

## RESEARCH ARTICLE

## OPEN ACCESS

## Pengujian Aktivitas Antibakteri dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Cakar Gambir (*Uncaria gambir*) secara In Vitro

### *Antibacterial Activity Test and Phytochemical Screening of Gambir (Uncaria gambir) Claw Ethanol Extract In Vitro*

Gusti Eva Tavita<sup>1</sup>, Asri Mulya Ashari<sup>2</sup>, Rita Kurnia Apindiati<sup>2\*</sup>, Lucky Hartanti<sup>3</sup>, Riza Linda<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, <sup>2</sup>Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, <sup>3</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, <sup>4</sup>Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura

\*Correspondent email: [rita.kurnia@faperta.untan.ac.id](mailto:rita.kurnia@faperta.untan.ac.id)

Received: 04 November 2022 | Accepted: 28 December 2022 | Published: 31 December 2022

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian aktivitas antibakteri dan skrining fitokimia dari ekstrak etanol cakar *U. gambir* secara in vitro. Ekstraksi dilakukan secara maserasi dan pengujian antibakteri dilakukan secara metode difusi, menggunakan bakteri uji *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Aktivitas antibakteri ditunjukkan dengan terbentuknya zona hambat di daerah sumuran sampel dalam medium Nutrien Agar (NA) yang sudah diinokulasi dengan bakteri uji sebelumnya. Skrining fitokimia meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin. Dari hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol cakar gambir lebih potensial menghambat pertumbuhan bakteri uji *E. coli* daripada *S. aureus*. Ekstrak etanol akar gambir menghasilkan aktivitas penghambatan *S. aureus* paling besar pada konsentrasi 50 µg/mL sebesar 10,56 mm dan paling kecil sebesar 6,82 mm pada konsentrasi 6,25 µg/mL. Senyawa antibakteri yang dikandung oleh senyawa tersebut bersifat bakterisid karena setelah penyimpanan selama 2x 24 jam, zona hambat tidak mengalami perubahan. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol cakar gambir mengandung senyawa flavonoid, tannin dan saponin.

**Kata kunci :** cakar gambir, Rubiaceae, in vitro, antibakteri, bakterisid.

**Abstract.** This study aims to test the antibacterial activity and phytochemical screening of the ethanol extract of *U. gambir* claw in vitro. Extraction was carried out by maceration and antibacterial testing was carried out by diffusion method, using *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* test bacteria. Antibacterial activity was indicated by the formation of inhibition zones in the sample wells in Nutrient Agar (NA) medium that had been inoculated with the previously tested bacteria. Phytochemical screening includes examination of alkaloids, flavonoids, tannins and saponins. The results showed that the ethanol extract of gambir claw had more potential to inhibit the growth of *S. aureus* test bacteria than *E. coli*. Gambier root ethanol extract produced the greatest inhibitory activity of *S. aureus* at a concentration of 50 µg/mL at 10.56 mm and the smallest at 6.82 mm at a concentration of 6.25 µg/mL. The antibacterial compounds contained in these compounds are bactericidal because after 24 hours of storage, the inhibition zone did not change. The results of phytochemical screening showed that the ethanol extract of gambir claw contained flavonoids, tannins and saponins.

**Keywords:** claw gambier, Rubiaceae, in vitro, antibacterial, bactericidal.

## PENDAHULUAN

Banyaknya efek samping dari penggunaan obat-obatan berbahan kimia dalam pencegahan dan pengobatan penyakit, telah mendorong pencarian tanaman obat yang bersifat alamiah dan tingkat keamanan yang lebih tinggi. Di sisi lain, penyakit infeksi menempati urutan pertama penyebab kematian di dunia, juga menjadi permasalahan yang krusial untuk diselesaikan. Penggunaan antibiotik sebagai

salah satu usaha pencegahan dan pengobatan penyakit infeksi, jika dalam waktu lama dan dikonsumsi secara rutin dan tidak mematuhi aturan pakainya, berpotensi menimbulkan terjadinya resistensi antibiotik. Menurut [Kekuda \*et al.\*, \(2017\)](#), penggunaan produk alami dalam pengobatan penyakit lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping.

