

## ANALISIS FITOKIMIA EKSTRAK DAUN NANTU (*Palaquium obovatum* Eng) DARI PROVINSI SULAWESI TENGAH

### Phytochemical Analysis of Nantu (*Palaquium obovatum* Eng) Leaf Extract Originated from Palu of Central Sulawesi

Asniati<sup>1)</sup>, Muthmainnah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako,  
Jalan Soekarno Hatta Km 9, Palu, Sulawesi Tengah

<sup>\*)</sup> Email: [asni.maniez@gmail.com](mailto:asni.maniez@gmail.com)

Diterima: 28 November 2024, Revisi : 19 Maret 2025, Diterbitkan: April 2025

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v32i1.2405>

#### ABSTRACT

Phytochemical test serves as a preliminary stage in phytochemical research, aiming to identify the classes of bioactive compounds present in plant materials. This study focuses on the identification and analysis of phytochemicals in Nantu (local name) leaf extract, which has been traditionally used for medicinal purposes. The presence of specific secondary metabolites is believed to contribute to its pharmacological properties, including antibacterial and anti-inflammatory effects. The research was conducted at the Chemistry Laboratory, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Tadulako University. The methodology involved several stages: (a) sample collection, (b) macroscopic characterization, (c) qualitative testing for alkaloids and flavonoids, (d) screening for saponins, polyphenols, tannins, steroids, and triterpenoids, and (e) data analysis. Phytochemical tests using 96% ethanol as a solvent revealed the presence of steroids, tannins, and polyphenols. In contrast, extraction with n-hexane detected only steroid compounds.

**Keywords** : Nantu Leaf Extract and Phytochemicals Analysis.

#### ABSTRAK

Uji fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan memberi gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang diteliti. Metode skirining fitokimia yang dilakukan dengan melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna. Identifikasi dan Analisis fitokimia ekstrak daun nantu ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang kandungan senyawa kimia dari ekstrak daun nantu Daun nantu telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Kandungan kimia yang terdapat dalam daun nantu ini memiliki peran dalam memberi farmakologi yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan

penelitian mengenai kadungan senyawa kimia dari ekstrak daun nantu. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas MIPA Universitas Tadulako. Tahapan-tahapan penelitian ini, meliputi: a). Pengambilan sampel, b). Pengamatan ciri makroskopis, c). Pegujian alkaloid dan flavonoid, d). Pengujian saponin, polifenol dan tanin, steroid dan triterpenoid, dan e). Analisis data. Hasil pengujian fitokimia ekstrak daun nantu menggunakan pelarut etanol 96% diketahui terdapat kandungan senyawa steroid, tanin dan polifenol. Sedangkan dengan menggunakan pelarut n-heksan hasil yang diperoleh adalah mengandung senyawa steroid. Dari kandungan senyawa yang dihasilkan menunjukkan bahwa ekstrak daun nantu mengandung beberapa senyawa yang bersifat antibakteri dan antiperadangan. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun nantu dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional.

**Kata Kunci** : Analisis Fitokimia, Ekstrak, Daun Nantu.

## PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversity, termasuk di dalamnya tumbuhan obat-obatan tradisional. Obat tradisional adalah obat yang terbuat dari tumbuhan dan merupakan warisan budaya bangsa yang telah digunakan turun temurun secara empirik. Tumbuhan obat mengandung senyawa kimia baik berupa senyawa metabolit primer maupun senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid dan tanin. Senyawa-senyawa ini merupakan senyawa kimia yang umumnya mempunyai kemampuan bioaktivitas dan sebagai pelindung tumbuhan tersebut dari gangguan hama penyakit dan dari lingkungannya (Paramudita dkk, 2017).

Pohon nantu merupakan salah satu pohon yang banyak dimanfaatkan kayunya sebagai bahan bangunan dan bahan konstruksi lainnya. Selain kayu nantu yang dimanfaatkan, daun nantu juga banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Daunnya hijau, tersusun spiral, sederhana, 8-25 cm, hijau mengkilap di atas, dan sering kuning di bawahnya (bpdasbarito.or.id). Hanya saja di Sulawesi Tengah masih kurang dimanfaatkan sebagai obat.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang kandungan senyawa kimia pada ekstrak daun nantu agar pemanfaatannya sebagai obat tradisional dapat lebih baik lagi di masa mendatang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia pada ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl).

## METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : daun nantu dari pohon nantu yang berusia  $\pm 15$  tahun dari Provinsi Sulawesi Tengah, aquades,  $\text{FeCl}_3$  1%, HCl pekat, etanol dan n-Heksan, bubuk mg,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat dan tissue.

Alat yang digunakan adalah gelas kimia, hot plate, gelas ukur, tabung reaksi, rak tabung, pemjepit tabung, timbangan analitik, batang pengaduk dan corong.

### Prosedur Penelitian

#### Pembuatan Ekstrak Daun Nantu Ekstraksi Daun Nantu

Daun nantu diperoleh dari pohon nantu yang berusia  $\pm 15$  tahun di Provinsi Sulawesi Tengah. Daun yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah daun segar.

Setelah daun dikumpulkan selanjutnya dilakukan penyortiran dan pencucian dengan air mengalir, pengeringan dan terakhir penyortiran kering (Nuraeni dkk, 2023). Pembuatan ekstrak daun nantu (Eskani dan Arya, 2019) yaitu dengan mengeringkan daun nantu kemudian dibuat dalam bentuk serbuk dengan cara diblender. Sebanyak masing-masing 100 g serbuk daun nantu kering dimaserasi dengan pelarut etanol 96% dan n-heksan selama 3 hari, kemudian campuran disaring

untuk menghilangkan padatan dan kemudian dirotary untuk memekatkan ekstrak.

### Uji Flavonoid

Sebanyak masing-masing 1 g ekstrak etanol dan n-heksan dimasukkan ke dalam gelas kimia dan ditambahkan 20 ml aquades kemudian dididihkan lalu disaring 0,5 ml. filtratnya kemudian ditambahkan 5 ml ammonia encer dan 5 ml asam sulfat pekat dan diamati (Supriyanti, dkk., 2017). Hasil positif Flavonoid akan menunjukkan warna oranye atau merah (Sopianti dan Sari,2018).

### Uji Alkaloid

Uji alkaloid dilakukan dengan metode Wagner dengan memasukkan 4 ml sampel kemudian diberikan reagen wagner sebanyak 4 tetes. Apabila terbentuk endapan pada penambahan pereaksi Wagner maka identifikasi menunjukkan adanya alkaloid. Hasil positif Alkaloid akan menunjukkan warna endapan putih kekuningan pada Tabung (I), warna endapan coklat kemerahan pada Tabung (II) dan warna endapan jingga pada Tabung (III) (Sopianti dan Sari,2018).

### Uji Saponin

2g sampel dimasukkan ke dalam gelas kimia, lalu ditambah dengan 20 ml aquades kemudian dididihkan lalu disaring. Diambil 10 ml filtratnya dan ditambahkan 5 ml aquades kemudian dikocok kuat hingga terbentuk busa. Lalu busanya ditambahkan 3 tetes minyak zaitun, setelah itu dikocok kembali dan diamati terbentuknya emulsi. Setelah itu hasil diamati selama beberapa menit, jika terbentuk busa yang stabil di atas permukaan cairan maka sampel mengandung saponin (Prabawa dkk, 2019).

### Uji Steroid &Terpenoid

Sebanyak 2 g sampel dimasukkan ke dalam gelas kimia dan ditambahkan 10 ml etanol dan disaring, setelah itu diambil 5 ml ekstrak kemudian ditambahkan 2 ml kloroform asam sulfat pekat, lalu diamati perubahannya. Hasil positif senyawa Terpenoid akan menunjukkan lapisan warna coklat

kemerahan (Sopianti dan Sari,2018).

### Uji Tanin dan Polifenol

Sebanyak masing-masing 0,5 g ekstrak etanol dan n-heksan dimasukkan ke dalam gelas kimia, kemudian ditambahkan masing-masing 20 ml aquades lalu dididihkan dan disaring. Setelah itu 0,5 ml filtrate ditambahkan ferriklorida 0,1 % dan diamati. Hasil positif senyawa Tannin akan menunjukkan warna endapan biru atau hitam (Sopianti dan Sari, 2018). Hasil positif senyawa polifenol akan menunjukkan warna hijau, biru kehitaman (Prabawa, dkk., 2019).

### Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji kualitatif dan disajikan secara deskriptif dengan melihat perubahan warna dan bentuk cairan yang diujikan. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil uji fitokimia disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji fitokimia dilakukan untuk mendeteksi kandungan senyawa metabolit sekunder pada suatu bahan, dimana bahan tersebut dapat berasal dari tumbuhan maupun hewan.

a. Hasil uji fitokimia dari ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) dengan pelarut etanol 96% dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia dengan Pelarut Etanol 96%

| No | Senyawa                  | Sampel Kering |
|----|--------------------------|---------------|
| 1  | Alkaloid                 | -             |
| 2  | Flavonoid                | -             |
| 3  | Polifenol dan Tanin      | +             |
| 4  | Steroid dan Triterpenoid | ++/--         |
| 5  | Saponin                  | -             |

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa dengan pelarut etanol 96%, ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) mengandung senyawa steroid, polifenol dan

tanin, tapi tidak mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan triterpenoid.

- b. Hasil uji fitokimia dari ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) dengan pelarut n-heksan dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia dengan pelarut n-heksan

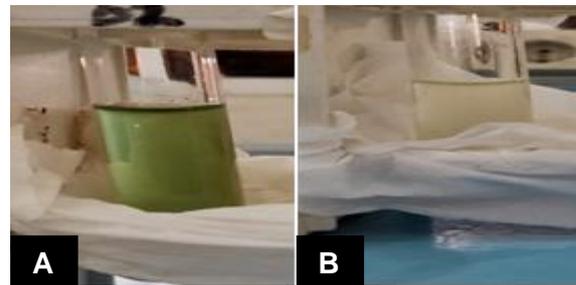
| No | Senyawa                  | Sampel Basah |
|----|--------------------------|--------------|
| 1  | Alkaloid                 | -            |
| 2  | Flavonoid                | -            |
| 3  | Polifenol dan Tanin      | -            |
| 4  | Steroid dan Triterpenoid | +/-          |
| 5  | Saponin                  | -            |

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa dengan pelarut n-heksan, ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) mengandung senyawa steroid, tetapi tidak mengandung triterpenoid, flavonoid, saponin, polifenol & tanin.

### Kandungan Flavonoid Ekstrak Daun Nantu (*Palaquium obovatum* Engl)

Flavonoid merupakan senyawa bioaktif yang memiliki tingkat penyebaran yang tinggi dan hampir terdapat pada seluruh tanaman tingkat tinggi (Endarini, 2016). Flavonoid memiliki banyak manfaat dalam bidang farmakologi diantaranya sebagai antioksidan dengan cara menangkal adanya radikal bebas (Sulasyiah dkk, 2018). Uji flavonoid yang positif ditunjukkan dengan adanya perubahan warna menjadi kuning-kemerahan (Wahid dan Safwan, 2020). Ekstrak daun nantu dengan pelarut etanol dan n-heksan tidak mengandung senyawa flavonoid, hal ini ditandai dengan tidak terjadinya perubahan warna setelah penambahan HCL pekat dan bubuk magnesium menjadi kemerahan atau hitam kemerahan. Warna hitam yang dihasilkan menunjukkan adanya flavonoid akibat reduksi dari HCL pekat dan magnesium (Harborne, 1996 dalam Sarah Fadliah dkk, 2018), sedangkan pada hasil uji flavonoid tidak menunjukkan adanya perubahan warna tersebut. Hasil uji flavonoid ekstrak daun nantu (*Palaquium*

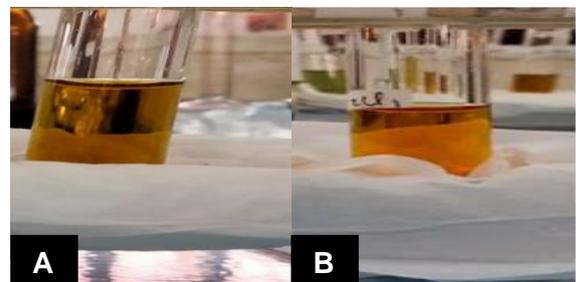
*obovatum* Engl) dengan pelarut etanol 96% dan n-heksan dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Daun nantu (A) pelarut etanol 96% dan (B) pelarut n-heksan

