukur 45% sebanyak 3,3 ml lalu masukkan dalam labu tentukur 10 ml.

Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valetton)

Sebanyak 8 cawan petri disiapkan dan masing-masing diisi 15 ml media MHA, kemudian dibiarkan hingga memadat. Larutan ekstrak daun marbosi-bosi dengan berbagai konsentrasi disiapkan. Media kemudian diinokulasi dengan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* menggunakan ose steril. Kertas cakram yang telah direndam dalam larutan ekstrak konsentrasi 15%, 30%, dan 45% ditempatkan pada permukaan media, dengan klindamisin sebagai kontrol positif dan DMSO murni sebagai kontrol negatif. Cawan ditutup dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Diameter zona hambat yang terbentuk kemudian diukur. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali ulangan. Klasifikasi daya hambat yaitu <5 mm (lemah), 5–10 mm (sedang), 10–20 mm (kuat), dan >20 mm (sangat kuat) (Jamilatun *et al.*, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valetton)

Pemeriksaan Karakterisasi pada daun marbosi-bosi meliputi: Makroskopik, mikroskopik, uji kadar air, uji kadar sari larut air, uji kadar sari larut etanol, uji kadar abu total, uji kadar abu tidak larut asam. Hasil pemeriksaan karakteristik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Karakteristik Simplisia

No	Parameter	Hasil
2.	Kadar air	6(%)
3.	Kadar sari larut dalam air	13,56(%)
4	Kadar sari larut dalam etanol	18,13(%)
5	Kadar abu total	7,45(%)
6	Kadar abu tidak larut asam	0,54(%)

Berdasarkan Tabel 1. pada pemeriksaan karakteristik penetapan kadar air pada serbuk daun marbosi-bosi didapat sebesar 6% dan apabila melihat persyaratan dari MMI yang menyatakan bahwa kandungan air dari simplisia tidak boleh lebih dari 10%. Jika kadar air pada simplisia lebih dari 10% akan mempengaruhi atau mudah ditumbuhi kapang atau bakteri pada simplisia tersebut. Tujuannya yaitu untuk memastikan kualitas dan stabilitas simplisia daun marbosi-bosi. (Kemenkes RI, 2017).

Hail Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valeton)

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang terkandung dalam daun segar marbosi-bosi & simplisia. Hasil skrining fitokimia daun segar dan simplisia daun marbosi-bosi untuk melihat golongan senyawa seperti alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, steroid/triterpenoid, dan glikosida

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia serbuk dan ekstrak daun marbosi-bosi

No.	Parameter	Simplisia	Ekstrak
1.	Alkaloid	+	+
2.	Flavonoid	+	+
3.	Tanin	+	+
4.	Saponin	+	+
5.	Triterpenoid/steroid	+	+
6.	Glikosida	+	+

Berdasarkan Table 2. pada uji alkaloid dianggap positif jika terjadi endapan atau menghasilkan endapan dengan tiga pereaksi berbeda, endapan jingga dalam larutan coklat dengan pereaksi Dragendorff, endapan coklat kehitaman dalam larutan coklat dengan pereaksi Bouchardat, dan endapan putih dalam larutan coklat dengan pereaksi Mayer.

Pemeriksaan flavonoid dinyatakan positif jika muncul warna merah, kuning, atau jingga pada lapisan amil alkohol. Ini menunjukkan bahwa sampel mengandung senyawa flavonoid. Pada ekstrak daun marbosi-bosi, warna kuning jingga yang terbentuk pada lapisan amil alkohol menunjukkan bahwa ekstrak tersebut mengandung flavonoid.

Pada skrining ekstrak daun marbosi-bosi dengan penambahan FeCl_3 terjadi perubahan warna menjadi hijau kehitaman, yang menunjukkan bahwa ekstrak tersebut positif mengandung senyawa tanin.

Pada uji senyawa golongan saponin pada ekstrak daun marbosi-bosi, dinyatakan bahwa ekstrak tersebut mengandung saponin karena menghasilkan busa yang stabil setelah ditambahkan asam klorida.

Terpenoid ditandai dengan warna ungu yang terbentuk, sedangkan steroid ditandai dengan warna hijau yang muncul dengan menggunakan pereaksi Lieberman-Burchard. Pada ekstrak daun marbosi-bosi, warna hijau yang terbentuk menunjukkan positif steroid.

Dalam uji glikosida, hasil yang positif ditandai dengan pembentukan cincin berwarna ungu. Pada ekstrak daun marbosi-bosi, terbentuknya cincin ungu menandakan positif glikosida. (Depkes RI, 1989).

Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valeton)

Hasil Zona hambat ekstrak daun marbosi-bosi dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Marbosi-bosi

konsentrasi	Zona hambat (mm)			Ratarata (mm)	Kategori
	1	2	3		
K+ (klindamisin)	22,0	22,0	22,0	22,0	S.kuat
K- (DMSO)	-	-	-	-	-
15%	10,0	11,7	12,8	11,5	Kuat
30%	12,5	14,2	14,3	13,6	Kuat
45%	12,8	12,8	16,7	15,1	Kuat

Keterangan:

K- : Blanko

K+: (klindamisin)

F1 : Mengandung 15% ekstrak etanol daun marbosi-bosi

F2 : Mengandung 30% ekstrak etanol daun marbosi-bosi

F3 : Mengandung 45% ekstrak etanol daun marbosi-bosi

Berdasarkan tabel 3. Hasil uji daya hambat ekstrak etanol daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa* (Miq.) Koord.Ex Valeton) menunjukkan bahwa ekstrak tersebut memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Aktivitas antibakteri meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Pada konsentrasi 15%, ekstrak menunjukkan daya hambat kuat terhadap *S. aureus* (rata-rata 11,5 mm). Pada konsentrasi 30% dan 45%, ekstrak menunjukkan daya hambat kuat terhadap *Staphylococcus aureus* dengan nilai rata-rata 13,6% dan 15,1%.

