



Analisis Fitokimia Air Rebusan Daun Mantalalu (*Euphorbia hirta* L) Asal Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah

[Phytochemical Analysis of *Mantalalu* Leaves Boiled Water from Palu City Central Sulawesi]

Asniati*, Muthmainnah

Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Abstract. One of the herbal plants that have long been used as traditional herbal medicine by Central Sulawesi peoples is *Mantalalu* (*Euphorbia hirta* L). Central Sulawesi peoples used this *Mantalalu* to appendicitis medicine. The chemical compound contained in *Mantalalu* plant has a role in providing different pharmacology. A study was conducted about the chemical compound content *Mantalalu* plant (*Euphorbia hirta* L). The method of this research was boiling dried leave and wet leave of mantalalu plant and phytochemical test including flavonoids tests, alkaloids tests, saponins tests, polyphenol, and tannin tests. The results of this research showed that the decoction of dried and wet leaf samples of *Mantalalu* plant contained flavonoid, polyphenol, tannin, and saponins bioactive compounds.

Keywords: *Phytochemical, alkaloids, flavonoids, polyphenol and tannins, saponins, Mantalalu.*

Abstrak. Salah satu tanaman obat yang sudah lama digunakan sebagai obat herbal tradisional oleh masyarakat Sulawesi Tengah adalah tanaman Mantalalu (*Euphorbia hirta* L). Umumnya tanaman mantalalu ini digunakan untuk mengobati radang usus buntu. Komposisi senyawa kimia yang terdapat dalam tanaman mantalalu memiliki peran dalam memberi farmakologi yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian mengenai kandungan senyawa kimia dari tanaman mantalalu. Metode penelitian adalah merebus sampel daun kering dan sampel daun basah tanaman mantalalu serta uji fitokimia meliputi uji flavonoid, uji alkaloid, uji saponin, uji polifenol dan tanin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil rebusan sampel daun kering dan daun basah mengandung senyawa bioaktif flavonoid, polifenol, tanin dan saponin.

Kata kunci: *Fitokimia, alkaloid, flavonoid, polifenol dan tanin, saponin, Mantalalu.*

Diterima: 13 Oktober 2021, Disetujui: 5 Desember 2021

Sitasi: Asniati., dan Muthmainnah. (2021). Analisis Fitokimia Air Rebusan Daun Mantalalu (*Euphorbia hirta* L) di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 7(3): 202-207.

LATAR BELAKANG

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversitas, 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. Tumbuhan obat mengandung senyawa kimia baik berupa senyawa metabolit primer maupun senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid dan tanin. Umumnya, golongan senyawa tersebut memiliki berbagai bioaktivitas dan berfungsi sebagai pelindung

* Corresponding author

E-mail: asni.maniez@gmail.com

<https://doi.org/10.22487/kovalen.2021.v7.i3.15651>



tumbuhan dari gangguan hama penyakit dan dari lingkungannya (Paramudita *et al.*, 2017).

Salah satu tanaman yang sudah lama digunakan sebagai obat herbal tradisional oleh masyarakat Sulawesi Tengah adalah tanaman mantalalu (*Euphorbia hirta* L). Di daerah lainnya, tanaman ini juga dikenal sebagai tanaman Patikan Kebo (Yuda *et al.*, 2017). Tanaman Mantalalu mudah diperoleh karena mudah tumbuh. Masyarakat di Sulawesi Tengah menggunakan tanaman Mantalalu untuk mengobati radang usus buntu. Komposisi senyawa kimia yang terdapat dalam tanaman Mantalalu memiliki peran dalam memberi farmakologi yang berbeda.