Famili Rubiaceae memiliki keanekaragaman senyawa kimia dan aktivitas yang sangat tinggi, termasuk di antaranya adalah senyawa aktif antibakteri. Beberapa komponen kimia yang umum terdapat dalam famili tersebut adalah flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid ([Kesavan \*et al.\*, 2018](#)). *Uncaria gambir* merupakan anggota family Rubiaceae, dikategorikan dalam jenis kayu bajakah. Secara tradisional, tanaman ini telah digunakan untuk pengobatan penyakit diare, luka bakar dan digunakan dalam budaya menyirih di berbagai daerah, bertujuan untuk menguatkan dan menghindarkan sakit gigi sejak dini.

Beberapa penelitian terkait dengan aktivitas biologik dari ekstrak gambir di antaranya adalah [Hartanti \*et al.\*, \(2021\)](#) melaporkan bahwa ekstrak etanol dan ekstrak air dari cakar gambir (*U. gambir*) mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi kuat sebagai antioksidan. [Melia \*et al.\*, \(2015\)](#) telah melaporkan penggunaan ekstrak daun gambir sebagai pengawet rendang, dan penelitian [Kamsina dan Firdausni \(2018\)](#) menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak gambir sebagai pengawet pada cake bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) dapat mempertahankan mutu dan memperlama masa simpannya. Selanjutnya [Isromarina \*et al.\*, \(2019\)](#) melaporkan bahwa ekstrak n-heksan daun gambir memiliki aktivitas antibakteri lebih kuat dibandingkan dengan ekstrak etil asetat dan ekstrak etanolnya. Di sisi lain, informasi ilmiah terkait dengan kandungan kimia dan aktivitas antibakteri dari cakar gambir belum banyak dilaporkan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis kandungan kimia dan aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol cakar gambir dengan menggunakan bakteri uji *E. coli* dan *S. aureus*. Cakar gambir (claw) adalah bagian dari *U. gambir* yang tumbuh di sekitar ketiak daun, bentuk melengkung dan memiliki ujung runcing, seperti ditunjukkan pada gambar 1. Informasi ilmiah terkait kandungan dan aktivitas antibakteri dari cakar gambir belum banyak dilaporkan. Aktivitas antibakteri ditunjukkan dengan terbentuknya zona bening sebagai zona penghambatan pertumbuhan bakteri uji di wilayah sekitar sumuran difusi sampel dalam medium uji NA yang sebelumnya telah diinokulasikan bakteri uji. Skrining fitokimia dilakukan pada ekstrak etanol cakar gambir untuk menentukan kandungannya melalui reaksi yang terbentuk antara sampel dan pereaksi spesifik yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian aktivitas antibakteri dan skrining fitokimia dari ekstrak etanol cakar *U. gambir* secara in vitro.

## **METODE PENELITIAN**

### **Penyiapan Sampel Ekstrak Cakar Gambir**

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 di laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Negeri Pontianak, dan sampel tanaman gambir dikumpulkan di sekitar jalan Reformasi kota Pontianak. Cakar gambir diambil dengan memotong ranting gambir, dibersihkan dan dirajang kecil-kecil untuk memudahkan terjadinya pengeringan. Pengeringan sampel dengan menggunakan sinar matahari, dengan menutup permukaan sampel menggunakan kertas koran untuk mengurangi kontak langsung dengan panas matahari karena dapat menyebabkan penguapan bahan aktif yang dikandung cakar gambir. Cakar gambir kering selanjutnya diserbukkan dengan *foodchopper* dan siap untuk diekstraksi. Ekstraksi sampel dilakukan secara maserasi seperti metode yang digunakan ([Sofiana \*et al.\*, 2020](#)), yaitu maserasi dengan menggunakan pelarut etanol, selama 2x 24 jam dan melakukan penggantian pelarut sebanyak 2 kali. Ekstrak etanol yang diperoleh selanjutnya dipekatkan dengan *rotary evaporator* sampai diperoleh ekstrak kental dan siap untuk diuji antibakteri serta skrining fitokimia.

