TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN: 2810-0395
e-ISSN: 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v5i4.6710

# SKRINING FITOKIMIA SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI EKSTRAK ETANOL DAUN GEDI (*Abelmoschus manihot* L.)

# Phytochemical Screening of Secondary Metabolite Compounds from Ethanolic Extract of Gedi Leaves (*Abelmoschus manihot* L.)

**Indri Novita Sari & Hesty Parbuntari**
Universitas Negeri Padang
indrinovitasari72@gmail.com; hesty5193@gmail.unp.ac.id

**Article Info:**

| Submitted: | Revised: | Accepted: | Published: |
|---|---|---|---|
| Jun 2, 2025 | Jun 28, 2025 | Jul 10, 2025 | Jul 15, 2025 |

## Abstract

*Gedi* leaves (*Abelmoschus manihot* L.) are known for their potential as a natural ingredient in the development of traditional medicines; however, information regarding their secondary metabolite content remains limited. This study aims to identify the secondary metabolites present in the ethanol extract of *gedi* leaves through phytochemical screening. The extraction was conducted using the maceration method with 96% ethanol on dried powdered *gedi* leaves. The resulting extract was qualitatively analyzed using specific reagents to detect compound groups such as alkaloids, flavonoids, saponins, steroids, and terpenoids. Compound detection was based on color changes as indicators of positive reactions. The screening results revealed the presence of alkaloids, flavonoids, and steroids, while saponins and terpenoids were not detected. These findings indicate that *gedi* leaves contain bioactive compounds that hold relevance for further development in pharmaceutical research. This study provides an initial contribution to the exploration of the pharmacological potential of *A. manihot* and supports future studies aimed at isolating and characterizing its active compounds in greater detail.


Tsaqofah journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

**Keywords:** *Abelmoschus manihot*; Maceration Extraction; Phytochemical Screening; Secondary Metabolites; Bioactive Compounds

**Abstrak:** Daun *gedi* (*Abelmoschus manihot* L.) dikenal memiliki potensi sebagai bahan alami dalam pengembangan obat tradisional, namun informasi mengenai kandungan senyawa metabolit sekundernya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak etanol daun *gedi* melalui skrining fitokimia. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% terhadap serbuk daun *gedi* kering. Selanjutnya, ekstrak yang diperoleh dianalisis secara kualitatif menggunakan reagen spesifik untuk mendeteksi keberadaan kelompok senyawa seperti alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, dan terpenoid. Deteksi senyawa didasarkan pada perubahan warna sebagai indikator reaksi positif. Hasil skrining menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, dan steroid dalam ekstrak, sementara saponin dan terpenoid tidak terdeteksi. Temuan ini menunjukkan bahwa daun *gedi* mengandung senyawa bioaktif yang relevan untuk dikembangkan lebih lanjut dalam riset farmasi. Penelitian ini memberikan kontribusi awal bagi eksplorasi potensi farmakologis *A. manihot* serta mendukung studi lanjutan untuk isolasi dan karakterisasi senyawa aktif secara lebih mendalam.

**Kata Kunci**: *Abelmoschus manihot*; Ekstraksi Maserasi; Skrining Fitokimia; Metabolit Sekunder; Senyawa Bioaktif

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara megabiodiversitas yang termasuk ke dalam berbagai spesies tanaman obat yang sudah dimanfaatkan secara turun-temurun di dalam pengobatan tradisional serta mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Daun gedi (Abelmoschus manihot L.) adalah salah satu tanaman yang secara tradisional digunakan oleh masyarakat. Selain dikonsumsi sebagai sayuran, daun ini dipercaya memiliki khasiat obat, contohnya antiinflamasi, pelancar pencernaan, penurun demam, juga mempercepat penyembuhan luka (Kumalasari & Andiarna, 2020).

