
**IDENTIFIKASI DAN ANALISIS SENYAWA METABOLIT SEKUNDER
DAUN KECOMBRANG (ETLINGERA ELATIOR) SEBAGAI AGEN
ANTIBAKTERI PENYEBAB JERAWAT**

**Citra Chantyka Muslimah¹, Asmarianti Daulay², Chesia Aulia³, Indah Yanti
Dongoran⁴, Rahelia Simbolon⁵**

citrachantyka81@gmail.com¹, asmariyantidaulay47@gmail.com², chesiaaulia@gmail.com³,
indahboruregar1@gmail.com⁴, raheliasimbolon@gmail.com⁵

Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Jerawat merupakan salah satu masalah kulit yang umum terjadi akibat peradangan pada folikel rambut dan kelenjar minyak yang dipengaruhi oleh aktivitas bakteri *Cutibacterium acnes*. Penggunaan bahan alami sebagai alternatif antibakteri semakin banyak dikembangkan untuk mengurangi efek samping penggunaan bahan kimia sintesis. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri alami adalah kecombrang (*Etligeria elatior*) yang diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder pada daun kecombrang serta menganalisis potensinya sebagai agen antibakteri penyebab jerawat. Penelitian dilakukan secara eksperimental melalui pembuatan simplisia, ekstraksi maserasi menggunakan etanol 70%, serta uji fitokimia terhadap alkaloid, flavonoid, dan saponin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kecombrang positif mengandung alkaloid berdasarkan uji Mayer yang ditandai terbentuknya endapan putih kekuningan, serta positif mengandung flavonoid yang ditandai perubahan warna menjadi jingga pada uji Shinoda. Sementara itu, uji saponin menunjukkan hasil negatif karena tidak terbentuk busa stabil. Kajian literatur menunjukkan bahwa ekstrak daun kecombrang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Cutibacterium acnes* dengan kategori daya hambat kuat. Berdasarkan hasil penelitian dan kajian literatur, daun kecombrang berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif alami dalam produk perawatan kulit untuk membantu mengatasi jerawat.

Kata kunci: Daun Kecombrang, *Etligeria Elatior*, Metabolit Sekunder, Antibakteri, Jerawat, *Cutibacterium Acnes*.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri kecantikan saat ini mengalami peningkatan yang sangat pesat, terutama di kalangan remaja dan generasi Z. Penggunaan skincare telah menjadi bagian dari gaya hidup sehari-hari seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan dan penampilan kulit wajah. Berbagai produk perawatan kulit seperti facial wash, serum, toner, masker, hingga krim anti jerawat semakin banyak digunakan untuk menjaga kondisi kulit tetap sehat. Namun, penggunaan produk yang tidak sesuai dengan jenis kulit justru dapat memicu masalah kulit seperti jerawat.

Jerawat merupakan salah satu gangguan kulit yang paling umum dialami oleh remaja hingga dewasa muda. Kondisi ini terjadi akibat peradangan pada folikel rambut dan kelenjar minyak yang dipengaruhi oleh produksi sebum berlebih, penyumbatan pori-pori, faktor hormon, serta aktivitas bakteri *Cutibacterium acnes*. Selain berdampak pada kesehatan kulit, jerawat juga dapat menurunkan rasa percaya diri karena muncul pada area wajah yang mudah terlihat (Arifin et al., 2025).

Secara umum, penanganan jerawat banyak menggunakan produk berbahan kimia seperti antibiotik topikal dan obat anti jerawat lainnya. Namun, penggunaan jangka panjang bahan kimia tersebut dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi, kulit kering, alergi, hingga potensi resistensi bakteri. Hal ini menunjukkan perlunya alternatif bahan alami yang lebih aman, efektif, dan memiliki aktivitas antibakteri.

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri alami adalah kecombrang (*Etlingera elatior*). Daun kecombrang diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, polifenol, dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri serta antioksidan. Kandungan flavonoidnya berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat sekaligus membantu menangkal radikal bebas pada kulit (Kurniaty et al., 2023). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai identifikasi dan analisis senyawa metabolit sekunder daun kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai agen antibakteri penyebab jerawat menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah terkait potensi daun kecombrang sebagai bahan alami dalam pengembangan produk skincare herbal yang aman dan efektif untuk mengatasi jerawat.

