

REVIU ARTIKEL TENTANG BAWANG DAYAK POTENSINYA SEBAGAI ALTERNATIF PENGobatan HIPERTENSI DAN KOLESTROL: UJI IN VIVO

A review of articles on dayak onion its potential as an alternative treatment for hypertension and cholesterol: in vivo test

Okto Riristina Gultom^{1*}

¹Program Studi Kebidanan, Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya,
Jl. George Obos No. 30, 32 Palangka Raya, 73111, Indonesia

*Email korespondensi: oktoriris@polkesraya.ac.id

Diterima: 12/05/2024 Disetujui: 18/05/2024 Dipublikasi: 31/05/2024

Abstrak

Bawang dayak adalah bawang lokal Kalimantan. Jenis tumbuhan ini biasanya dimanfaatkan sebagai obat-obatan misalnya hipertensi dan kolesterol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan potensi bawang Dayak dalam pengobatan hipertensi dan kolesterol yang sudah dilakukan uji in vivo. Pendekatan penelitian ini dengan mengumpulkan berbagai literatur yang relevan terhadap bawang Dayak. Selanjutnya, artikel tersebut dijadikan sebagai referensi dan dianalisis berdasarkan sumber yang ada pada *google scholar*. Data yang digunakan dalam revidu artikel ini berada pada dengan rentang tahun 2013-2023. Dari hasil revidu artikel yang telah dilakukan didapatkan hasil penelitian ini sebanyak 7 jurnal yang sesuai berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan sebelumnya. Artikel-artikel yang terpilih kemudian ditinjau lebih lanjut untuk mengetahui adanya potensi bawang Dayak sebagai alternatif pengobatan hipertensi dan kelesterol. Berdasarkan hasil revidu tersebut didapatkan pada ekstrak bawang Dayak di peroleh dengan cara maserasi yang dilarutkan dengan etanol 70% dan 96%. Dosis efektif pada hewan uji untuk menurunkan kadar kolesterol 100 mg/KgBB - 00 mg/KgBB, sedangkan dosis efektif pada hewan uji untuk menurunkan kadar hipertensi sebesar 400 mg/KgBB. Hasil dari revidu artikel tersebut didapatkan bahwa jenis tumbuhan ini memiliki potensi sebagai antikolesterol (menurunkan kolesterol dan hipertensi) hal ini dapat ditunjukkan karena bawang Dayak terdapat senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid dan triterpenoid.

Kata kunci: Bawang Dayak, hipertensi, kolesterol, uji in vivo.

Abstract

Dayak onion is a local Kalimantan onion. This type of plant is usually used in medicine for hypertension and cholesterol. The aim of this study was to demonstrate the potential of Dayak onions in the treatment of hypertension and cholesterol, which have been tested in vivo. This research approach collected relevant literature on Dayak onions. Next, the article is used as a reference and analyzed based on sources available on Google Scholar. The data used in this review article were in the 2013-2023 range. From the results of the article review that had been carried out, the results of this research were 7 journals that were suitable based on previously determined inclusion criteria. The selected articles were then reviewed further to determine the potential of Dayak onions as an alternative treatment for hypertension and cholesterol. Based on the results of this review, it was found that Dayak onion extract was obtained by maceration and dissolved in 70% and 96% ethanol. The effective dose to reduce cholesterol levels in test animals was 100 mg/KgBB - 00 mg/KgBB, while the effective dose to reduce hypertension levels in test animals was 400 mg/KgBB. The results of this study showed that this type of plant has the potential to act as an anti-cholesterol agent (reducing cholesterol and hypertension). This is because Dayak onions contain alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, terpenoids, and triterpenoids.

Keywords: Dayak onions, cholesterol, hypertension, in vivo test.

This is an open access article under [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Copyright © 2024 The Author(s)

PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi adalah jenis penyakit yang menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Jenis penyakit ini terjadi karena asupan lemak lebih tinggi dan aktivitas fisik yang rendah. Hipertensi menjadi salah satu penyakit yang diwaspadai oleh Kementerian Kesehatan.