### Kandungan Alkaloid Ekstrak Daun Nantu (*Palaquium obovatum* Engl)

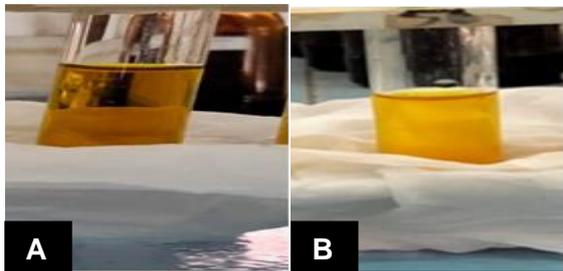
Alkaloid dalam bentuk bebas tidak larut dalam air tetapi larut dalam pelarut organik, walaupun ada yang larut dalam air seperti pseudo alkaloid dan proto alkaloid. Alkaloid yang larut dalam air yaitu garam alkaloid dan alkaloid quartener. potensi alkaloid dalam bidang farmakologi yaitu memacu sistem syaraf, antimikroba, antioksidan (Sulasyiah dkk, 2018). Pada ekstrak daun nantu dengan pelarut etanol dan n-heksan tidak mengandung senyawa alkaloid karena tidak terbentuknya endapan coklat muda sampai kuning setelah uji alkaloid. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lantah dkk (2017) bahwa alkaloid memiliki sifat tidak tahan panas. Hasil uji alkaloid pada ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) dengan pelarut etanol 96% dan n-heksan dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Daun nantu (A) pelarut etanol 96% dan (B) pelarut n-heksan

### **Kandungan Polifenol & Tanin Ekstrak Daun Nantu (*Palaquium obovatum* Engl)**

Polifenol dan tanin terdapat dalam tanaman dan disintesis didalam tubuhnya (Hidayah, 2016). Polifenol dan tanin merupakan senyawa fenolik polimer terberat dengan berat molekul yang besar. Potensinya dalam bidang kesehatan yaitu sebagai antioksidan (Sulasiyah dkk, 2018). Pada ekstrak daun nantu dengan pelarut etanol terdapat senyawa polifenol dan tanin, hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan warnamenjadi biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan, sedangkan dengan pelarut n-heksan tidak mengandung senyawa polifenol dan tanin. Salah satu sifat kimia polifenol dan tanin adalah larut dalam air, sehingga apabila dilarutkan dalam air panas akan menyebabkan kelarutannya semakin besar dan meningkat. Hasil uji polifenol dan tanin pada ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) dengan pelarut etanol 96% dan n-heksan dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.

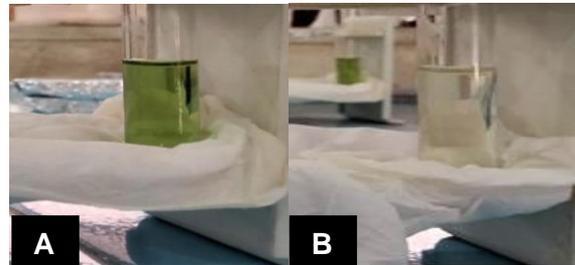


Gambar 3. Hasil Uji Polifenol & tanin Ekstrak Daun nantu (A) pelarut etanol 96% dan (B) pelarut n-heksan

### **Kandungan Steroid & Triterpenoid Ekstrak Daun Nantu (*Palaquium obovatum* Engl)**

Uji ini didasarkan pada kemampuan senyawa Steroid dan triterpenoid membentuk warna oleh H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat dan pada pelarut asetat glasial yang membentuk warna jingga. Pada ekstrak daun nantu dengan pelarut etanol dan n-heksan terdapat senyawa Steroid tetapi tidak mengandung senyawa triterpenoid, hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan warna. Pada uji steroid menunjukkan hasil positif karena terjadi perubahan warna, sedangkan pada uji terpenoid tidak terjadi

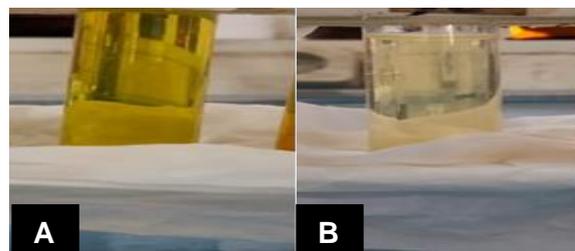
perubahan warna sehingga hasilnya negative. Hasil uji Steroid dan triterpenoid pada ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) dengan pelarut etanol 96% dan n-heksan dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Hasil Uji Steroid & Triterpenoid Ekstrak Daun nantu (A) pelarut etanol 96% dan (B) pelarut n-heksan