Kecombrang (*Etlingera elatior*) merupakan tanaman herba tropis yang termasuk dalam famili Zingiberaceae atau jahe-jahean. Tanaman ini banyak tumbuh di wilayah beriklim tropis seperti Indonesia dan dikenal memiliki bunga berwarna merah muda hingga merah terang dengan aroma khas yang kuat. Kecombrang umumnya tumbuh di daerah lembap dengan intensitas cahaya sedang serta memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan tropis.

Secara tradisional, kecombrang telah lama dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bumbu masakan, serta digunakan dalam pengobatan tradisional. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan, kecombrang diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi (Arifin et al., 2025).

Tanaman kecombrang (*Etlingera elatior*) memiliki klasifikasi taksonomi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : *Etlingera*
Spesies : *Etlingera elatior*

Kecombrang merupakan tanaman herba dengan batang semu yang terbentuk dari pelepah daun, daun berbentuk lonjong memanjang, serta bunga majemuk yang tumbuh dari rimpang. Tanaman ini tumbuh baik di daerah tropis dengan kondisi tanah lembap dan kaya bahan organik. Struktur morfologi ini mendukung kecombrang untuk menghasilkan berbagai metabolit sekunder yang memiliki aktivitas biologis (Rayhannisa et al., 2023).

Tanaman kecombrang memiliki beberapa bagian yang dapat dimanfaatkan, yaitu bunga, batang muda, rimpang, dan daun. Setiap bagian tersebut memiliki kandungan senyawa bioaktif dengan komposisi yang berbeda, sehingga potensi biologisnya juga dapat bervariasi. Pada penelitian ini, bagian yang digunakan adalah daun kecombrang. Daun dipilih karena memiliki kandungan metabolit sekunder yang cukup beragam, seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan polifenol. Flavonoid dan polifenol berperan sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas serta menjaga kestabilan sel dari kerusakan oksidatif. Sementara itu, tanin dan saponin diketahui memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme melalui gangguan pada struktur dan permeabilitas membran sel bakteri. Alkaloid juga berkontribusi dalam menghambat aktivitas metabolisme mikroba.

Selain kandungan senyawa aktif tersebut, daun kecombrang juga memiliki keunggulan dari segi ketersediaan yang melimpah, kemudahan dalam proses ekstraksi, serta pemanenan yang tidak mengganggu pertumbuhan tanaman. Hal ini menjadikan daun sebagai bagian yang lebih efisien dan potensial untuk dianalisis dibandingkan bagian lainnya (Wati et al., 2022).

Daun kecombrang (*Etlintera elatior*) diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif yang cukup kompleks dan berpotensi tinggi dalam bidang farmakologi. Secara fitokimia, daun kecombrang mengandung flavonoid dalam jumlah dominan yang berfungsi sebagai antioksidan sekaligus antibakteri melalui mekanisme penghambatan sintesis asam nukleat dan kerusakan struktur dinding sel mikroorganisme. Selain itu, terdapat kandungan tanin yang mampu mengendapkan protein sel bakteri sehingga mengganggu permeabilitas membran dan aktivitas enzimatik. Senyawa alkaloid yang terkandung di dalamnya berperan dalam menghambat proses metabolisme sel bakteri, sedangkan saponin bekerja dengan cara meningkatkan permeabilitas membran sel hingga menyebabkan lisis sel. Komponen lain seperti steroid atau triterpenoid juga berkontribusi dalam merusak struktur lipid membran mikroba. Di samping itu, daun kecombrang mengandung minyak atsiri yang terdiri atas senyawa volatil seperti terpen dan turunannya, yang diketahui memiliki aktivitas antimikroba dan antiinflamasi. Interaksi sinergis antara berbagai senyawa tersebut menyebabkan daun kecombrang memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen, termasuk *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Propionibacterium acnes*. Oleh karena itu, daun kecombrang berpotensi kuat untuk dikembangkan sebagai bahan aktif alami dalam formulasi produk antibakteri, khususnya yang berkaitan dengan perawatan kulit seperti pengendalian jerawat (Dasi & Leliqia, 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan april hingga Mei tahun 2026 . Proses penelitian meliputi pembuatan simplisia, ekstraksi, serta uji identifikasi metabolit sekunder daun kecombrang. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi sedangkan pengambilan sampel daun kecombrang (*Etlintera elatior*) dilakukan di daerah kota Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tanaman kecombrang (*Etlintera elatior*) yang terdapat di wilayah kota Medan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu agar sesuai dengan tujuan penelitian, berupa daun kecombrang yang masih segar, berwarna hijau, dan tidak rusak. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium yang dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Pembuatan Simplisia

Daun kecombrang dicuci bersih dan dipotong menjadi ukuran kecil. Selanjutnya daun dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung selama ± 3 hari. Setelah kering, daun dihaluskan dan diayak hingga diperoleh serbuk simplisia yang halus.