Sebagai perbandingan, kontrol positif berupa klindamisin menunjukkan daya hambat sangat kuat terhadap *Staphylococcus aureus*, sedangkan kontrol negatif (DMSO) tidak menunjukkan aktivitas antibakteri. Dengan demikian, ekstrak etanol daun marbosi-bosi memiliki potensi sebagai agen antibakteri alami, meskipun efektivitasnya masih berada di bawah



kontrol positif. Potensi ini menunjukkan peluang pengembangan lebih lanjut dalam formulasi produk antimikroba berbasis bahan alam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai "*Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Marbosi-bosi (Tarenna polycarpa (Miq.) Koord.Ex Valetton) terhadap Bakteri dan Staphylococcus aureus*", maka dapat disimpulkan: Ekstrak etanol daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa (Miq.) Koord.Ex Valetton*), memiliki aktivitas antibakteri berupa hasil zona daya hambat antara ekstrak etanol daun Marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa (Miq.) Koord.Ex Valetton*), terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*,

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak Syarifuddin Nasution dan Ibu Nur'ani saragi atas dukungannya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak apt. Haris Munandar Nasution, S.Farm.. M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya, dan sekaligus Ibu Dr.apt. Gabena Indrayani Dalimunthe, S.Si., M.Si serta Ibu apt. Zulmai Rani, S.Farm, M.Farm. Tak lupa juga kepada seluruh teman-teman serta para dosen dan Pegawai Fakultas Farmasi UMN Al Washliyah.

DAFTAR FUSTAKA

- Cut Dian Mala Luthfia, Dikki Miswanda, Haris Munandar Nasution, & Minda Sari Lubis. (2024). Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Daun Bidara Ziziphus Spina-Christi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan, 2(1), 139–149. <https://doi.org/10.61132/obat.v2i1.168>
- Emmy Wiriandini, Gabena Indrayani Dalimunthe, Minda Sari Lubis, & Haris Munandar Nasution. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Transparan Putik Saffron (*Crocus sativus L*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan, 2(2), 203–220. <https://doi.org/10.61132/obat.v2i2.343>
- Farnsworth, N. R. (1996). *Biological and Phytochemical Screening of Plants*.
- Fatisa, M. R. (2013). Uji aktivitas antibakteri fraksi etil asetat ekstrak etanol daun sirih terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*.
- Firmansyah, H., Sari, M., & Lubis, M. S. (2022). Efektivitas ekstrak etanol daun marbosi-bosi (*Tarenna polycarpa*) sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*.
- Harborne, J. B. (1987). Metode Fitokimia. Penerbit ITB.
- Munandar Nasution, H., Yuniarti, R., Rani, Z., & Nursyafira, A. (2022). *Phytochemical Screening And Antibacterial Activity Test Of Ethanol Extract Of Jengkol Leaves (Archidendron Pauciflorum Benth.) I.C. Nielsen Against Staphylococcus Epidermidis And Propionibacterium Acnes. International Journal of Science, Technology & Management*, 3(3), 647-653. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v3i3.509>



- Nasution HM, Yuniarti R, Rani Z, Nursyafira A. Phytochemical screening and antibacterial activity test of ethanol extract of jengkol (*Archidendron pauciflorum*) leaves. *International Journal of Science and Technology Management*. 2022;3(3):647–653.
- Nasution HM, Lubis MS, Dalimunthe GI. Formulasi dan uji aktivitas antibakteri sediaan gel ekstrak daun bidara terhadap *Staphylococcus aureus*. *OBAT Jurnal Riset Farmasi*. 2023;2(1):85–94.
- Nasution HM, Siregar RS, Harahap U. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol beberapa tanaman obat terhadap bakteri patogen. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2021;19(2):134–141.
- Nasution HM, Dalimunthe GI, Lubis MS. Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun herbal lokal Sumatera Utara. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kesehatan*. 2022;6(1):45–52.
- Rafita, R. Y., Munandar Nasution, H., Rani, Z., & Fahmi, F. (2022). *The Buas Buas Leaf Utilization of Buas Buas Leaf (Premna pubescens Blume) Ethanol Extract as Liquid Soap With Anti-Bacteria Activity*. *International Journal of Science, Technology & Management*, 3(3), 733-743. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v3i3.510>
- Rani, Z., Julia Reveny, & Urip Harahap. (2021). *Utilization Of Glycerol By Product From Transesterification Of Waste Cooking Oil As A Cosurfactant In Nanocream Preparation*. *International Journal of Science, Technology & Management*, 2(4), 1258-1264. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i4.264>
- Sinaga, R. M., Lubis, M. S., Dalimunthe, G. I., & Rahayu, Y. P. (2023). *Phytochemical Screening, Formulation, and Physical Characteristics Of Soothing Gel Aloe Vera Leaf Flesh (Aloe Vera (L.) Burm.F.)*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(4), 1729–1737. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i4.274>
- Wiriandini E, Dalimunthe GI, Lubis MS, Nasution HM. Uji aktivitas antibakteri sabun transparan putik saffron (*Crocus sativus* L.). *OBAT Jurnal Riset Farmasi*. 2024;2(2):203–220.