### **Kandungan Saponin Ekstrak Daun Nantu (*Palaquium obovatum* Engl)**

Saponin dapat ditemukan pada bagian akar, kulit, daun, biji dan buah dari suatu tanaman yang berfungsi sebagai sistem pertahanan diri (Hidayah, 2016). Saponin memiliki sifat kimia, fisika dan biologi yang spesifik sehingga berpotensi dalam bidang kesehatan yaitu sebagai obat (Sulasiyah dkk, 2018). Peran saponin antara lain sebagai antitussives, expectorants dan anti-inflammatory (Fahrunida dan Pratiwi, 2015). Dari hasil uji saponin pada ekstrak daun nantu dengan pelarut etanol 96% dan pelarut n-heksan tidak menunjukkan terbentuknya busa, sehingga dinyatakan tidak adanya kandungan senyawa saponin pada ekstrak daun nantu. Hasil uji fitokimia senyawa saponin pada ekstrak daun nantu dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Hasil Uji Saponin Ekstrak Daun nantu (A) pelarut etanol 96% dan (B) pelarut n-heksan

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun nantu (*Palaquium obovatum* Engl) dengan pelarut etanol 96% hanya mengandung senyawa polifenol & tanin serta steroid, sedangkan dengan pelarut n-heksan hanya mengandung senyawa steroid. dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa ekstrak daun nantu mengandung anti peradangan dan anti bakteri. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun nantu dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kami ucapkan atas rahmat Allah SWT sehingga Laporan Akhir Penelitian ini dapat diselesaikan. Ucapan terimakasih Tim Peneliti haturkan kepada Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako yang telah memberikan dana Hibah Penelitian Skema Penelitian Pembinaan Tahun 2023 melalui dana DIPA Fakultas. Ucapan terimakasih pula dihaturkan kepada Ketua LPPM yang telah memfasilitasi proses seleksi hingga pelaporan Penelitian ini. Terimakasih pula Tim Peneliti ucapkan kepada Ketua Jurusan Kehutanan, tim peneliti mahasiswa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga Laporan ini selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

Bpdasbarito.or.id. 2020. *Pengenalan Jenis Pohon Nyatoh* – Sulawesi Tengah.

Endarini, L. (2016). *Farmakognisi dan Fitokimia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Fahrunnida, F dan Pratiwi. (2015). *Kandungan Saponin Buah, Daun dan Tangkai Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.)*. Prosiding KPSDA, 1(1), Article 1.

<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kpsda/article/view/5378>

- Hidayah, N. (2016). *Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 11(2), 89–98.  
<https://doi.org/10.31186/jspi.id.11.2.89-98>
- Lantah, P. L., Montolalu, L. A., dan Reo, A. R. (2017). *Kandungan Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut Kappaphycus alvarezii*. Media Teknologi Hasil Perikanan, 5(3), 73–79.  
<https://doi.org/10.35800/mthp.5.3.2017.1>
- Nuraeni, Nini S., Andi Asnawiah M., (2023). *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Daun Sirsak (Annona muricata L.) di Kabupaten Majene, Mamuju dan Mamuju Tengah*. Jurnal JIFS 3 (2), 161-168.
- Paramudita, E., Ramdani, & Iwan, D. 2017. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Ekstrak n-Heksana Kulit Batang Kayu Jawa (Lannea coromandelica (Houtt) Merr)*. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar. Jurnal Chemical 18(1),64-75
- Prabawa IDGP, Khairiah N, Ihsan H. *Kajian Bioaktivitas dan Metabolit Sekunder dari Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.) Untuk Sediaan Bahan Aktif*. Pros Seminars Balai Ris dan Stand Ind Samarinda. 2019;1–12.
- Sarah, F., Andi Mu'nisa dan Rachmawaty, 2018. *Analisis Fitokimia Air Rebusan Daun Kayu Jawa (Lannea coromandelica)*, Fakultas MIPA Universitas Negeri

- Makassar. *Jurnal Bionature* 19(1), 73-77.
- Sopianti D, Sary D. *Skrining Fitokimia dan Profil KLT Metabolit Sekunder dari Daun Ruku - Ruku (Ocimum tenuiflorum L.) dan Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.)*. *Scientia*. 2018; 8 (1): 44-52.
- Sulasiyah, S., Sarjono, P. R., & Aminin, A. L. N. (2018). *Antioxidant from Turmeric Fermentation Products (Curcuma longa) by Aspergillus Oryzae*. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 21(1), 13-18. <https://doi.org/10.14710/jksa.21.1.13-18>
- Wahid, A.R., dan Safwan, S. (2020). *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang (Euphorbia tirucalli L.)*. *Lambung Farmasi : Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(1), 24. <http://doi.org/10.31764/lf.v1i1.1208>