2. Ekstraksi Maserasi

Serbuk simplisia dimasukkan ke dalam wadah kaca, kemudian ditambahkan pelarut etanol 70% sebanyak 15–20 ml. Campuran diaduk hingga homogen dan ditutup rapat. Proses maserasi dilakukan selama 3 hari (72 jam) pada suhu ruang ($\pm 27^\circ\text{C}$) di tempat gelap. Setelah itu, hasil maserasi disaring untuk memperoleh ekstrak.

3. Uji Identifikasi Alkaloid

- Ekstrak hasil maserasi disaring, kemudian dimasukkan ke dalam dua tabung reaksi.
- Tabung pertama ditambahkan 3 tetes HCl pekat dan 5 tetes reagen Mayer.
- Tabung kedua ditambahkan 5 tetes reagen Dragendorff.
- Hasil positif alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan putih (Mayer) dan endapan merah/jingga (Dragendorff).

4. Uji Identifikasi Flavonoid

Sebanyak 0,2 gram serbuk simplisia dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 5 ml etanol dan dipanaskan selama ± 5 menit. Setelah itu ditambahkan 5 tetes HCl 2N dan serbuk magnesium (Mg), lalu didiamkan selama ± 3 menit. Hasil positif flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna merah tua.

5. Uji Identifikasi Saponin

Sebanyak 0,2 gram serbuk simplisia dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 10 ml aquades dan dikocok. Selanjutnya ditambahkan 1 tetes HCl 2N. Hasil positif saponin ditandai dengan terbentuknya busa stabil selama ± 30 detik dengan tinggi sekitar 1–3 cm.

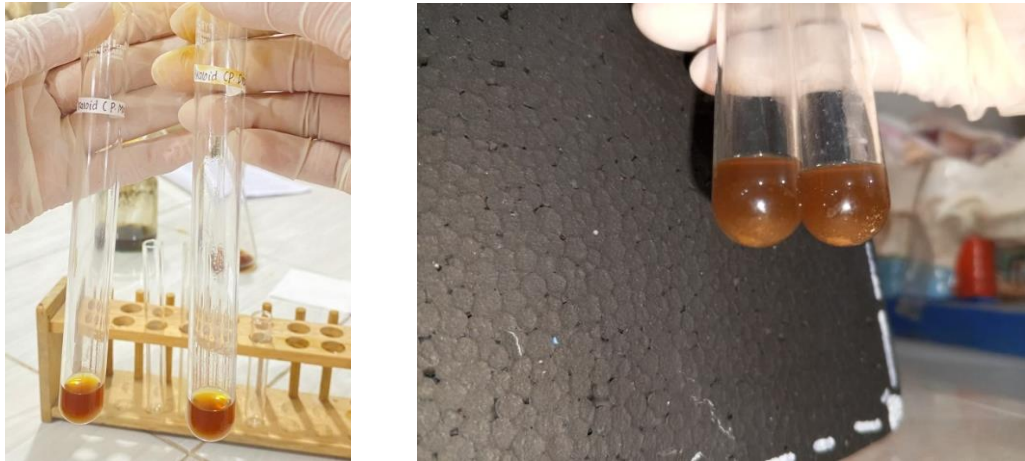
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Identifikasi Alkaloid

Hasil pemeriksaan alkaloid pada daun kecombrang (*Etlingera elatior*) menunjukkan hasil positif pada pengujian menggunakan pereaksi Mayer yang ditandai dengan terbentuknya endapan putih kekuningan, sedangkan pada pengujian menggunakan pereaksi Dragendorff menunjukkan hasil negatif karena tidak terbentuk endapan jingga hingga cokelat kemerahan. Terbentuknya endapan pada pereaksi Mayer terjadi karena senyawa alkaloid yang bersifat basa bereaksi dengan kalium tetraiodomercurat(II) dalam pereaksi Mayer sehingga membentuk kompleks garam alkaloid yang tidak larut. Endapan tersebut menjadi indikator adanya kandungan alkaloid dalam ekstrak daun kecombrang.