Pada penelitian terdahulu daun Mantalalu atau Patikan Kebo telah diekstraksi menggunakan etanol 96%, dan diketahui terdapat senyawa alkaloid dan fenolik atau tannin (Ardiansyah *et al.*, 2018). Yuda *et al.* (2017) juga melaporkan bahwa simplisia seluruh bagian tanaman patikan kebo yang diekstrak dengan etanol memiliki kandungan flavonoid, steroid, tannin, saponin dan antarquinon. Penggunaan ekstraksi dengan menggunakan pelarut air belum pernah diteliti sebelumnya, dilain pihak secara tradisional tanaman ini hanya direbus langsung untuk dijadikan obat. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui kandungan fitokimia daun mantalalu hasil rebusan air baik dari daun segar maupun daun kering.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun mantalalu kering dan basah/segar yang didapat di sekitar kota Palu, aquades, FeCl₃ 1% (Merck), HCl (Merck), dan bubuk magnesium (Mg). Alat ekstraksi

yang digunakan meliputi rotary vakum evaporator, gelas kimia, dan hot plate.

Metode Penelitian

Pembuatan air rebusan daun Mantalalu

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun mantalalu yang diambil di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Daun mantalalu dikering anginkan pada suhu ruangan dan daun mantalalu basah/segar juga disiapkan masing-masing sebanyak 200 gram. Masing-masing sebanyak 20 gram daun kering dan basah ditambahkan 600 ml aquades dan direbusan selama ±15 menit.

Analisis kandungan fitokimia

1. Alkaloid

Pengujian Alkaloid dilakukan dengan metode Wagner. Air rebusan daun mantalalu ditambahkan reagen wagner sebanyak 4 tetes. Apabila terbentuk endapan maka identifikasi menunjukkan adanya alkaloid (Harborne *et al.*, 2006).

2. Flavonoid

Pengujian flavonoid dilakukan dengan memanaskan 5 ml air rebusan daun mantalalu selama 5 menit kemudian ditambahkan HCl pekat sebanyak 2-4 tetes dan 0,2 gram bubuk magnesium. Apabila warna sampel berubah menjadi merah tua menunjukkan terdapat flavonoid (Rumagit *et al.*, 2015).

3. Polifenol dan Tanin

Pengujian polifenol dan tanin dilakukan dengan memasukkan air rebusan daun mantalalu sebanyak 2 ml ke dalam tabung reaksi dan diberikan 2-3 tetes luran FeCl₃ 1%. Apabila sampel berubah menjadi hitam kebiruan atau hijau kehitaman menunjukkan terdapat senyawa polifenol dan tanin (Simaremare, 2014).

4. Saponin

Pengujian saponin dilakukan dengan metode *Forth* yaitu dengan cara memasukkan 4 ml air rebusan daun mantalalu ke dalam tabung reaksi, dipanaskan selama 2-3 menit. Setelah dingin dikocok selama 30 detik, diamati perubahan yang terjadi. Apabila terbentuk busa yang mantap (tidak hilang selama 30 detik) maka menunjukkan adanya saponin (Simaremare, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Fitokimia Ekstrak Air Daun Mantalalu (*Euphorbia hirta* L.)

Uji fitokimia dimaksudkan untuk mendeteksi kandungan senyawa metabolit sekunder pada suatu bahan, baik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan. Hasil pengujian fitokimia dari air rebusan daun mantalalu kering dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan fitokimia ekstrak air daun Mantalalu kering

No.	Senyawa	Sampel Kering
1	Alkaloid	-
2	Flavonoid	+
3	Saponin	++
4	Polifenol dan Tanin	+

Keterangan:

(+) Terdeteksi

(-) Tidak terdeteksi

Berdasarkan data pada Tabel 2, diketahui bahwa pada sampel kering, air rebusan daun mantalalu mengandung senyawa metabolit sekunder jenis flavonoid, polifenol dan tanin, tetapi tidak mengandung alkaloid. Kandungan dari ekstrak air daun mantalalu pada daun kering selanjutnya dibandingkan dengan daun segar.

