

**IDENTIFIKASI SENYAWA SAPONIN PADA DAUN TUMBUHAN  
PIRDOT (*SAURAUIA BRACTEOSA DC*)**

Muslimah Pohan<sup>1</sup>, Putri Windah<sup>2</sup>, Reinelda Gultom<sup>3</sup>, Tiara Bunga Nainggolan<sup>4</sup>  
[muslimahpohan10@gmail.com](mailto:muslimahpohan10@gmail.com)<sup>1</sup>, [windahsinaga22@gmail.com](mailto:windahsinaga22@gmail.com)<sup>2</sup>, [reineldagultom78@gmail.com](mailto:reineldagultom78@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[tiarabungan@gmail.com](mailto:tiarabungan@gmail.com)<sup>4</sup>  
 Universitas Negeri Medan

**Article Info**

**Article history:**

Published Januari 31, 2025

**Kata Kunci:**

Saurauia Bracteosa, Metabolit Sekunder, Obat Tradisional.

**ABSTRAK**

Indonesia memiliki biodiversitas yang kaya, termasuk berbagai tumbuhan potensial sebagai bahan obat tradisional, salah satunya adalah tumbuhan Pirdot (*Saurauia bracteosa DC*). Tumbuhan ini telah dimanfaatkan secara turun-temurun oleh masyarakat Sumatera Utara untuk mengobati penyakit seperti diabetes melitus, hipertensi, dan gangguan pencernaan. Penelitian menunjukkan bahwa metabolit sekunder daun *Saurauia bracteosa* memiliki efek antidiabetes dengan persentase penurunan kadar glukosa darah tertinggi pada fraksi n-heksana (43,05%), dibandingkan fraksi etil asetat (33,22%) dan air (8,88%). Simplisia daun tumbuhan ini mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan steroid/triterpenoid yang berpotensi sebagai bahan obat. Namun, kajian ilmiah mengenai kandungan metabolit sekunder tumbuhan Pirdot masih terbatas. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder daun Pirdot, sehingga dapat memberikan landasan ilmiah bagi penggunaannya sebagai obat tradisional serta pengembangan obat herbal terstandar.

**1. PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki kekayaan biodiversitas yang luar biasa, termasuk berbagai jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan obat tradisional. Salah satu tumbuhan yang telah digunakan secara turun-temurun oleh masyarakat Indonesia, khususnya di Sumatera Utara, adalah tumbuhan Pirdot (*Saurauia bracteosa DC*).

Tumbuhan ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk mengobati berbagai penyakit seperti diabetes melitus, hipertensi, dan gangguan pencernaan (Nasiro et al., 2023). Salah satu penelitian telah membuktikan manfaat metabolit sekunder daun *Saurauia bracteosa* dapat menurunkan kadar glukosa darah. Hasil uji antidiabetes dari tumbuhan *Saurauia bracteosa* terhadap tikus yang diinduksi aloksan diperoleh persentase penurunan kadar glukosa darah dari fraksi n-heksana lebih tinggi sebesar 43,05% dibandingkan dengan fraksi etil asetat sebesar 33,22% dan air sebesar 8,88% (Murtihapsari et al. 2022)

Pemanfaatan tumbuhan Pirdot sebagai obat tradisional perlu didukung dengan kajian ilmiah untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalamnya. Metabolit

sekunder merupakan senyawa kimia yang dihasilkan oleh tumbuhan melalui jalur biosintesis yang berbeda dari metabolisme primer. Senyawa ini tidak berperan langsung dalam pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, tetapi memiliki fungsi ekologis dan berpotensi sebagai bahan obat (Anggraito et al., 2018). Penelitian oleh Gurning dan Simanjuntak (2020) bahwa Simplisia daun Saurauia memiliki golongan senyawa bioaktif yang beranekaragam antara lain flavonoid, saponin, tanin dan steroid/triterpenoid.

Penelitian tentang kandungan metabolit sekunder dari daun tumbuhan Pirdot masih terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun tumbuhan Pirdot. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan ilmiah penggunaan tumbuhan Pirdot sebagai obat tradisional dan menjadi dasar pengembangan obat herbal terstandar.