Sementara itu, hasil negatif pada pereaksi Dragendorff menunjukkan bahwa tidak semua senyawa alkaloid dalam sampel mampu bereaksi dengan pereaksi kalium bismut iodida, atau kandungan alkaloid dalam ekstrak berada pada konsentrasi yang rendah sehingga tidak terdeteksi. Perbedaan hasil antara kedua pereaksi ini dapat terjadi karena sensitivitas masing-masing pereaksi terhadap jenis alkaloid tertentu berbeda.

Hasil ini sedikit berbeda dengan penelitian yang melaporkan bahwa *Etlingera elatior* menunjukkan hasil positif pada pengujian alkaloid menggunakan pereaksi Mayer, Wagner, dan Dragendorff. Perbedaan hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perbedaan metode ekstraksi, konsentrasi sampel, kondisi fisiologis tanaman, umur daun, maupun sensitivitas pereaksi yang digunakan selama praktikum. Meskipun demikian, hasil positif pada pereaksi Mayer tetap menunjukkan bahwa daun kecombrang mengandung senyawa alkaloid sebagai salah satu metabolit sekundernya. Dengan demikian, hasil praktikum membuktikan adanya kandungan alkaloid pada daun kecombrang meskipun hasil deteksi antar pereaksi menunjukkan perbedaan (Saudah *et al* 2021).



Gambar 1 Hasil Uji Identifikasi Alkaloid

Hasil Uji Identifikasi Flavonoid

Hasil pemeriksaan flavonoid pada daun kecombrang (*Etlingera elatior*) menunjukkan hasil positif yang ditandai dengan terbentuknya warna jingga setelah penambahan HCl 2N dan serbuk magnesium (Mg). Terbentuknya warna jingga terjadi karena senyawa flavonoid yang terdapat dalam ekstrak daun kecombrang bereaksi dengan magnesium dalam suasana asam. Logam magnesium berfungsi mereduksi gugus karbonil pada inti flavonoid, sedangkan HCl menciptakan kondisi asam yang mempercepat reaksi tersebut. Reaksi ini menyebabkan terbentuknya senyawa kompleks berwarna, sehingga muncul perubahan warna menjadi jingga pada larutan. Warna jingga yang dihasilkan menunjukkan adanya golongan flavonoid pada sampel daun kecombrang. Semakin jelas perubahan warna yang terbentuk, maka semakin kuat indikasi keberadaan senyawa flavonoid dalam ekstrak tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan, warna jingga tampak cukup jelas sehingga menandakan bahwa daun kecombrang mengandung flavonoid yang dapat terdeteksi melalui uji fitokimia.

Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa daun *Etlingera elatior* mengandung flavonoid dan menunjukkan aktivitas antioksidan karena adanya kandungan senyawa flavonoid pada ekstraknya. Dengan demikian, hasil praktikum membuktikan bahwa daun kecombrang memiliki kandungan flavonoid sebagai salah satu metabolit sekundernya (Safrina *et al.*, 2022).



Gambar 2 Hasil Uji Identifikasi Flavonoid

Hasil Uji Identifikasi Saponin

Pada uji saponin, serbuk simplisia daun kecombrang ditambahkan aquades dan dikocok untuk melihat terbentuknya busa sebagai indikator adanya senyawa saponin. Aquades digunakan karena saponin bersifat polar dan mudah larut dalam air, sedangkan penambahan HCl 2N berfungsi untuk mempertahankan kestabilan busa yang terbentuk sehingga dapat membedakan busa saponin dengan busa biasa. Senyawa saponin memiliki sifat seperti surfaktan yang mampu menurunkan tegangan permukaan air sehingga menghasilkan busa stabil setelah dikocok. Berdasarkan hasil praktikum, ekstrak daun kecombrang menunjukkan hasil negatif karena tidak terbentuk busa stabil selama ± 30 detik setelah penambahan aquades dan HCl 2N. Hasil negatif ini dapat dipengaruhi oleh rendahnya kadar saponin dalam sampel, proses ekstraksi yang kurang optimal, kondisi simplisia, serta faktor lingkungan tempat tumbuh tanaman.

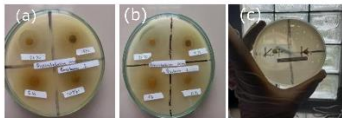
Meskipun hasil praktikum menunjukkan negatif, berdasarkan penelitian terdahulu daun kecombrang dilaporkan mengandung senyawa saponin yang berpotensi sebagai antibakteri. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan metode ekstraksi, jenis pelarut, kondisi sampel, dan teknik identifikasi yang digunakan.