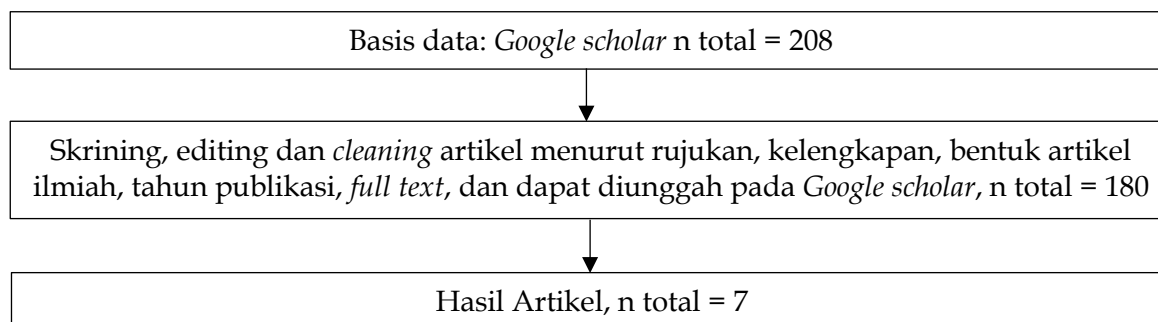
Akibat penyakit ini banyak terjadi kasus stroke dan tuberkulosis dan menjadi angka kematian tertinggi pada semua kelompok umur. Berdasarkan data pada kesehatan RI angka kejadian hipertensi sebesar 30,9%, sedangkan menurut data Riskesdes tahun 2018 bahwa angka kejadian hipertensi sebesar 34,1% atau hampir setengah populasi yang ada di Indonesia mengalami kasus hipertensi (Kemenkes RI, 2013).

Hipertensi merupakan kondisi tekanan darah tinggi dengan yang disebabkan oleh terjadinya tekanan pada pembuluh darah yang sangat tinggi. Dengan kondisi demikian dapat meningkatkan kemungkinan terkena serangan jantung, stroke, gagal jantung, dan masalah kesehatan lainnya (Asendy et al., 2018). Penyakit hipertensi dijuluki sebagai salah satu penyakit *silent killer* karena dapat terjadi tanpa ada nya tanda atau gejala yang khas (Tekin et al., 2018; Mahato et al., 2019). Peningkatan pengangkutan kolesterol ke dalam darah disebabkan oleh peningkatan kadar kolesterol LDL dalam darah, penurunan kadar kolesterol HDL, dan penurunan kadar reseptor LDL. Peningkatan kadar kolesterol dalam darah (hiperkolesterolemia) memicu lonjakan massa lemak yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan denyut jantung (Solikin & Muradi, 2020).

Terapi farmakologis dengan penggunaan obat herbal dapat mulai banyak diterapkan masyarakat. Penggunaan obat-obatan untuk mengurangi tekanan darah telah digunakan untuk mengurangi hipertensi, namun penggunaan obat-obatan yang terus-menerus dapat menyebabkan efek samping tambahan. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan eksplorasi ketahanan obat menggunakan bahan obat dari sumber daya alam yang tersedia yang diharapkan dapat mengurangi efek samping tambahan dari obat kimia. Obat-obatan herbal terbuat dari tumbuhan dan telah digunakan telah digunakan selama bertahun-tahun karena terbukti membantu mengatasi penyakit. Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) adalah tumbuhan khas yang berasal dari Kalimantan. Bagian yang biasa dimanfaatkan adalah umbinya. Jenis tumbuhan ini mengandung flavonoid yang dapat menurunkan kadar kolesterol, melancarkan peredaran darah dan mencegah penyumbatan pada pembuluh darah sehingga darah dapat lancar mengalir (Setyawan & Burhanto, 2019). Beberapa penelitian melakukan uji in vivo untuk mengetahui efektivitas bawang Dayak dalam menurunkan hipertensi. Wayan et al. (2016) menunjukkan efek penurunan kolesterol dan trigliserida darah. Sehingga berdasarkan permasalahan di atas tertarik untuk mengangkat lebih lanjut tentang bawang Dayak dan bagaimana bawang tersebut dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui revidi hasil penelitian in vivo terhadap ekstrak bawang Dayak.