Kandungan pada senyawa metabolit sekunder pada daun basah atau segar tidak berbeda dengan ekstrak daun kering, yaitu

mengandung flavonoid, polifenol, tanini dan saponin (Tabel 2). Penggunaan metode perebusan dalam mengekstrak daun Mantalalu juga tidak menyebabkan kehilangan kandungan metabolik sekunder yang terdapat di dalamnya.

Tabel 2. Kandungan fitokimia ekstrak air daun Mantalalu basah/segar

No	Senyawa	Sampel Basah
1	Alkaloid	-
2	Flavonoid	+
3	Saponin	+
4	Polifenol dan Tanin	+

Keterangan:

(+) Terdeteksi

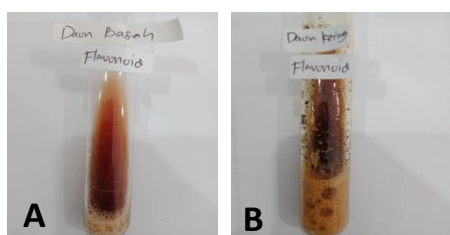
(-) Tidak terdeteksi

Yuda *et al.* (2017) melaporkan bahwa tanaman *Euphorbia hirta* L memiliki kandungan flavonoid, tannin, steroid, saponin, dan antraquinon jika menggunakan pelarut etanol. Pada jenis *Euphorbia* lainnya, seperti tumbuhan patah tulang (*Euphorbia tirucalli* L.) diketahui bahwa kandungan fitokimia yang ada meliputi flavonoid dan tannin (Wahid & Safwan, 2020), sedangkan ekstrak daun Katemas (*Euphorbia heterophylla* L.) dengan pelarut n-heksan, etil asetat, methanol dan etanol mengandung senyawa flavonoid, fenolik, tannin, dan steroid (Hilma *et al.*, 2017).

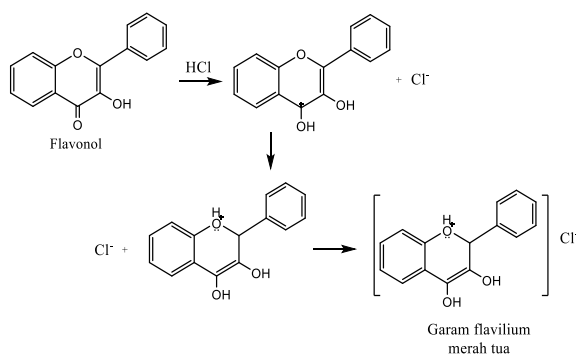
Kandungan Flavonoid Ekstrak Air Daun Mantalalu (*Euphorbia hirta* L.)

Flavonoid adalah senyawa bioaktif yang memiliki tingkat penyebaran yang tinggi dan terdapat pada seluruh tanaman tingkat tinggi (Endarini, 2016). Flavonoid memiliki banyak manfaat dalam bidang farmakologi, antara lain sebagai antioksidan yaitu mampu menangkal adanya radikal bebas (Sulasiyah *et al.*, 2018). Air rebusan dari sampel daun kering dan sampel daun basah mengandung senyawa flavonoid, ini ditandai dengan adanya

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 (Fadliyah *et al.*, 2018; Harborne *et al.*, 2006). Hasil uji flavonoid pada sampel kering dan sampel basah/segar dapat dilihat pada Gambar 1. Reaksi yang terjadi pada uji flavonoid ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 1. Hasil uji Flavonoid ekstrak air daun mantalalui basah (A) dan kering (B)



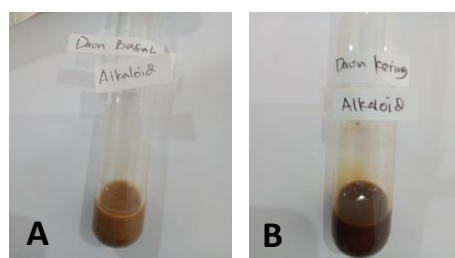
Gambar 2. Reaksi antara salah satu jenis senyawa flavonoid dengan HCl dan logam Mg (Septyaningsih, 2010).