Gambar 2 Hasil Uji Identifikasi Saponin

Hasil Uji Antibakteri berdasarkan Literatur Review

Tabel 1 Ringkasan Hasil Penelitian

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Hasil Uji
1	Wati, Irwanto, dan Cholilulah (2022)	Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (<i>Eclipta alata</i>) terhadap Pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i>	Ekstrak etanol daun kecombrang mengandung flavonoid, saponin, dan tanin serta memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> . Konsentrasi 20% memberikan daya hambat terbesar yaitu 20,0 mm (kategori kuat).	 <p>Gambar 1. Zona Hambat Uji Mikroba Uji daya hambat antibakteri (a) perlakuan 1, (b) perlakuan 2, (c) kontrol (+) dan (-)</p>

2	Arifin, Iqbal, dan Amri (2025)	Formulasi Clay Mask Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (Etingera elatior) serta Potensinya sebagai Antibakteri dan Antioksidan	Clay mask ekstrak etanol daun kecombrang memiliki aktivitas antibakteri kuat terhadap Cutibacterium acnes dengan zona hambat 12,89–16,06 mm. Formula terbaik adalah konsentrasi 5% dengan zona hambat 16,06 mm. Seluruh formula juga memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC50 87,21–93,18 µg/mL dan memenuhi syarat mutu fisik sediaan.	
---	--------------------------------	--	--	--

Pembahasan

Uji Identifikasi Alkaloid

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, ekstrak daun kecombrang *Etingera elatior* menunjukkan hasil positif pada uji alkaloid menggunakan pereaksi Mayer yang ditandai dengan terbentuknya endapan putih kekuningan. Endapan tersebut terbentuk akibat reaksi antara senyawa alkaloid yang bersifat basa dengan kalium tetraiodomerkurat(II) pada pereaksi Mayer sehingga menghasilkan kompleks garam alkaloid yang tidak larut. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kecombrang masih mengandung metabolit sekunder golongan alkaloid. Temuan ini sejalan dengan penelitian Saudah et al. (2021) yang melaporkan bahwa kecombrang positif mengandung alkaloid pada pengujian fitokimia menggunakan pereaksi Mayer, Wagner, dan Dragendorff. Selain itu, Dasi dan Leliqia (2022) juga menyatakan bahwa kecombrang mengandung berbagai metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid, dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai senyawa bioaktif.

Hasil positif pada pereaksi Mayer menunjukkan bahwa pereaksi tersebut memiliki sensitivitas yang cukup baik dalam mendeteksi alkaloid pada ekstrak daun kecombrang, meskipun proses ekstraksi yang dilakukan kemungkinan belum berlangsung optimal. Pada pengujian ini, proses maserasi dilakukan dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan prosedur yang seharusnya, sehingga proses difusi senyawa metabolit sekunder ke dalam pelarut belum berlangsung secara maksimal. Nurmalarari et al. (2023) menjelaskan bahwa metode ekstraksi dan lamanya waktu ekstraksi berpengaruh terhadap jumlah rendemen dan senyawa bioaktif yang diperoleh dari kecombrang. Semakin optimal proses ekstraksi, maka semakin besar kemungkinan senyawa alkaloid terekstraksi dalam jumlah yang lebih tinggi.

Selain faktor ekstraksi, penggunaan daun kecombrang tua juga memengaruhi hasil uji alkaloid yang diperoleh. Daun tua mengalami perubahan fisiologis yang dapat memengaruhi stabilitas dan kadar metabolit sekundernya. Beberapa senyawa aktif dapat mengalami degradasi seiring bertambahnya umur daun maupun akibat proses oksidasi alami. Wardiyah et al. (2021) menyatakan bahwa daun kecombrang mengandung berbagai metabolit sekunder seperti flavonoid, quercetin, chlorogenic acid, kaempferol, dan senyawa fenolik

lainnya yang kadarnya dipengaruhi oleh kondisi tanaman serta metode pengolahan sampel. Oleh karena itu, penggunaan daun tua pada pengujian ini menyebabkan kadar alkaloid yang diperoleh relatif lebih rendah.

Sementara itu, pengujian menggunakan pereaksi Dragendorff menunjukkan hasil negatif karena tidak terbentuk endapan jingga hingga cokelat kemerahan. Hasil ini mengindikasikan bahwa kandungan alkaloid dalam ekstrak berada pada konsentrasi rendah sehingga tidak mampu membentuk kompleks yang cukup kuat dengan pereaksi Dragendorff. Pereaksi Dragendorff bekerja melalui pembentukan kompleks antara ion bismut iodida dengan senyawa alkaloid yang menghasilkan endapan berwarna jingga atau merah bata. Tidak terbentuknya endapan menunjukkan bahwa jumlah alkaloid yang terekstraksi belum mencukupi untuk menghasilkan reaksi positif. Perbedaan hasil antara pereaksi Mayer dan Dragendorff menunjukkan bahwa masing-masing pereaksi memiliki sensitivitas yang berbeda terhadap jenis maupun konsentrasi alkaloid tertentu.

