

**IDENTIFIKASI PEMANFAATAN TRADISIONAL DAN
PENAPISAN SENYAWA FITOKIMIA EKTRAK DAUN
BINTANGUR (*Callophyllum soulatri* Burm F.)**

*Identification of Traditional Using and Screening Phytochemistry compound of Bintangur
(Callophyllum soulatri Burm F.) Leaf Extract*

Violet

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru

Abstract

Bintangur (*Callophyllum soulatri*) is one type of Family Callophyllaceae which is widely found in the forests of Borneo. This research attempts to identify the traditional using of Bintangur plant as a medicinal material and get the result of phytochemical compound from Bintangur leaf extract. Identification of the use of Bintangur plants is done using semi-structured interview techniques and literature review. The phytochemical compound preliminary test is carried out qualitatively by color change detection. Bintangur leaves can eliminate the disease vertigo (dizziness) and migraine. The dominant phytochemical compounds are flavonoids, steroid, and tannin. Phytochemical compounds that also dominant are phenol hydrocarbons and saponins. The alkaloid compound is not present in Bintangur leaves. The identification of phytochemical compounds from Bintangur leaf identifies the potential utilization of phytochemical compounds for various medicinal goals. The detection of steroid compounds with high concentrations indicates that Bintangur leaf has the potential to be used as a medicinal material to relieve chronic fatigue and pain. The presence of phenol compounds such as flavonoids, phenol hydrocarbons, and tannins indicates that the Bintangur leaf has bioactivity as antioxidants, antibacterials and anticancer.

Keywords: Bintangur leaf; phytochemical compounds; using; medicinal

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki keragaman hayati peringkat nomor dua terbesar di dunia setelah Brasil. Meskipun mempunyai keanekaragaman hayati yang melimpah namun sebagian besar belum diketahui manfaatnya. Besarnya keanekaragaman hayati tersebut perlu diungkapkan potensi-potensi manfaatnya melalui kegiatan yang dikenal dengan bioprospeksi. Peluang untuk melakukan eksplorasi, inventarisasi, pengembangan, dan komersialisasi terbentang luas karena keanekaragaman hayati di Indonesia (Mangunjaya, 2004).

Screening atau penapisan senyawa bioaktif merupakan bagian dari kegiatan untuk mendapatkan potensi suatu bahan biologi untuk penggunaan tertentu, di antaranya adalah penggunaan untuk pangan, obat-obatan dan industri. Keberadaan senyawa bioaktif dalam suatu organisme berhubungan dengan reaksi biokimia yang terjadi dalam tubuh organisme yaitu metabolisme sekunder. Metabolisme sekunder merupakan metabolisme yang dihasilkan oleh makhluk hidup dengan struktur kimia yang sangat bervariasi untuk masing-masing makhluk hidup dengan berat molekul relatif kecil (<3000), di mana produksinya tidak berasosiasi dengan pertumbuhan, fungsinya sangat bervariasi, dan diproduksi sebagai

respon terhadap lingkungan (Croteau, *et al.* 2000).

Sebagian besar tanaman penghasil senyawa metabolit sekunder memanfaatkan senyawa tersebut untuk mempertahankan diri dan berkompetisi dengan makhluk hidup lain di sekitarnya. Tanaman dapat menghasilkan metabolit sekunder di antaranya seperti: *quinon*, *flavonoid*, *tanin* yang membuat tanaman lain tidak dapat tumbuh di sekitarnya.

Bintangur (*Callophylum soulatri*) merupakan salah satu jenis dari Family Callophylleae yang banyak terdapat di hutan-hutan Kalimantan. Keberadaan tersebar di beberapa tipe hutan baik hutan kering *Mixed Dipterocarp*, hutan rawa gambut maupun hutan kerangas. Pohon ini berbatang besar dapat mencapai tinggi 20 m dengan diameter dapat mencapai 150 cm. Penelitian tentang pemanfaatan daun Bintangur yang berasal dari hutan kerangas masih relatif terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan dan senyawa fitokimia yang terdapat dalam tumbuhan Bintangur.

Tujuan

Penelitian ini berupaya melakukan identifikasi pemanfaatan secara tradisional tanaman Bintangur sebagai bahan pengobatan dan mendapatkan hasil penapisan senyawa fitokimia dari daun Bintangur yang spesimenya diambil dari hutan kerangas, serta menganalisis kandungan fitokimia tersebut dalam hubungan dengan pemanfaatan tradisional yang selama ini telah dilakukan.