Kandungan Alkaloid Ekstrak Air Daun Mantalalu (*Euphorbia hirta* L.)

Alkaloid dalam bentuk bebas tidak larut dalam air tetapi akan larut dalam pelarut organik, walaupun ada yang larut dalam air contohnya 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 (Sulasiyah *et al.*, 2018).

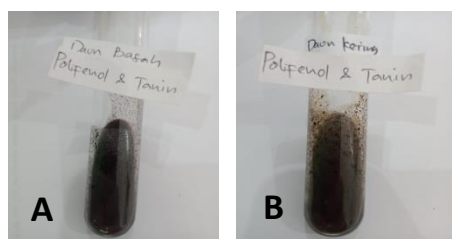
Air rebusan sampel kering dan sampel basah tidak mengandung senyawa alkaloid karena tidak terbentuknya endapan coklat muda sampai kuning setelah uji alkaloid. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lantah *et al.* (2017) bahwa alkaloid memiliki sifat tidak tahan panas. Hasil uji alkaloid pada sampel basah dan kering dapat dilihat pada Gambar 3.



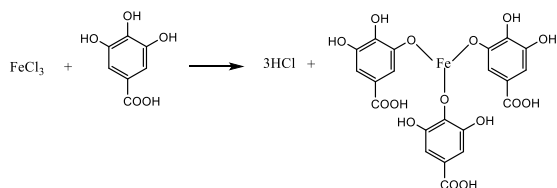
Gambar 3. Hasil uji alkaloid ekstrak air daun mantalalui basah (A) dan kering (B)

Kandungan Polifenol dan Tanin Ekstrak Air Daun Mantalalu (*Euphorbia hirta* L.)

Potensi polifenol dalam bidang kesehatan yaitu sebagai antioksidan (Sulasiyah *et al.*, 2018). Air rebusan sampel basah dan sampel kering terdapat senyawa polifenol dan tanin. Ismarani (2012) menyatakan bahwa salah satu sifat kimia polifenol dan tanin adalah larut dalam air, sehingga apabila dilarutkan dalam air panas akan menyebabkan kelarutannya semakin besar dan meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan warna menjadi biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan yang merupakan hasil kompleks Fe^{3+} dengan senyawa tannin atau polifenol. Hasil uji polifenol dan tanin pada sampel basah dan kering dapat dilihat pada Gambar 4. Reaksi kimia yang terjadi antara senyawa polifenol atau tannin dengan $FeCl_3$ ditunjukkan pada Gambar 5.



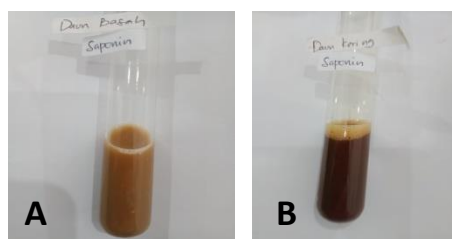
Gambar 4. Hasil uji polifenol dan tanin ekstrak air daun mantalalui basah (A) dan kering (B)



Gambar 5. Reaksi antara tanin/ polifenol dan FeCl₃ (Simaremare, 2014)

Kandungan Saponin Ekstrak Air Daun Mantalalu (*Euphorbia hirta* L.)

Saponin merupakan surfaktan alami, dan akan membentuk busa apabila dilakukan pengocokan yang kuat (Minarno, 2015). Saponin terdapat di bagian akar, kulit, daun, biji dan buah dari suatu jenis tanaman yang memiliki fungsi sebagai sistem pertahanan diri (Hidayah, 2016). Saponin memiliki sifat kimia, fisika dan biologi yang spesifik sehingga berpotensi besar dalam bidang kesehatan sebagai obat (Sulasiyah *et al.*, 2018). Peranan saponin antara lain sebagai antitusif, ekspektoran dan anti inflamasi (Fahrurnida, 2015). Hasil uji saponin pada air rebusan daun mantalalu pada sampel basah menunjukkan terbentuknya busa yang sedikit sehingga menandakan adanya kandungan senyawa saponin +, sedangkan sampel kering menunjukkan terbentuknya busa yang lebih banyak yang menandakan mengandung senyawa saponin ++. Hasil uji fitokimia senyawa saponin pada sampel basah dan sampel kering dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil uji saponin ekstrak air daun mantalalui basah (A) dan kering (B)