Perbedaan hasil pengujian ini dengan penelitian Saudah et al. (2021), yang menunjukkan hasil positif pada seluruh pereaksi alkaloid, dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti metode ekstraksi, lama maserasi, kondisi pengeringan sampel, jenis pelarut, serta konsentrasi ekstrak yang digunakan. Selain itu, proses pengeringan yang terlalu lama atau suhu pengeringan yang tinggi juga dapat menyebabkan sebagian senyawa alkaloid mengalami degradasi sehingga kadar senyawa aktif dalam ekstrak menjadi menurun.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa daun kecombrang tetap positif mengandung alkaloid berdasarkan pengujian menggunakan pereaksi Mayer, meskipun pengujian menggunakan pereaksi Dragendorff menunjukkan hasil negatif. Perbedaan hasil tersebut dipengaruhi oleh waktu maserasi yang kurang optimal, penggunaan daun tua, proses pengeringan sampel, serta perbedaan sensitivitas masing-masing pereaksi terhadap kandungan alkaloid dalam ekstrak daun kecombrang.

Uji Identifikasi Flavonoid

Berdasarkan hasil uji fitokimia terhadap ekstrak daun kecombrang (*Etlintera elatior*), diperoleh hasil positif terhadap kandungan flavonoid yang ditandai dengan terbentuknya warna jingga setelah penambahan pereaksi HCl 2N dan serbuk magnesium (Mg). Perubahan warna tersebut menunjukkan adanya senyawa flavonoid pada sampel daun kecombrang. Uji yang digunakan merupakan uji Shinoda, yaitu metode identifikasi flavonoid secara kualitatif yang didasarkan pada reaksi reduksi gugus karbonil oleh logam magnesium dalam suasana asam.

Pada pengujian ini, serbuk magnesium berperan sebagai agen pereduksi yang mereduksi gugus karbonil pada inti flavonoid, sedangkan HCl berfungsi menciptakan suasana asam sehingga reaksi dapat berlangsung secara optimal. Reaksi antara flavonoid dengan pereaksi tersebut menghasilkan pembentukan senyawa kompleks berwarna yang ditandai dengan munculnya warna jingga pada larutan. Terbentuknya warna tersebut menjadi indikator adanya golongan flavonoid dalam ekstrak daun kecombrang. Intensitas warna jingga yang tampak cukup jelas menunjukkan bahwa kandungan flavonoid pada sampel dapat terdeteksi dengan baik melalui uji fitokimia.

Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang banyak ditemukan pada tumbuhan dan memiliki berbagai aktivitas biologis, seperti antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, serta kemampuan menangkal radikal bebas. Aktivitas antioksidan flavonoid

terjadi karena kemampuannya mendonorkan atom hidrogen atau elektron untuk menstabilkan radikal bebas, sehingga dapat menghambat terjadinya kerusakan oksidatif pada sel. Oleh karena itu, keberadaan flavonoid pada daun kecombrang menunjukkan potensi tanaman ini untuk dimanfaatkan sebagai sumber senyawa bioaktif alami.

Hasil praktikum ini sejalan dengan penelitian Safrina et al. (2022) yang melaporkan bahwa daun *Etlingera elatior* mengandung total flavonoid dan senyawa fenolik yang berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun kecombrang memiliki kandungan flavonoid yang cukup tinggi sehingga berpotensi dikembangkan sebagai sumber antioksidan alami. Selain itu, penelitian Hayati et al. (2025) juga menyatakan bahwa ekstrak daun kecombrang mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, polifenol, alkaloid, saponin, dan steroid, serta menunjukkan adanya kadar flavonoid total pada ekstrak daun kecombrang. Dengan demikian, hasil uji fitokimia yang menunjukkan terbentuknya warna jingga membuktikan bahwa daun kecombrang mengandung senyawa flavonoid sebagai salah satu metabolit sekundernya. Keberadaan flavonoid tersebut mendukung potensi daun kecombrang sebagai sumber antioksidan alami yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pangan, kesehatan, maupun pengembangan bahan obat alami.