## 2. METODOLOGI

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode “deskriptif kualitatif”. Dengan cara mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder, terdiri dari alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, tanin dan saponin. Sampel yang digunakan adalah Daun Pirdot (*Saurauia bracteosa*), dengan kriteria sampel yang digunakan adalah : bagian pucuk daun, bagian seluruh helai daun (kecuali tulang daun).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Hasil Uji Saponin

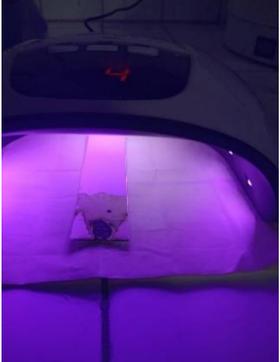
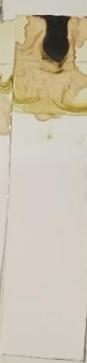
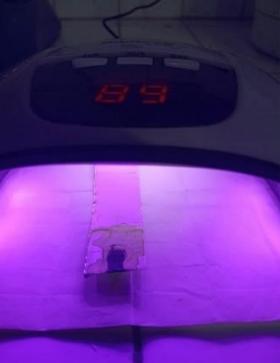
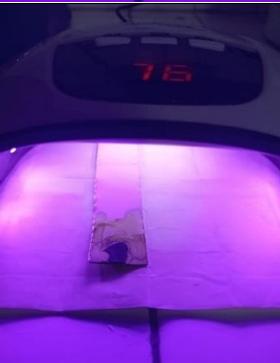
Tabel 1. Hasil Identifikasi Senyawa Saponin

No	Metode	Gambar	Indikator Keberhasilan	Hasil
1	Uji Saponin		Bila terbentuk busa yang tahan selama lebih kurang 15 menit berarti positif untuk uji saponin (Dwisari, et al., 2016).	Terbentuk busa yang bertahan selama 10 menit.

#### 2. Hasil Uji KLT

Tabel 2. Hasil Uji KLT

No	Perbandingan	Pengamatan langsung	Pengamatan dengan sinar UV	Nilai Rf
1	9:1			0,2

2	8:2				0,2
3	7:3				0,25
4	6:4				0,25

## Pembahasan

### 1. Uji Saponin

Uji saponin dilakukan dengan mengocok lapisan air dalam tabung reaksi bila terbentuk busa yang tahan selama lebih kurang 15 menit berarti positif untuk uji saponin (Dwisari, et al., 2016). Uji saponin menunjukkan hasil positif, karena menunjukkan adanya busa yang bertahan selama 10 menit, yang disebabkan oleh sifat uniknya saponin, yaitu kemampuannya dalam membentuk agregat dengan air. Agregat tersebut dikenal dengan misil dan memiliki struktur seperti bola. Pada saat proses ekstraksi daun jambu biji, yang dimana mengandung saponin dikocok terlebih dahulu, supaya misil-misil yang terperangkap di dalam udara dapat membentuk gelembung. Gelembung-gelembung tersebut kemudian akan bergabung dan menghasilkan busa yang stabil dan tahan lama (Simbolon et al, 2021 dalam Indraswara et al., 2024). Saponin bersifat polar sehingga dapat larut dalam pelarut seperti air dan saponin juga bersifat non polar karena memiliki gugus hidrofob yaitu aglikon (sapogenin). Busa yang dihasilkan pada uji saponin disebabkan karena adanya glikosida yang dapat membentuk busa dalam air dan terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya.

### 2. Uji KLT

Ekstrak dielusi dengan eluen bergradien diawali dengan n-heksana 100% setelah itu