METODE

Pendekatan penelitian ini, yaitu secara *article review*. Data yang didapatkan berasal dari basis data yang tercantum dalam *Google Scholar* dan terpublikasi pada tahun 2013-2023. Artikel dalam bahasa Indonesia yang berhubungan dengan pemanfaatan bawang Dayak dalam menurunkan tekanan darah. Strategi pencarian artikel menggunakan kata kunci (Bawang Dayak) or (Ekstrak Bawang Dayak) and (Hipertensi) and (Antihypertensi) and (Cholestrol) and (LDL) and (HDL) and (IN VIVO). Kriteria inklusi berupa artikel yang berkaitan dengan topik penelitian, yaitu uji in vivo pada Bawang Dayak sebagai obat hipertensi, dan artikel yang dipublikasikan pada tahun 2013 ke atas. Sedangkan kriteria eksklusi atau tidak memenuhi kriteria, yaitu pada artikel tentang uji in vivo pada Bawang Dayak sebagai obat hipertensi yang dipublikasikan tahun 2013 kebawah (2012 dan seterusnya), artikel yang tidak tersedia dalam bentuk *full text*, jenis *article review*, dengan judul dan isi tidak sesuai akan dieklusi dari studi ini. Setelah dilakukan proses skrining, editing dan *cleaning* dari semua artikel yang didapatkan sebanyak 7 artikel (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram hasil seleksi artikel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini menganalisis data primer untuk menentukan kandungan pada tanaman Bawang Dayak serta dosis efektifnya sebagai obat herbal untuk hipertensi dan kolesterol. Pengujian dilakukan menggunakan hewan percobaan yang dibagi menjadi beberapa kelompok dengan variasi dosis. Perbandingan jurnal uji in vivo Bawang Dayak sebagai alternatif pengobatan hipertensi mencakup satu jurnal, sementara untuk kolesterol ada enam jurnal. Jurnal-jurnal ini diterbitkan antara tahun 2016 dan 2022. Kadar LDL darah yang tinggi sering ditemukan pada penderita hipertensi. Kadar kolesterol yang tinggi dapat membentuk plak pada dinding arteri, menyebabkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis) (Solikin & Muradi, 2020). WHO memperkirakan bahwa 0% kejadian stroke dan lebih dari 50% serangan jantung disebabkan oleh kadar kolesterol yang tinggi (Susilo & Wulandari, 2011) sehingga peningkatan kadar LDL kolesterol darah berhubungan dengan kejadian hipertensi. Hal ini mungkin menjelaskan mengapa ada lebih banyak publikasi jurnal mengenai potensi Bawang Dayak dalam pengobatan kolesterol dibandingkan dengan hipertensi.

Kolesterol merupakan pembentuk lemak untuk tubuh. Pada umumnya kolesterol memiliki fungsi dalam membangun dinding sel (membran sel) (Mumpuni & Wulandari, 2011). Sedangkan hipertensi adalah kondisi kronis dengan indikasi peningkatan tekanan darah pada dinding arteri (Solikin & Muradi, 2020). Dalam kondisi ini, jantung memiliki porsi lebih besar untuk memompa darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah, yang dapat mengganggu aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan penyakit degeneratif dan kematian (Medika, 2017). Menurut Effendi (2023), Bawang Dayak mengandung sejumlah senyawa aktif yang berguna untuk pengobatan kolesterol, termasuk flavonoid, polifenol, saponin, tanin, kuinon, alkaloid, fenolik, kelompok senyawa naftalena, *naphthoquinone*, antrakuinon, serta turunan eleutherol, eleutherine, dan isoeleutherine. Untuk pengobatan hipertensi, senyawa aktif yang terkandung meliputi flavonoid, alicin, alkaloid, steroid, fenolik, tanin, kalium, *naphthaquinon* dan turunannya seperti elacnacine, eleutherine, eleutherol, eleuthernon, isoeleutherine, *naphthalene*, antrakuinon, asam kadsuric yang telah diisolasi, *stigmasterol*, dan *eleutherinol*.