Khasiat farmakologis suatu tanaman umumnya dikaitkan dengan kandungan senyawa metabolit sekundernya, misalnya terpenoid, steroid, saponin, flavonoid, dan alkaloid. Senyawa tersebut dikenal memiliki aktivitas biologis yang besar. Aktivitas ini meliputi pada antioksidan, antibakteri, dan antiperadangan (Atun, 2014). Oleh karena itu, identifikasi awal akan kandungan metabolit sekunder dari suatu tanaman penting untuk dilakukan karena menjadi sebuah langkah awal di dalam pengembangan obat herbal yang berbasis ilmiah.

Skrining fitokimia merupakan analisis kualitatif untuk mengidentifikasi keberadaan kelompok senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak tanaman. Tahapan ini penting

dilakukan untuk mendeteksi potensi senyawa aktif yang terkandung dalam tanaman, sekaligus sebagai dasar untuk penelitian lanjutan yang lebih mendalam, seperti isolasi, karakterisasi senyawa, dan pengujian aktivitas farmakologis (Pengajar, 2006).

Dalam penelitian ini, dilakukan skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol daun gedi untuk mengetahui jenis-jenis metabilot sekunder yang terkandung di dalamnya. Etanol dipilih sebagai palarut karena memiliki kemampuan mengekstraksi berbagai senyawa bioaktif dengan polaritas menengah hingga tinggi (Chemat et al., 2012). (Chemat et al., 2012). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah awal mengenai potensi farmakologis daun gedi sebagai bahan baku obat herbal.

## METODE

1. Bahan dan Alat

   Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daun gedi, etanol 96%, akuades, amoniak-kloroform 0,05 N, H2SO4, anhidrat asetat, reagen Wagner, reagen Mayer, reagen Dragendrorff, dan NaOH 20%. Alat yang digunakan meliputi tabung reaksi, pipet tetes, gelas kimia, corong, botol vial, batang pengaduk, gelas ukur, blemder, botol semprot, kertas saring Whatman No. 1, ayakan 20 mesh, spatula, dan oven.

2. Persiapan Sampel

   Daun gedi sebanyak 100 gram dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Selanjutnya, daun dirajang halus untuk memisahkan bagian tangkai dan daun. Sampel dikeringkan dengan oven pada suhu 400C selama 4 jam. Setelah kering, sampel dihaluskan dengan blender dan diayak dengan ayakan 20 mesh hingga diperoleh serbuk yang halus (Simanjuntak et al., 2021).

3. Prosedur Ekstraksi

   Sampel daun gedi sebanyak 30 gram direndam dengan 200 mL etanol 96%. Sampel direndam selama 3 x 24 jam dalam botol gelap berukuran 300 mL. Sampel kemudian disaring menggunakan kertas Whatman No. 1. Filtrat yang diperoleh kemudian dimasukkan ke dalam botol gelap dan di waterbath pada suhu 400C hingga didapatkan ekstrak pekat.

4. Uji Fitokimia Kualitatif

Hasil ekstrak dari proses ekstraksi dilakukan uji fitokimia untuk melihat kandungan metabolit sekunder :

a. Uji Alkaloid

Disediakan tiga buah tabung reaksi untuk dimasukkan ekstrak etanol daun gedi sebanyak 1 mL. Setelah itu ditambahkan 5 tetes amoniak-kloroform 0,05 N dan 5 tetes H2SO4 lalu dikocok dengan kuat. Pada tabung pertama ditambahkan reagen Mayer, pada tabung kedua ditambahkan reagen Wagner, dan tabung ketiga ditambahkan reagen Dragendorff. Amati perubahan yang terjadi, hasil positif reagen Mayer menghasilkan endapan putih, pada reagen Wagner menghasilkan endapan coklat, dan pada reagen Dragendorff menghasilkan endapan oranye (Sangi et al., 2008).