n-heksan: etil asetat dengan perbandingan 9:1, 8:2, 7:3, 6:4, lalu akan diperoleh hasil KLT dengan melihat perbandingan mana yang paling banyak menghasilkan noda. Selanjutnya dilakukan kembali uji kemurnian dengan menggunakan sinar UV yang bertujuan untuk melihat apakah benar-benar hasil tersebut sudah menunjukkan pola noda tunggal (Suparman, et al., 2018). Pada uji kromatografi lapis tipis plat KLT yang digunakan adalah berukuran 8x2 cm namun diberi jarak untuk menghitung nilai Rf yaitu 1 cm dari kedua sisi lebar plat. Identifikasi senyawa flavonid dengan uji KLT menggunakan dua fase yaitu fase diam dan fase gerak. Pada fase diam pada plat KLT akan menambat ekstrak. Pada fase gerak plat KLT direndam dengan eluen n-heksana : etil asetat dengan empat perbandingan yaitu 9:1; 8:2; 7:3; 6:4. Penggunaan pelarut n-heksan bertujuan untuk menarik senyawa-senyawa nonpolar yang terdapat dalam ekstrak etanol daun sirsak termasuk senyawa flavonoid. Pelarut etil asetat bersifat semi polar sehingga mampu menarik senyawa baik polar maupun non polar. Selanjutnya dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Warna yang terlihat pada plat KLT adalah warna hijau kecoklatan yang menunjukkan bahwa jenis saponin terkandung dalam ekstrak. Bercak noda yang terbentuk pada plat KLT divisualisasikan dibawah sinar UV. Pada setiap plat KLT terbentuk noda dengan jarak noda yang berbeda-beda. Pada perbandingan 9:1 diperoleh jarak noda 1,2 cm, perbandingan 8:2 diperoleh jarak noda 1,2 cm, perbandingan 7:3 diperoleh jarak noda 1,5 cm, perbandingan 6:4 diperoleh jarak noda 1,5 cm (Tabel 2). Selanjutnya dilakukan dengan penghitungan Retention Factor (Rf) untuk menentukan perbandingan jarak yang ditempuh oleh pelarut pada fase gerak, dengan persamaan sebagai berikut:

$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh zat}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}$$

1. Perbandingan 9:1

$$Rf = \frac{1,2}{6}$$

$$Rf = 0,2$$

2. Perbandingan 8:2

$$Rf = \frac{1,2}{6}$$

$$Rf = 0,2$$

3. Perbandingan 7:3

$$Rf = \frac{1,5}{6}$$

$$Rf = 0,25$$

4. Perbandingan 6:4

$$Rf = \frac{1,5}{6}$$

$$Rf = 0,25$$

Faktor retensi, yang disingkat Rf, dihitung dengan membagi jarak yang ditempuh oleh tiap sampel dengan jarak yang ditempuh oleh pelarut. Berdasarkan perhitungan ini, diperoleh nilai Rf untuk tiap perbandingan berturut-turut, yaitu 0,087; 0,25; 0,5 dan 0,6. Jarak tempuh dari setiap sampel berbeda nilainya, ini dipengaruhi oleh kepolaran (prinsip like dissolve like) dari sampel tersebut. Plat silika berperan sebagai fase diam yang bersifat polar sehingga komponen yang kurang diserap oleh absorben akan lebih cepat naik pada plat. Senyawa dengan sifat yang sama pun jarak tempuhnya berbeda itu disebabkan oleh faktor selain kepolaran, yaitu diantaranya Tingkat afinitas masing-masing sampel terhadap fase gerak dan fase diam (Hafizah dan Sunardi, 2024).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa daun tumbuhan pirdot (*Saurauia bracteosa*) mengandung senyawa saponin yang dibuktikan oleh terbentuknya busa stabil saat uji saponin dilakukan dan terbentuknya noda hijau kecoklatan pada uji KLT.

#### Saran

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk identifikasi kemurnian metabolit saponin pada daun tumbuhan pirdot (*Saurauia bracteosa*).