### Pengujian Aktivitas Antibakteri

Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi seperti yang dilakukan oleh Warsidah *et al.*, (2020) dan Safitri *et al.*, (2021). Bakteri uji *E. coli* dan *S. aureus* diremajakan dengan menggoreskan pada medium NA miring, dan diinkubasi selama 2x 24 jam. Medium uji NA dituang ke dalam cawan petri, kemudian kedalamnya diinokulasikan bakteri uji. Ekstrak etanol cakar gambir dibuat dalam beberapa konsentrasi yaitu 50, 25, 12,5 dan 7,5 ug/ml, setiap konsentrasi dituangkan secara aseptik ke dalam sumuran yang telah dipersiapkan. Medium uji berisi sampel dan inokulum bakteri uji selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C dan pengamatan daya hambat dilakukan setelah 1-2 x 24 jam.

Daya hambat yang terbentuk menunjukkan kemampuan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak etanol cakar gambir dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji. Semakin luas daerah hambatan pertumbuhan bakteri uji, menunjukkan potensi antibakteri semakin besar. Untuk mengetahui sifat antibakteri dari ekstrak uji tersebut, dilakukan pengamatan kembali pada hari ke-3. Jika zona bening ditumbuhi kembali oleh bakteri uji berarti senyawa antibakteri yang terkandung dalam ekstrak tersebut bersifat bakteriostatik dan sebaliknya jika tidak ada perubahan pada zona bening yang terbentuk, menunjukkan senyawa antibakteri dalam ekstrak etanol cakar gambir tersebut bersifat bakterisid.

### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan berdasarkan prosedur yang sudah dilakukan oleh Sofiana *et al.*, (2021) yaitu dengan mereaksikan antara ekstrak etanol cakar gambir dengan pereaksi yang spesifik untuk penentuan jenis senyawa kimia. Skrining fitokimia ini meliputi pengujian senyawa alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin. Reaksi positif yang terjadi ditandai dengan perubahan warna atau pembentukan endapan saat berlangsungnya reaksi antara pereaksi spesifik yang digunakan dengan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol cakar gambir.

- Pengujian alkaloid : ekstrak sampel dilarutkan dengan asam sulfat 2N, selanjutnya dibagi dua dan masing-masing diuji dengan Pereaksi Dragendorff (positif jika ada endapan merah) dan Meyer (positif jika ada endapan kuning)
- Pengujian flavonoid : Sebanyak 0,1 mg bubuk magnesium ditambahkan ke dalam sampel dalam tabung reaksi, selanjutnya ditambah dengan 0,4 mL amil alkohol (campuran 37% asam klorida dan 95% etanol dengan volume yang sama) serta 4 mL alkohol (positif jika terbentuk warna merah, kuning atau warna jingga pada lapisan amil alkohol).
- Pengujian tanin : sebanyak 0,3 gram serbuk sampel ke dalam tabung reaksi yang berisi sampel ekstrak, kemudian kedalamnya ditambahkan 1 mL aquades, diaduk dan ditambahkan lagi dengan 2 tetes larutan  $\text{FeCl}_3$  (positif jika terjadi warna hitam hijau, yaitu senyawa kompleks tanin katekol).
- Pengujian saponin : sampel dikocok bersama kemudian dengan air panas air (positif jika terbentuk busa stabil selama 5 menit., busa tidak hilang saat ditambahkan HCl 2N).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