Tujuh jurnal yang dianalisis ditemukan bahwa senyawa-senyawa dalam Bawang Dayak memiliki manfaat sebagai alternatif pengobatan untuk hipertensi dan kolesterol. Pengujian dilakukan secara in vivo dengan membagi hewan percobaan ke dalam beberapa kelompok untuk mengamati perbedaan hasil. Hewan percobaan yang digunakan meliputi tikus putih jantan galur wistar dan tikus jantan putih (*Rattus norvegicus*). Tikus dipilih karena ukurannya yang kecil, mudah dikendalikan, mudah berkembang biak, mudah diaklimatisasi, masa hidup yang relatif singkat, dan

respons imunologi yang mudah diamati (Listyorini, 2012). Tikus jantan dipilih karena memiliki kondisi hormonal yang lebih stabil dibandingkan dengan tikus betina, yang mengalami perubahan hormonal selama kehamilan, yang dapat meningkatkan tingkat stres dan mengganggu jalannya penelitian (Yusuf et al., 2022).

Ekstrak dari Bawang Dayak diperoleh melalui metode maserasi dipilih karena proses ini relatif mudah dilakukan dan hanya memerlukan peralatan sederhana (Asendy et al., 2018). Maserasi dapat mengekstraksi senyawa bioaktif dari bahan alam seperti tanaman, herbal, dan rempah-rempah. Dalam proses maserasi, etanol sering digunakan sebagai pelarut karena mampu melarutkan berbagai jenis senyawa aktif, baik polar maupun nonpolar (Tekin et al., 2018). Hal ini memungkinkan ekstrak yang dihasilkan memiliki kandungan senyawa yang lebih beragam dan komprehensif. Selain itu, etanol juga aman dan mudah diuapkan sehingga hasil ekstraksi yang diperoleh lebih murni. Dosis efektif sebagai obat kolesterol yang paling rendah adalah 100 mg/kg BB (Asendy et al., 2018) dan yang paling tinggi adalah 00 mg/kg BB, sedangkan untuk pengobatan hipertensi adalah 400 mg/kg BB (Kusuma et al., 2016; Jannah et al., 2018).

Dari analisis terhadap tujuh jurnal, ditemukan bahwa senyawa dalam Bawang Dayak memiliki manfaat sebagai alternatif pengobatan untuk hipertensi dan kolesterol. Pengujian dilakukan secara *in vivo* dengan membagi hewan percobaan ke dalam beberapa kelompok untuk mengamati perbedaan hasil. Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih jantan galur wistar dan tikus jantan putih (*Rattus norvegicus*). Tikus dipilih karena ukurannya kecil, mudah dikendalikan, mudah dikembangbiakkan, mudah diaklimatisasi, memiliki masa hidup yang relatif singkat, dan respons imunologi yang mudah diamati (Listyorini, 2012). Tikus jantan dipilih karena kondisi hormonalnya lebih stabil dibandingkan tikus betina yang mengalami perubahan hormonal selama kehamilan, yang dapat meningkatkan tingkat stres dan mengganggu penelitian (Yusuf et al., 2022).