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adiastuti, P.C., 2007. Penelitian Pendahuluan Kandungan Kimia Daun Pirdot (*Saurauia vulcani*). Repository. Depok: UI.
- Anggraito, Y. U., Susanti, R., Iswari, R. S., Yuniastuti, A., Lisdiana, W. H., Habibah, N. A., & Bintari, S. H. (2018). Metabolit sekunder Dari Tanaman: Aplikasi dan Produksi. Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang (UNNES) : Semarang.
- Dwisari, F., Harlia., & Andi, H. A. (2016). Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Terpenoid Ekstrak Metanol Akar Pohon Kayu Buta-Buta (*Excoecaria agallocha* L.). Jurnal JKK. Vol. 5(3). Hal. 25-30.
- Gurning, K., & Simanjuntak, H. A. (2020). Karakterisasi dan skrining fitokimia daun pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.). Eksakta: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA, 5(2), 98-105.
- Hafizah, D.A., Sunardi. (2024). Pemisahan Kromatografi Lapis Tipis pada Asam Amino dengan Menentukan Nilai Faktor Retensi. Jurnal Kimia dan Rekayasa. 5(1) : 1-7. e-ISSN 2746-0886.
- Harahap, M.R., Awiridani, N.Y., Razali, M., Sari, N., (2024), Buku Ajar Teknik Laboratorium, Penerbit Samudra Biru : Yogyakarta.
- Hujjatusnaini, N., Indah, B., Afitri, E., Widyastuti, R., & Ardiansyah, A. (2021). Buku Referensi Ekstraksi. Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya: Palangkaraya
- Indraswara, H., Nadya, N.A., Rini., & Muhimatul, U. (2024). Identifikasi Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*). di Kabupaten Bandung. jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. 2(3). 73-81.
- Julianto, T.S., 2019. Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekundet Dan Skrining Fitokimia. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Murthihapsari, B. S., Suparman, A. R., Parubak, A. S., Yogaswara, R., Susilawati, Y., & Herlina, T. (2022). Aktivitas Antidiabetes dari Fraksi Tumbuhan Pirdot *Saurauia bracteosa* pada Tikus dengan Metode Induksi Aloksan.
- Nasiro, S., Anjulita, R., Setiawan, E., Afriyandi, A., & Situmeang, B. (2023). Potensi Nanoemulsi Ekstrak Daun Pirdot (*Saurauia vulcani*) dalam Meningkatkan Aktivasi Enzim Alpha-Amilase sebagai Alternatif Terapi Diabetes Mellitus. Jurnal Beta Kimia, 3(2), 67-74.
- Ningsih, V.E. 2017. Uji Anti Hiperkolesterolemia Daun Pirdot (*Saurasia vulcani* Korth) pada Mencit Jantan (*Mus muscules* L) Yang Diberi Diet Kuning Telur Puyuk Skripsi. Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. 12.
- Nugroho, A. (2017). Teknologi Bahan Alam. Buku Ajar. Universitas Lambung Mangkurat : Banjarmasin.
- Nurani, L.H., Edityaningrum, C.A., Guntarti, A., & Zainab (2024). Teknik Ekstraksi Dan Analisis Kimia Tumbuhan Obat. Uad Press: Yogyakarta.
- Octora, D. D., Marbun, R. A. T., & Koto, R. (2019). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.) terhadap bakteri *Salmonella thypi*. Jurnal farmasimed (JFM), 2(1), 40-44.
- Putri, A. O., Mentari, C. H., Nasywa, P. I., & Hilda, S. I. (2024). Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Beberapa Jenis Tanaman Dengan Kromatografi Lapis Tipis. Jurnal Kefarmasian dan Gizi. Vol. 3(2). Hal. 45-54.
- Rahayu, S. 2017. Isolasi Pektin dari Kulit Pepaya (*Carica Papaya* L.) Dengan Metode Refluks Menggunakan Pelarut HCL Encer. Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya.

- Safitri, I., Nuria, M. C., & Puspitasari, A. D. 2018. Perbandingan Kadar Flavonoid Dan Fenolik Total Ekstrak Metanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*) 214 Pada Berbagai Metode Ekstraksi. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 3(1).
- Saragih, R.R., 2016. Skrining Filokimia, Uji Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Madde Etilasetat Daun Pirdot (*Sauraria vulcani Korth*) dari Daerah Tigarung Skripe. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam L'aiversitas Sumatera Utara. Halaman 34.
- Sitorus, Panal. 2015. Characterization Simplisia and Ethanolic Extract of Pirdot (*Saurauia vulcani, Korth*) Leaves and Study of Antidiabetic Effect in Alloxan Induced Diabetic Mice Faculty of Pharmacy. University of Sumatera Utara *International Journal of Chem Tech Research* Vol. 8 (6) pp 789-794.
- Suparman, A. R., Murtihapsari, K., & Boima, S. (2018). Senyawa Triterpenoid Dari Tumbuhan Pirdot (*Sauralia sp.*). *Jurnal ITEKIMA*. Vol. 3(1). Hal. 12-19.