b. Uji Saponin

Diambil 1 mL ekstrak etanol daun gedi dan dimasukkan kedalam tabung reaksi, lalu tambahkan 5 mL air panas lalu kocok kuat. Setelah itu, dilihat apakah terbentuk buih dari warna awal hijau tua setelah didiamkan selama 10 menit. Sampel mengandung saponin bila terdapat buih yang banyak dan konsisten selama 10 menit (Harborne, 1987).

c. Uji Terpenoid dan Steroid

Ekstrak etanol daun gedi diteteskan pada ke 2 titik plat tetes, titik pertama sebagai steroid, titik kedua sebagai terpenoid dan biarkan hingga kering. Setelah kering ditambahkan 10 tetes kloroform, 5 tetes anhidrat asetat, dan 1-2 tetes H2SO4. Kemudian diamati perubahan warna. Sampel mengalami perubahan warna awal hijau tua menjadi coklat kemerahan untuk terpenoid dan mengandung steroid bila warna biru, ungu atau hijau (Sangi et al., 2008).

d. Uji Flavonoid

Sebanyak 1 mL ekstrak etanol daun gedi dimasukkan ke tabung reaksi, kemudian ditambahkan NaOH sebanyak 2 tetes dan dikocok kuat. Sampel mengandung flavonoid bila larutan mengalami perubahan warna yang sangat mencolok dari warna hijau tua menjadi warna kuning, merah, coklat (Muaja et al., 2017).

## HASIL

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi. Maserasi dilakukan selama 3 x 24 jam dengan pelarut etanol 96% sebanyak 200 mL yang menghasilkan ekstrak kental sebanyak 17,5397 gram. Setelah diperoleh ekstrak kental, ekstrak tersebut kemudian diuji golongan senyawa kimia yang tergandung didalamnya menggunakan metode skrining fitokimia (Parbuntari et al., 2019). Pada tahap ini dilakukan uji alkaloid, saponin, terpenoid, steroid, dan flavonoid. Hasil uji fitokimia dari ekstrak daun gedi tersebut disajikan pada tabel 1.

**Table 1.** Hasil Uji Fitokimia Daun Gedi

| Metabolit Sekunder | Hasil Uji |
|---|---|
| Alkaloid | |
| Reagen Mayer | + |
| Reagen Wagner | + |
| Reagen Dragendroff | + |
| Saponin | - |
| Terpenoid | - |
| Steroid | + |
| Flavonoid | + |

Keterngan : (+) = positif (adanya perubahan warna), (-) = negatif (tidak adanya perubahan warna)

Alkaloid

Pada uji alkaloid sampel ekstrak etanol daun gedi menunjukkan hasil positif yang ditandai dengan perubahan warna. Pada uji dengan reagen Mayer hasil positif ditandai dengan terbentuknya endapan putih, pada reagen Wagner hasil positif ditandai dengan perubahan warna coklat, dan reagen Dragendroff hasil positif ditandai dengan perubahan warna oranye.

Saponin

Pada saponin uji positif ditandai dengan terbentuknya busa setelah dikocok. Pada sampel ekstrak etanol daun gedi tidak terbentuk busa saat setelah dikocok, maka uji saponin didapatkan hasil negatif.

Terpenoid

Pada uji terpenoid didapatkan hasil yang negatif . Pada sampel ekstrak etanol daun gedi tidak terbentuk perubahan warna hijau kehitaman sampai biru.

Steroid

Pada uji steroid didapatkan hasil postif. Pada sampel ekstrak daun gedi didapatkan perubahan warna hijau kehitaman sampai biru.

Flavonoid

Pada uji flavonoid didapatkan hasil positif ditandai dengan perubahan warna menjadi hijau kekuningan.

## PEMBAHASAN

Ekstraksi adalah proses pemisahan secara kimia dan fisika kandungan zat simplisia menggunakan pelarut yang sesuai. Tujuan ekstraksi adalah untuk menarik komponen kimia yang terdapat pada bahan alam. Ekstraksi ini didasarkan pada prinsip perpindahan massa komponen zat ke dalam pelarut, yaitu perpindahan mulai terjadi pada lapisan antar muka kemudian berdifusi masuk ke dalam pelarut (Harborne, 1987).