Pratiwi (2019) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pemberian mikroemulsi ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) pada dosis 180 mg/200 g BB dapat menurunkan status kolesterol total pada tikus yang diinduksi propiltiourasil. Penelitian ini menunjukkan bahwa mikroemulsi Bawang Dayak secara signifikan menurunkan kadar kolesterol total pada tikus. Hasil penelitian oleh Andryani et al. (2022) bahwa ekstrak umbi Bawang Dayak memiliki aktivitas antioksidan dan antihiperkolesterolemia yang signifikan pada hari ke-14, setara dengan efek simvastatin sehingga dapat mencapai kadar kolesterol normal. Penelitian Lovianie et al. (2019) menunjukkan bahwa pemberian mikroemulsi ekstrak Bawang Dayak dan mikroemulsi daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L. Pers.) efektif menurunkan kadar kolesterol total pada tikus yang diberi pakan tinggi kolesterol. Penelitian ini menggunakan 15 ekor tikus wistar jantan yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan perlakuan, dengan pengukuran pada hari ke-0, 1, dan 8, menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada kadar kolesterol antara kelompok kontrol dan kelompok mikroemulsi Bawang Dayak.

Hasil penelitian oleh Asendy et al. (2018); Rauf et al. (2018), mengenai efek ekstrak etanol Bawang Dayak sebagai antihiperkolesterolemia menunjukkan bahwa dosis 100 mg/kg BB efektif menurunkan hiperkolesterolemia pada 5 tikus putih selama 14 hari. Penelitian Jannah et al. (2018) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi Bawang Dayak dengan dosis 00 mg/kg BB efektif menurunkan kadar kolesterol total dan kolesterol LDL pada tikus jantan wistar meskipun tidak meningkatkan kadar kolesterol HDL. Penelitian Andryani et al. (2022) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol Bawang Dayak dan ekstrak etanol ubi ungu dengan dosis 00 mg/kg BB

pada tikus yang diinduksi kolesterol dengan kuning telur puyuh 10 mL/kg BB dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida pada tikus, tanpa perbedaan signifikan antara keduanya, namun ekstrak Bawang Dayak menunjukkan penurunan yang lebih besar dibandingkan ekstrak ubi ungu.

Studi in vivo mengenai "Potensi Bawang Dayak pada Pengobatan Hipertensi" mencakup satu jurnal penelitian Rauf et al. (2018), dengan judul "Uji Efek Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) sebagai Antihipertensi pada Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*)". Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) memiliki efek antihipertensi pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*). Dalam penelitian tersebut, ekstrak Bawang Dayak berhasil menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada tikus yang diinduksi dengan Prednison dan NaCl %. Dosis ekstrak 400 mg/kg BB mampu menurunkan tekanan darah diastolik secara signifikan dan tidak berbeda nyata dengan kontrol positif. Selain itu, ekstrak Bawang Dayak juga dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar ≥ 20 mmHg.

KESIMPULAN

Bawang Dayak berdasarkan uji in vivo berpotensi sebagai alternatif pengobatan kolesterol dan hipertensi. Senyawa alkaloid, flavonoid, saponi, tannin, terpenoid dan triterpenoid bermanfaat bagi penurunan kadar kolesterol jahat dalam darah dan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andryani, Y., Dewajanti, A. M., & Simamora, A. (2022). Aktivitas Antioksidan dan Anti Hiperkolesterolemia Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* [Mill.] Urb). *Damianus Journal of Medicine*, 21(1), 1-14. <https://doi.org/10.25170/djm.v21i1.3362>
- 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*, 7(3), 102-109.
- Effendi, M. M. (2023). *Literature review bawang dayak (Eleutherine bulbosa) untuk pengobatan hipertensi dan kolesterol* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. <http://etheses.uin-malang.ac.id/57141/>
- Jannah, N., Yustina, Y., Mahedra, D. N., Sumantri, T. S., & Husna, R. A. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Tikus Jantan Putih Galur Wistar. *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi*, 11(1), 33-40. <https://doi.org/10.15408/kaunyah.v11i1.5656>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar: Riskesdas*. Kemenkes RI.
- Kusuma, A. M., Asarina, Y., Rahmawati, Y. I., & Susanti, S. (2016). Efek ekstrak bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dan ubi ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap penurunan kadar kolesterol dan trigliserida darah pada tikus jantan. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 108-116. <https://doi.org/10.22435/jki.v6i2.2925>
- Listyorini, P. I. (2012). Uji keamanan ekstrak kayu jati (*Tectona grandis* LF) sebagai bio-larvasida *Aedes aegypti* terhadap mencit. *Unnes Journal of Public Health*, 1(2), 1-7.
- Lovianie, M. M., Shoimah, D., & Yanor, A. (2019). Pengaruh Pemberian Sediaan Mikroemulsi Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) dan Mikroemulsi Daun Bungur (*Lagerstronemia Speciosa* L. Pers.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Tikus yang Diinduksi Pakan Tinggi Kolesterol. *Jurnal Kesehatan Borneo Cendekia*, 3(1), 55-61.