*Back to nature* adalah salah satu semboyan yang sedang trend di masyarakat dalam pemeliharaan kesehatan saat ini. Dengan banyaknya efek samping dan menurunnya efektivitas obat sintetik atau yang berbahan kimia, masyarakat akhirnya kembali ke alam untuk berobat melalui pemanfaatan tanaman sebagai bahan obat, berdasarkan data empiris sebelumnya. Konsumsi antibiotik secara rutin, dan tingginya frekuensi mengkonsumsi antibiotik dengan aturan pakai yang keliru, telah mengakibatkan potensi resistensi mikroba patogen terhadap antibiotik tersebut juga meningkat. Ini menjadi perhatian khusus bagi masyarakat dan juga pemerintah, untuk mencegah resistensi agar tidak meluas.

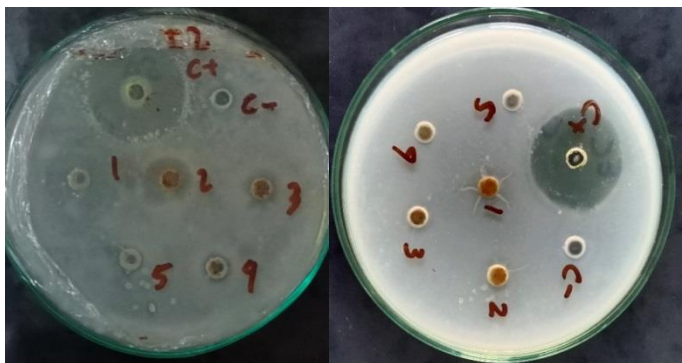
Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri, selain aktivitas biologik lainnya seperti antioksidan adalah gambir (*Uncaria gambir*). Dalam memanfaatkan tanaman sebagai sumber pencegahan dan pengobatan penyakit, dapat menggunakan spesimen tanaman berupa akar, daun, batang, biji dan buah, baik dalam bentuk segar ataupun kering, dengan pengolahan dan dicampur bersama komponen tumbuhan lainnya atau merupakan herbal tunggal. Secara empiris telah banyak ditemukan penggunaan daun gambir dalam pengobatan tradisional seperti diare, luka bakar dan disentri atau diare. Penelitian ilmiah tentang potensi daun gambir dalam bentuk ekstrak dengan berbagai macam pelarut juga telah banyak dilaporkan. Cakar gambir memiliki keunikan tersendiri dan sebagian besar masyarakat meyakini bahwa tanaman gambir memiliki kemampuan dalam mengobati berbagai macam penyakit karena adanya cakar pada tanaman tersebut.

Tanaman *U. gambir* yang digunakan dalam penelitian ini, diambil di sekitar jalan Reformasi kota Pontianak. Pengujian antimikroba dilakukan dengan menggunakan bakteri uji *E. coli* dan *S. aureus*. Metode yang digunakan adalah metode difusi, dimana sampel ekstrak yang diuji dituang ke dalam sumuran masing-masing medium uji, dengan larutan sampel yang konsentrasinya bergradien yaitu 50, 25, 12,5 dan 6,25 µg/mL. Medium uji yang digunakan adalah medium NA yang telah mengandung inokulum bakteri uji. Hasil perhitungan diameter zona hambat pada masing-masing medium uji dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Diameter hambatan dari pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol cakar gambir

| Konsentrasi (µg/sumur)    | Diameter Zona Hambat (mm) Ekstrak Terhadap Bakteri |                              |
|---------------------------|--|------------------------------|
|                           | <i>Escherichia coli</i>                            | <i>Staphylococcus aureus</i> |
| 50                        | 5,3  | 10,56                        |
| 25                        | -  | 7,44                         |
| 12,5                      | -  | 6,72                         |
| 6,25                      | -  | 6,82                         |
| Kontrol + (kloramfenikol) | 14,00  | 14,84                        |
| Kontrol negatif (pelarut) | -  | -                            |