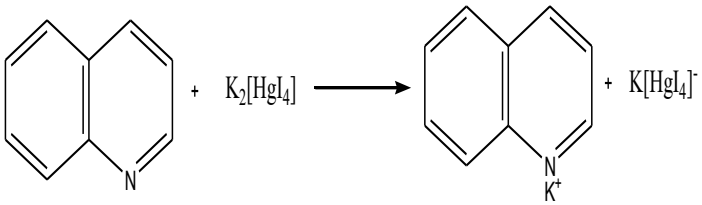
Teknik ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi karna pengerjaannya mudah dan peralatan yang digunakan sederhana. Teknik maserasi memiliki keuntungan dalam ekstraksi bahan alam karena dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding sel karna perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang berada di dalam sel akan terlarut dalam pelarut organik (Komang Mirah Meigaria, I Wayan Mudianta, 2016). Proses maserasi yang dilakukan tanpa pemanasan tidak merusak senyawa metabolit sekunder yang dianalisis.

Daun gedi dikeringkan, setelah kering daun gedi dihaluskan dengan menggunakan blender. Tujuannya untuk memperluas permukaan sehingga memudahkan tertariknya komponen-komponen kimia yang terdapat dalam sampel. Sampel sebanyak 30 gram dimaserasi dengan 200 mL etanol 96% selama satu hari, setelah satu hari sampel kemudian disaring untuk memperoleh filtratnya, sementara residu dimaserasi kagi dengan etanol, langkah ini dilakukan selama 3 hari. Setelah itu ekstrak di *waterbath* selama 4 jam.

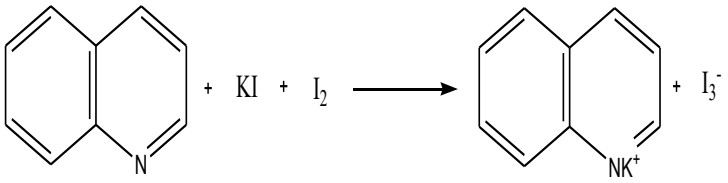
Penggunaan pelarut etanol karena bersifat polar, tidak berwarna, tidak beracun, volatil, dapat bercampur dengan air, dan food grade (Asendy et al., 2018). Pelarut etanol memiliki sifat dapat melarutkan senyawa non polar, polar, dan semi (Wulan & Indradi, 2018). Setelah didapatkan ekstrak kental dari sampel dengan pelarut etanol, dilakukan uji skrining fitokimia untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam sampel daun gedi dan diperoleh golongan senyawa sebagai berikut :

Alkaloid

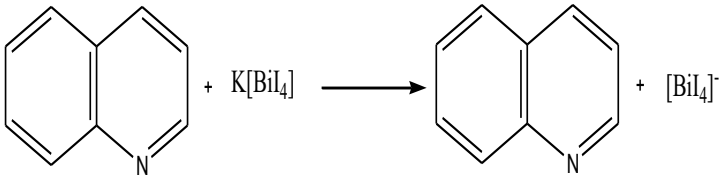
Reaksi positif pada uji alkaloid disebabkan Senyawa alkaloid mengandung atom hidrogen yang memiliki pasangan elektron bebas sehingga dapat digunakan untuk membentuk ikatan kovalen koordinat dengan ion logam, nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam K+ dari kalium tetraiodomerkurat (II) yang membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap (Jafar et al., 2020). Berikut ini merupakan reaksi positif uji alkaloid :