Uji Identifikasi Saponin

Berdasarkan hasil uji fitokimia saponin pada ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*), diperoleh hasil negatif yang ditandai dengan tidak terbentuknya busa stabil selama ± 30 detik setelah penambahan aquades dan HCl 2N. Pada pengujian ini, aquades digunakan sebagai pelarut karena saponin merupakan senyawa yang bersifat polar sehingga mudah larut dalam air. Setelah sampel dikocok, keberadaan saponin biasanya ditunjukkan dengan terbentuknya busa yang stabil akibat sifat khas saponin sebagai senyawa aktif permukaan (surfaktan). Penambahan HCl 2N bertujuan untuk mempertahankan kestabilan busa yang terbentuk sehingga dapat dibedakan antara busa yang dihasilkan oleh saponin dan busa biasa.

Saponin memiliki gugus hidrofilik dan hidrofobik dalam strukturnya sehingga mampu menurunkan tegangan permukaan air dan menghasilkan busa yang stabil ketika larutan dikocok. Oleh karena itu, terbentuknya busa yang bertahan dalam beberapa waktu digunakan sebagai indikator adanya senyawa saponin pada sampel. Namun, berdasarkan hasil pengamatan pada praktikum ini tidak ditemukan pembentukan busa yang stabil, sehingga menunjukkan bahwa kandungan saponin pada ekstrak daun kecombrang tidak terdeteksi melalui metode yang digunakan.

Hasil negatif yang diperoleh dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti rendahnya kadar saponin pada sampel, metode ekstraksi yang digunakan, jenis pelarut, kondisi simplisia, serta faktor lingkungan tempat tumbuh tanaman. Proses pengeringan, penyimpanan simplisia, usia daun, intensitas cahaya, suhu, dan kondisi tanah juga dapat memengaruhi kadar metabolit sekunder pada tumbuhan, termasuk saponin. Selain itu, kemungkinan senyawa saponin terdapat dalam jumlah yang sangat rendah sehingga tidak mampu menghasilkan busa yang stabil pada pengujian kualitatif.

Meskipun hasil praktikum menunjukkan hasil negatif, beberapa penelitian terdahulu melaporkan bahwa tanaman kecombrang (*Etlingera elatior*) mengandung senyawa saponin sebagai salah satu metabolit sekundernya. Kecombrang memiliki kandungan fitokimia

berupa flavonoid, alkaloid, tanin, steroid/triterpenoid, saponin, glikosida, dan minyak atsiri (Dasi & Leliqia, 2022). Selain itu, penelitian Azizah et al. (2022) juga menunjukkan adanya kandungan saponin pada simplisia dan ekstrak kecombrang melalui uji skrining fitokimia. Perbedaan hasil dengan praktikum ini kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan metode ekstraksi, jenis pelarut, kondisi simplisia, dan teknik identifikasi yang digunakan. Dengan demikian, hasil uji fitokimia pada praktikum menunjukkan bahwa ekstrak daun kecombrang tidak memperlihatkan adanya kandungan saponin berdasarkan indikator pembentukan busa. Akan tetapi, berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, daun kecombrang tetap dilaporkan memiliki kandungan saponin sehingga perbedaan hasil yang diperoleh diduga dipengaruhi oleh faktor metode analisis, kondisi sampel, dan proses ekstraksi yang digunakan.

Pembahasan Potensi Kecombrang sebagai agen antibakteri

Berdasarkan penelitian "Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Etlintera elatior*) terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*" oleh Wati et al. (2022), ekstrak etanol daun kecombrang terbukti memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 20% menghasilkan zona hambat sebesar 20,0 mm yang termasuk kategori kuat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa senyawa aktif yang terkandung dalam daun kecombrang, yaitu flavonoid, saponin, dan tanin, mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* secara efektif sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk pengendalian jerawat.

Pada penelitian "Formulasi Clay Mask Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Etlintera elatior*) serta Potensinya sebagai Antibakteri dan Antioksidan" oleh Arifin et al. (2025) menunjukkan bahwa ekstrak daun kecombrang tetap memiliki aktivitas antibakteri yang baik setelah diformulasikan ke dalam sediaan clay mask. Formula dengan konsentrasi ekstrak 5% menghasilkan diameter zona hambat sebesar 16,06 mm yang termasuk kategori kuat terhadap bakteri *Cutibacterium acnes*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa formulasi clay mask mampu mempertahankan efektivitas antibakteri ekstrak daun kecombrang serta berpotensi digunakan sebagai produk perawatan kulit anti jerawat. Selain itu, aktivitas antioksidan yang kuat pada sediaan clay mask menunjukkan kemampuannya dalam menangkal radikal bebas yang dapat memicu kerusakan dan peradangan pada kulit.

Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa daun kecombrang (*Etlintera elatior*) memiliki potensi besar sebagai bahan aktif alami untuk perawatan kulit berjerawat. Penelitian Wati et al. (2022) membuktikan efektivitas ekstrak daun kecombrang sebagai antibakteri, sedangkan penelitian Arifin et al. (2025) menunjukkan bahwa ekstrak tersebut dapat dikembangkan menjadi sediaan clay mask yang memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan yang kuat serta aman digunakan pada kulit. Dengan demikian, daun kecombrang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bahan baku produk kosmetik dan farmasi dalam penanganan jerawat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, daun kecombrang (*Etlintera elatior*) terbukti mengandung metabolit sekunder berupa alkaloid dan flavonoid, sedangkan saponin tidak terdeteksi. Kandungan senyawa tersebut menunjukkan bahwa daun kecombrang berpotensi sebagai bahan alami yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat,

khususnya *Cutibacterium acnes*. Hasil kajian literatur juga mendukung potensi daun kecombrang untuk dikembangkan sebagai bahan aktif dalam produk perawatan kulit berbahan herbal.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan melakukan uji aktivitas antibakteri secara langsung terhadap *Cutibacterium acnes* serta mengoptimalkan metode ekstraksi agar diperoleh hasil yang lebih maksimal. Selain itu, daun kecombrang dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi produk perawatan kulit yang aman dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, A., Iqbal, M., & Amri, A. W. A. B. (2025). Formulasi clay mask ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) serta potensinya sebagai antibakteri dan antioksidan. *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia (JMPI)*, 11(2), 777–787.
- Azizah, L., Samodra, G., & Fitriani, A. S. (2022). Pemeriksaan Kadar Air dan Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etil Asetat Batang Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.). *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 502–507.
- Dasi, N. P. G. D., & Leliqia, N. P. E. (2022). Review: Studi kandungan fitokimia dan aktivitas antimikroba kecombrang (*Etlingera elatior*). *Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi*, 1(1), 193–200.
- Hayati, F., Stiani, S. N., & Ismiyati, R. (2025). Determination of Total Flavonoid Content and Characterization of Nanoparticles of Kecombrang Leaf Extract (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.). *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis*, 6(1).
- Kurniaty, R., Ainun, A., Farida, M., Azhari, S., Salman, S., & Mahmudi, M. (2023). Formulation and test of physical properties of kecombrang flower cream ethanol extract (*Etlingera eliator* (Jack) R. M. Smith). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), 1369–1379.
- Nurmalasari, E., Miftahurrahmah, Nurillahi, R., & Cahyani, L. N. A. (2023). Perbandingan rendemen ekstraksi kecombrang (*Etlingera elatior*) menggunakan metode maserasi dan sokletasi. *SAINTI: Majalah Ilmiah Teknologi Industri*, 20(2), 59–66.
- Putri, P. A., Chatri, M., Advinda, L., & Violita. 2023. Karakteristik saponin senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan. *Serambi Biologi*, 8(2), 251–258.
- Rayhannisa, Zumaidar, Amalia, Sari, W., & Saudah. (2024). Morphological characteristics of kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R. M. Smith) in several regions in Aceh Province, Sumatra. *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi*, 17(2), 450–459.
- Safrina, U., Wardiyah, & Cartika, H. (2022). Evaluation of Total Flavonoid, Total Phenolic, and Antioxidant Activity of *Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm Flower, Fruit, and Leaf. *Majalah Obat Tradisional*, 27(1), 51–59.
- Saudah, Ernilasari, Fitmawati, Roslim, D. I., Zumaidar, Darusman, Monalisa, & Umam, A. H. (2021). A phytochemical screening of Bakkala (*Etlingera elatior*) originated from Suakbugis, Aceh, Indonesia and its potential in ethnobotany. *International Journal of Herbal Medicine*, 9(1), 37–42.
- Wardiyah, W., Safrina, U., Prihandiwati, E., & Niah, R. (2021). Phytochemical contents and antioxidant activities of *Etlingera elatior* leaf extract and fractions. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 5(8), 1439–1444.
- Wati, S., Irwanto, R., & Cholilulah, A. B. (2022). Uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi*, 5(1), 107–114.