Potensi antibakteri dapat dilihat dari kemampuan ekstrak etanol cakar gambir dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji, yang ditandai dengan terbentuknya zona bening di sekitar sumuran sampel dalam medium uji. Hasil pengukuran daya hambat ekstrak etanol cakar gambir dapat dilihat pada tabel (1). Dari kedua bakteri uji yang digunakan, penghambatan terbesar dihasilkan pada bakteri uji *S. aureus* yang merupakan bakteri gram positif, dengan diameter sebesar 10,56 mm pada konsentrasi 50 ppm. Bakteri uji *E. coli* menghasilkan hambatan sangat kecil, sebesar 5,3 mm pada konsentrasi 50 µg/mL, dan pada konsentrasi di bawah 50 µg/mL tidak menunjukkan penghambatan pertumbuhan bakteri tersebut. Kloramfenikol yang digunakan sebagai antibakteri pembanding dalam pengujian ini menghasilkan diameter 14-14,84 mm pada kedua bakteri uji. Gambar zona bening yang dihasilkan pada pengujian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Diameter hambatan pada bakteri uji *S. aureus* dan *E. coli*

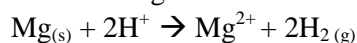
Berdasarkan hasil skrining fitokimia, menunjukkan ekstrak cakar gambir mengandung senyawa flavonoid dan tanin, suatu senyawa polifenol dan bersifat polar sehingga sangat mudah berpenetrasi masuk ke dalam sel dengan menembus lapisan peptidoglikan yang bersifat polar dan merupakan struktur utama dinding selnya. Selain itu juga, adanya kandungan polisakarida pada komponen dinding sel gram positif yang mudah larut dalam air ataupun pelarut organik polar lainnya seperti etanol (Saputera *et al.*, 2019; Toding *et al.*, 2020). Dinding sel yang telah dirusak oleh senyawa aktif antibakteri, selanjutnya akan menyebabkan lisis pada sel bakteri dengan mengeluarkan semua isi selnya sampai akhirnya mengalami kematian sel. Kematian sel bakteri uji yang ada pada medium uji NA ini menunjukkan potensi antibiotik dari senyawa aktif yang terdapat dalam sampel, ditandai dengan terbentuknya zona bening pada area sekitar tempat difusi ekstrak. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak sampel, maka zona bening yang terbentuk juga makin luas.

Hasil skrining fitokimia dari ekstrak etanol cakar gambir menunjukkan reaksi yang positif terhadap kandungan flavonoid dan tanin, dan negatif untuk kandungan alkaloid dan saponin, ditunjukkan pada gambar 2. Tanin adalah turunan senyawa fenol, bersifat polar karena adanya gugus OH yang terikat pada atom karbon. Reaksi  $\text{FeCl}_3$  10% dengan senyawa tanin yang terdapat dalam ekstrak akan menghasilkan warna hijau kehitaman atau hitam kehijauan oleh adanya pembentukan ion kompleks antara  $\text{Fe}^{3+}$  dengan gugus hidroksil pada tanin (Jones and Kinghorn, 2006; Hanani, 2015), sedangkan menurut Santi, *et al.*, (2008), terjadinya warna biru atau hijau kehitaman dapat disebabkan oleh reaksi hidrolisis  $\text{FeCl}_3$  oleh senyawa tanin.