**Gambar 1** Reaksi Alkaloid dengan Reagen Mayer (Parbuntari et al., 2018).




**Gambar 2** Reaksi Alkaloid dengan Reagen Wagner (Parbuntari et al., 2018).

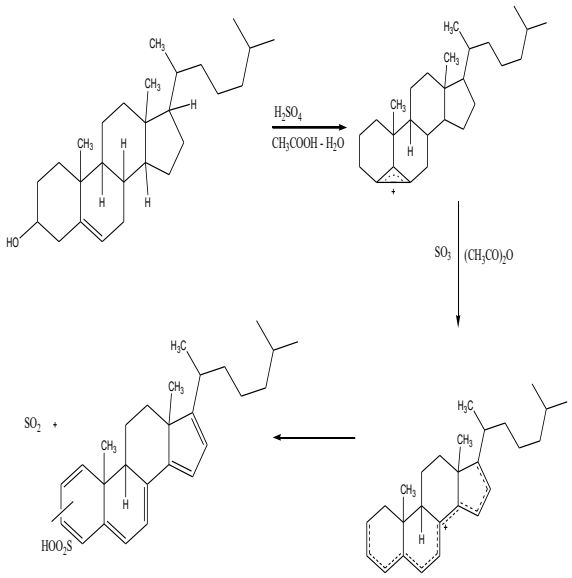



**Gambar 3** Reaksi Alkaloid dengan Reagen Dragendroff (Parbuntari et al., 2018).

Steroid

Pada uji steroid didapatkan hasil positif dengan menggunakan reagen Liebermann-Burchard (Anhidrat asetat-H2SO4) yang memerikan warna hijau kehitaman sampai biru.

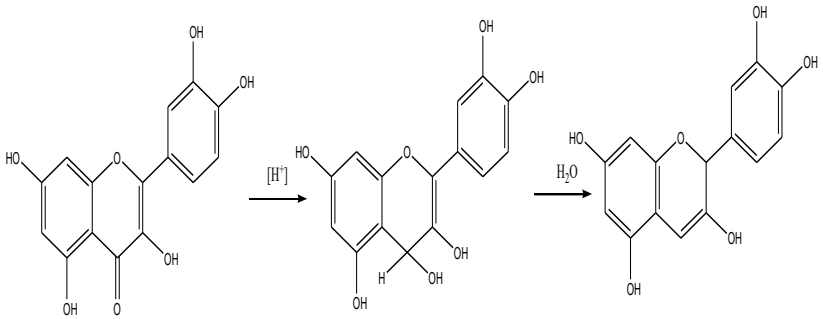
Perubahan warna pada reaksi dikarenakan kedua pelarut tersebut memiliki kepolaran dan sifat yang sesuai dengan golongan senyawa steroid dikarenakan steroid adalah senyawa turunan lipid yang tidak terhidrolisis (Iling et al., 2017). Penambahan asetat anhidrat dalam uji Liebermann-Burchard berfungsi untuk menyerap air dan membantu pengoksidasian asam oleh asam sulfat, karena reaksi pengoksidasian asam tersebut tidak akan berlangsung jika masih terkandung air di dalam senyawa yang direaksikan (Prayoga et al., 2019). Berikut ini merupakan reaksi positif uji steroid :



**Gambar 4** Reaksi Steroid (Amalia, 2023).

Flavonoid

Pada uji flavonoid terjadi perubahan warna dikarenakan flavonoid termasuk senyawa fenol sehingga apabila direaksikan dengan basa akan terbentuk warna yang disebabkan terjadinya sistem konjugasi dari gugus aromatik (Kusnadi & Devi, 2017). Berikut ini merupakan reaksi positif uji flavonoid :



**Gambar 5** Reaksi Flavonoid (Parbuntari et al., 2018).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada ekstrak etanol daun gedi mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, steroid, dan flavonoid. Pada uji saponin dan terpenoid tidak terdapat pada ekstrak etanol daun gedi.

## DAFTAR PUSTAKA


Amalia, P. (2023). *Skrining Fitokimia Hasil Ekstraksi Daun Handeuleum (Graptophyllum pictum (L.) Griff) Menggunakan Metode Maserasi Dan Sokletasi Dengan Variasi Kepolaran Pelaru*. *10*(9), 2839–2846.