Hasil penelitian yang diperoleh, diketahui bahwa air rebusan daun mantalalu mengandung senyawa-senyawa antioksidan yang bermanfaat dalam dunia obat-obatan. Dengan kata lain, air rebusan daun mantalalu aman untuk dimanfaatkan sebagai obat tradisional.

KESIMPULAN

Air rebusan daun mantalalu dengan sampel daun kering dan sampel daun basah mengandung senyawa flavonoid, polifenol & tanin, serta saponin, tetapi tidak mengandung alkaloid. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji antioksidan sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih memuaskan dan pemanfaatannya sebagai obat herbal dapat lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada Pimpipinan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako yang telah memberikan Hibah Penelitian dari DIPA Fakultas Kehutanan Tahun 2021 sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, A., Erina, E., & Haris, A. (2018). Pengaruh efektivitas ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella* Sp. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA*

- VETERINER, 2(3), 380–387.
<https://doi.org/10.21157/jim>
- Endarini, L. (2016). *Farmakognisi dan Fitokimia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Fadliah, S., Mu'nisa, A., & Rachmawaty, R. (2018). Analisis Fitokimia Air Rebusan Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*). *bionature*, 19(1), 73–77.
<https://doi.org/10.35580/bionature.v19i1.7450>
- Fahrunnida, F. (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>
- Harborne, J., Padmawinata, K., & Soediro, I. (2006). *Metode Fitokimia Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan*. ITB, Bandung.
- 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>
- Hilma, R., Arafat, D., Fadhli, H., & Almurdati, M. (2017). Profil Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Katemas (*Euphorbia heterophylla* L.). *Prosiding Seminar Nasional POKJANAS TOI Ke-52*, 81–89.
- Ismarani. (2012). Potensi Senyawa Tanin dalam Menunjang Produksi Ramah Lingkungan. *CEFARS: Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah*, 3(2), 46–55.
- Lantah, P. L., Montolalu, L. A., & 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.5.3.2017.16785>
- Minarno, E. B. (2015). Skrining Fitokimia Dan Kandungan Total Flavanoid Pada Buah *Carica pubescens* Lenne & K. Koch di Kawasan Bromo, Cangar, Dan Dataran Tinggi Dieng. *El-Hayah: Jurnal Biologi*, 5(2), 73–82.
<https://doi.org/10.18860/elha.v5i2.3022>
- Paramudita, E., Ramdani, & Iwan, D. (2017). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak n-heksan Kulit Batang kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt Merr.). *Jurnal Chemica*, 18(1), 64–75.
- Rumagit, H. M., Runtuwene, M., & Sudewi, S. (2015). Uji Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Spons *Lamellodysidea herbacea*. *PHARMACON*, 4(3), 183–192.
<https://doi.org/10.35799/pha.4.2015.8858>
- Septyaningsih, D. (2010). Isolasi dan identifikasi komponen utama ekstrak biji buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk.). [Skripsi]. FMIPA Universitas Sebelas Maret.
- Simaremare, E. S. (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). *PHARMACY*, 11(1), 98–107.
- 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., & Safwan, S. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L.). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(1), 24–27.
<https://doi.org/10.31764/lf.v1i1.1208>
- Yuda, P. E. S. K., Cahyaningsih, E., & Winariyanthi, N. P. Y. (2017). Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 3(2), 61–70.
<https://doi.org/10.36733/medicamento.v3i2.891>