- Mahato, N., Sinha, M., Sharma, K., Koteswararao, R., & Cho, M. H. (2019). Modern extraction and purification techniques for obtaining high purity food-grade bioactive compounds and value-added co-products from citrus wastes. *Foods*, 8(11), 523. <https://doi.org/10.3390/foods8110523>
- Medika, T. B. (2017). *Berdamai Dengan Hipertensi* (Y. Nur Indah Sari, Ed.; Vol. 1). Jakarta, Bumi Medika.
- Mumpuni, Y., & Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta, ANDI.
- Pratiwi, A. D. (2019). *Pengaruh pemberian sediaan mikroemulsi ekstrak bawang Dayak (Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb) terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus yang diinduksi propil tiorosil [Skripsi]*. Repositori STIKES Borneo Cendikia Medika. <https://repository.stikesbcm.ac.id/id/eprint/97/>
- Rauf, A., Ningsi, S., & Suhaidarwati, F. (2018). Uji efek ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine Americana Merr.*) sebagai antihipertensi pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 6(1), 55-65. <https://doi.org/10.24252/jurfar.v6i1.6741>
- Setyawan, A. B & Burhanto. (2019, October). *Efektifitas Teh Bawang Dayak Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi* [Prosiding]. Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains, Dan Sosial Humaniora (SINTESA), 2,1-8. <https://doi.org/10.36002/snts.v0i0.846>
- Solikin, S., & Muradi, M. (2020). Hubungan kadar kolesterol dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 5(1), 143-152. <https://doi.org/10.51143/jksi.v5i1.230>
- Susilo, Y., & Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta, ANDI.
- Tekin, K., Hao, N., Karagoz, S., & Ragauskas, A. J. (2018). Ethanol: A Promising Green Solvent for the Deconstruction of Lignocellulose. *ChemSusChem*, 11(20), 3559-3575. <https://doi.org/10.1002/cssc.201801291>
- Wayan, W., Tandi, J., Sabang, S. M., & Tibe, F. (2016, April). *Uji Efek Ekstrak Etanol Bawang Dayak (Eleutherine bulbosa (Mill) URB) sebagai Antihiperkolester* [Prosiding]. Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences, 3, 41-50.
- Yusuf, M., Rafliansyah A, M., Yudistira A, Y., Rorrong, R, B, D., Aswanti, H., Maulyda, A, M, A., Nurazizah, D, A., Ahyar, M., Wulan, W., Jelita, P, M., & Faramitha, A, W. (2022). *Teknik Manajemen dan Pengelolaan Hewan Percobaan (Memahami Perawatan Dan Kesejahteraan Hewan Percobaan)* (A. Mu'nisa, O. Jumadi, M. Junda, M. Wiharto Caronge, & H. Hamjaya P, Eds.). Makassar, Jurusan Biologi FMIPA UNM.