Asendy, D. A., Widarta, I. W. R., & Nocianitri, K. A. (2018). Pengaruh Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Jeruk Lemon *(Citrus limon Linn)*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, *7*(3), 102. https://doi.org/10.24843/itepa.2018.v07.i03.p04

Atun, S. (2014). Metode Isolasi dan Identifikasi Struktural Senyawa Organik Bahan Alam. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya*, *8*(2), 53–61. https://doi.org/10.33374/jurnalkonservasicagarbudaya.v8i2.132

Chemat, F., Vian, M. A., & Cravotto, G. (2012). Green extraction of natural products: Concept and principles. *International Journal of Molecular Sciences*, *13*(7), 8615–8627. https://doi.org/10.3390/ijms13078615

Harborne, J. B. (1987). @Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. *Penerbit ITB, Bandung*.

Iling, I., Safitri, W., & Erfiana. (2017). Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengen Ilmiati Illing * , Wulan Safitri dan Erfiana. *Juenal Dinamika*, *8*(April), 66–84.

Jafar, W., Masriany, & Sukmawaty, E. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak etanol Bunga Pohon Hujan *(Spathodea campanulata)* secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, *2019*, 328–334.

Komang Mirah Meigaria, I Wayan Mudianta, N. W. M. (2016). *1 Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Aseton Daun Kelor ( Moringa oleiferA ) Komang Mirah Meigaria, I Wayan Mudianta, Ni Wayan Martiningsih*. *10*(1), 1–11.

Kumalasari, M. L. F., & Andiarna, F. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L). *Indonesian Journal for Health Sciences*, *4*(1), 39. https://doi.org/10.24269/ijhs.v4i1.2279

Kusnadi, K., & Devi, E. T. (2017). Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavanoid Pada Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Dengan Metode Refluks. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, *2*(1), 56–67. https://doi.org/10.24905/psej.v2i1.675

Muaja, M. G. D., Runtuwene, M. R. J., & Kamu, V. S. (2017). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Dari Daun Soyogik (*Saurauia Bracteosa* DC.). *Jurnal Ilmiah Sains*, *17*(1), 68. https://doi.org/10.35799/jis.17.1.2017.15614

Parbuntari, H., Etika, S. B., Mulia, M., & Delvia, E. (2019). A Preliminary Screening of the Different of Secondary Metabolites Ruku-Ruku Leaves *(Ocimum tenuiflorum Linnen)* in

West Sumatera. *Eksakta : Berkala Ilmiah Bidang MIPA*. https://doi.org/10.24036/eksakta/vol20-iss2/193

Parbuntari, H., Prestica, Y., Gunawan, R., Nurman, M. N., & Adella, F. (2018). Preliminary Phytochemical Screening (Qualitative Analysis) of Cacao Leaves (*Theobroma cacao* L.). *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, *19*(2), 40–45. https://doi.org/10.24036/eksakta/vol19-iss2/142

Pengajar, S. (2006). Lusia Oktora Ruma Kumala Sari. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, *III*(1), 1–07.

Prayoga, D. G. E., Nocianitri, K. A., & Puspawati, N. N. (2019). Identifikasi Senyawa Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kasar Daun Pepe (*Gymnema Reticulatum* Br.) Pada Berbagai Jenis Pelarut. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, *8*(2), 111–121.

Sangi, M., Runtuwene, M. R. J., Simbala, H. E. I., & Makang, V. M. A. (2008). Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog*, *1*(1), 47–53.

Simanjuntak, S. B., Suoth, E., & Fatimawali. (2021). Analisis Gas Chromatography-Mass Spectrometry Ekstrak N-Heksandari Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik). *Pharmacon*, *10*(4), 1109–1114.

Wulan, O. T., & Indradi, R. B. (2018). Profik fitokimia dan aktivitas farmakologi Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik.). *Farmaka*, *16*(2), 202–209.