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol cakar gambir

| Jenis Senyawa Kimia | Pengujian dengan Pereaksi                   | Hasil  |
|---------------------|---|--|
| Alkaloid            | Dragendorff                                 | Tidak terbentuk endapan merah (-)                                    |
|                     | Mayer                                       | Tidak terbentuk endapan kuning (-)                                   |
| Flavonoid           | Bubuk Mg + HCl + amil alkohol               | warna merah (+)  |
| Tanin               | $\text{FeCl}_3$                             | warna hitam kehijauan (+)  |
| Saponin             | Dikocok, kemudian ditambahkan dengan HCl 2N | Terbentuk busa yang tidak stabil (tidak bertahan selama 5 menit) (-) |

Selanjutnya pada pengujian flavonoid dengan penambahan bubuk  $\text{Mg}^{2+}$  dalam larutan asam dan amil alkohol akan menghasilkan kation bivalen dan gas hidrogen dengan reaksi ditunjukkan sebagai berikut :



Ion  $\text{Mg}^{2+}$  selanjutnya akan bereaksi dengan flavonoid yang terdapat pada ekstrak etanol cakar gambir dan menghasilkan larutan berwarna merah (Hanani, 2015).

## KESIMPULAN

Dari hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol cakar gambir terhadap bakteri uji *E. coli* dan *S. aureus* menunjukkan kemampuan ekstrak menghambat pertumbuhan bakteri uji *S. aureus* lebih besar daripada penghambatan bakteri uji *E. coli*. Diameter hambatan terbesar terhadap *S. aureus* adalah sebesar 10,56 mm pada konsentrasi 50  $\mu\text{g/mL}$ . Kemampuan menghambat *E. coli* sangat rendah karena struktur dinding sel bakteri gram negatif tersebut



dangat kompleks sehingga sulit untuk ditembus oleh senyawa aktif antibakteri dalam ekstrak etanol cakar gambir.

## REFERENSI

- Chairunnisa, I. and Indradi, R., 2020. Review Artikel: Aktivitas Antibakteri dan Kandungan Fitokimia Ekstrak Etanol Alga Merah (*Eucheuma cottonii*), *Farmaka*, 17 (1): 105–110.
- Hanani, E. 2015. *Analisis Fitokimia*. EGC. Jakarta.
- Hartanti, L., Ashari, A., and Warsidah., 2021. Total Phenol and Antioxidant Activity of Ethanol Extract and Water Extract from Claw *Uncariaa gambir* Roxb, *J. Berk. Sainstek*, 9 (3): 131-138
- Hartanti, L., Ashari, A.M., Apindiati, R.K., Tavita, G.A., Rafdinal., Lestari, D., and Warsidah., 2022. Physical Chemical Characterization, Determination of Antioksidant Activity and Phytochemical Screening of Gambir Claw Herbal Tea (*Uncaria gambir*). *J. Biologi Tropis*, 22 (4) : 1139-1145.
- Isromarina, R., Rosa, E., and Rusli, D., 2019. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) TERHADAP Bakteri *Vibrio cholerae* ATCC 14033, *J. Ilm. Bakti Farm.*, 4 (1), 21–26.
- Jones W.P., and Kinghorn, A.D., 2006. Extraction of Plant Secondary Metabolites. In : Sharker, S.D. Latif Z., Gray A.L., eds. *Natural Product Isolation*. 2<sup>nd</sup> edition. Humana Press. New Jersey.
- Kamsina, K. and Firdausni, F., 2018. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Gambir sebagai Antimikroba terhadap Mutu dan Ketahanan Simpan Cake Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*), *J. Litbang Ind*, 8 (2) : 111–117.
- Kekuda, P., Raghavendra, Shilpa, Pushpavathi, Petkar, T., and Siddiqha, A., 2017. Antimicrobial, antiradical, and insecticidal activity of *Gardenia gummifera* L. F. (Rubiaceae), *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.*, 9 (10) : 265–272.
- Kesavan, K., Gnanasekaran, J., Gurunagarajan, S., and Nayagam, A.A.J., 2018. Microscopic, physicochemical and phytochemical analysis of *Gardenia jasminoides* (Ellis), *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.*, 10 (1) : 97–102.
- Melia, S., Novia, D., and Juliarsy., 2015. Antioxidant and Antimicrobial Activities of Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Extracts and Their Application in Rendang, *Pakistan J. Nutr.*, 14 (13) : 938–941.
- Safitri, I., Warsidah, Sofiana, M.S.J., Kushadiwijayanto, A.A., and Sumarni, T.N., 2021. Total Phenolic Content, Antioxidant and Antibacterial Activities of *Sargassum polycystum* of Ethanol Extract from Waters of Kabung Island, *Berk. Sainsek*, 9 (3) : 139–145.
- Sangi, M., Runtuwene, M.R.J., Simbala, H.E.I., dan Makang, V.M.V., 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupatn Minahasa Utara. *Chem Prog*, 1 (1) : 47-53.
- Saputera, M.M.A., Marpaung, T.W.A., and Ayuhecara, N., 2019. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kadar Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala LA (*Spatholobus littoralis* Hassk) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Melalui Metode Sumuran, *J. Ilm. Manuntung*, 5 (2) : 167–173.
- Sofiana, M.S.J., Arintonang, A., Safitri, I., Helena, S., Nurdiansyah, S.I., Risko, Dzul, F., and Warsidah., 2020. Proximate, Phytochemicals, Total Phenolic Content and Antioxidant

Activity of Ethanolic Extract of *Eucheuma spinosum* Seaweed, *Sys Rev Phar*, 11 (8) : 228–232.

Sofiana, M.S.J., Safitri, I., Helena, S., and Warsidah., 2021. Phytochemical Screening, Total Phenolic Content and Antioksidant Activity of Tropical Brown Macroalgae (*Padina pavonica* Hauck) from Kabung, *J. Fish. Sci. Technol*, 17 (1) : 32–36.

Suryati, N., Bahar, E., and Ilmiawati, 2017. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Aloe vera Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara In Vitro, *J. Kesehat. Andalas*, 6 (3), 518–522.

Toding, S.D.S., Herny, Simbala, Deby, and Mpila., 2020. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Kacaping (*Gardenia augusta*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Salmonella thypi*, *Pharmakon*, 9 (2) :268–274.

Warsidah, Fadly, D., and Bohari., 2020. Antibacterial and Anti-inflammatory Activities of Ethanol Extract Obtained from The Hooks of *Uncaria tomentosa* (Wild. Ex Schult) DC Originated Kalimantan, Indonesia, *Syst. Rev. Pharm*, 11 (7) : 65–70.

#### Authors:

**Gusti Eva Tavita**, Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Jalan Jenderal Ahmad Yani, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat, 78124, Indonesia. email: [guti.evatavita@kehutanan.untan.ac.id](mailto:guti.evatavita@kehutanan.untan.ac.id)

**Asri Mulya Ashari**, Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jalan Jenderal Ahmad Yani, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat, 78124, Indonesia. email: [asri.mulyaashari@faperta.untan.ac.id](mailto:asri.mulyaashari@faperta.untan.ac.id)

**Rita Kurnia Apindiati**, Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jalan Jenderal Ahmad Yani, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat, 78124, Indonesia. email: [rita.kurnia@faperta.untan.ac.id](mailto:rita.kurnia@faperta.untan.ac.id)

**Lucky Hartanti**, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jalan Jenderal Ahmad Yani, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat, 78124, Indonesia. email: [lucky.hartati@faperta.untan.ac.id](mailto:lucky.hartati@faperta.untan.ac.id)

**Riza Linda**, Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura, Jalan Jenderal Ahmad Yani, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat, 78124, Indonesia. email: [riza.linda@faperta.untan.ac.id](mailto:riza.linda@faperta.untan.ac.id)

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

#### How to cite this article:

Tavita, G.E., Ashari, A.M., Apindiati, R.K., Lucky Hartanti, L., dan Linda R. 2022. Antibacterial activity test and phytochemical screening of Gambir (*Uncaria gambir*) claw ethanol extract in vitro. *Simbiosis*, 11(2): 128--134. Doi: <http://dx.doi.org/10.33373/sim-bio.v11i2.4662>