Manfaat

Informasi tentang senyawa fitokimia dapat digunakan sebagai dasar pembuktian dari pengobatan tradisional menggunakan bahan tumbuhan. Hasil penelitian ini juga menjadi bagian informasi pengembangan jenis Bintangur sebagai bahan pengobatan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Obyek Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Pusat Studi Biofarmaka. Lokasi pengambilan sampel tumbuhan dengan potensi bioaktivitas dari komunitas vegetasi alami kerangas berlokasi di hutan kerangas desa Guntung Ujung Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan juga menjadi pembanding dalam penelitian ini.

Peralatan dan Bahan Penelitian

Peralatan penelitian yang diperlukan dalam penelitian ini adalah: seperangkat alat survey, seperangkat peralatan laboratorium dan peralatan pengambilan dan pengemasan sampel (pisau, silica gel, alcohol dan plastik penyimpanan). Bahan penelitian adalah bagian daun tanaman Bintangur yang dijadikan sampel dan bahan-bahan kimia untuk keperluan analisis kimia organik.

Prosedur Penelitian

Sampel daun bintangur diambil di hutan kerangas desa Guntung Ujung Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Setelah daun dikumpulkan langkah selanjutnya adalah dikering anginkan selama periode masa tertentu. Daun yang telah kering angin selanjutnya dihaluskan untuk selanjutnya dianalisis kandungan fitokimianya. Gambar daun bintangur dapat dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Daun bintangur

Bahan utama yang digunakan dalam mengekstrak dan pengujian senyawa fitokimia adalah pelarut n-heksana, NH_4OH , metanol, etanol, CH_2Cl_2 , HCl , etil asetat, kloroform, dan pereaksi Dragendorff. Sedangkan bahan pendukung yang digunakan adalah akuades, dan kertas saring. Peralatan yang digunakan selama penelitian adalah pisau antikarat, loyang, oven, neraca analitik, blender, ipet, serta peralatan gelas laboratorium.

Analisis Data

Pemanfaatan Tanaman Bintangur

Identifikasi pemanfaatan tanaman bintangur dilakukan menggunakan teknik wawancara semi terstruktur dan tinjauan literatur. Data yang didapat dinarasikan dalam kalimat atau tabulasi.

Senyawa Fitokimia

Uji pendahuluan senyawa fitokimia dilakukan secara kualitatif dengan deteksi perubahan warna. Uji fitokimia yang dilakukan meliputi identifikasi senyawa alkaloid, identifikasi triterpenoid dan steroid, identifikasi senyawa phenol seperti: senyawa flavonoid, tannin, saponin, serta identifikasi senyawa phenol hidroquinon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pohon Bintangur (Callophyllum soulatri Burm F.)

Sebaran dan habitat Bintangur

Bintangur (*Callophyllum soulatri* Burm.F.). Bintangur termasuk famili Clusiaceae yang penyebarannya Indo-China, Thailand, Malaysia hingga ke Australia Utara dan Melanesia. Di Indonesia jenis ini dijumpai di daerah Sumatera, Kalimantan dan Papua. Bintangur mampu tumbuh baik di lahan gambut pada kondisi terbuka sehingga dikategorikan jenis intoleran (butuh cahaya penuh pada tingkat permudaan).

Secara alami bintangur termasuk jenis penyusun hutan rawa-gambut karena memiliki daya adaptasi yang baik pada kondisi hutan rawa-gambut yang terdegradasi. Pohon bintangur cenderung memiliki percabangan yang banyak dan tidak mudah mengalami pruning alami (Darwo dan Bogidarmanti, 2016). Bintangur dapat tumbuh pada tanah pasir yang marginal dan salin, juga pada tanah liat, dengan ketinggian tempat 0-300 m dpl. Curah hujan 1000-3000 mm/tahun; berdrainase bagus, pH 4 - 7,4; sangat toleran terhadap tanah medium (*sands, sandy loams, loams, dan sandy clay loams*). Bintangur tumbuh dengan baik pada suhu tahunan 18-33°C (Friday and Okano, 2006)

Pohon bintangur memiliki ketinggian ± 20 m, dengan batang tebal yang berbentuk lonjong dan ditutupi oleh kulit yang bertekstur kasar retak-retak berwarna hitam. Daun bintangur mengkilap dan kaku. Pohon bintangur yang telah berbungasebanyak dua kali dalam setahun dapat dikategorikan sebagai bintangur dewasa. Bintangur memiliki buah yang banyak dan tersusun dalam kelompok-kelompok. Buah yang sudah matang memiliki kulit ari halus berwarna kuning dengan rasa mirip buah apel (Dweck dan Meadows, 2002).

Pemanfaatan Bintangur

Bintangur memiliki manfaat yang cukup banyak. Daun bintangur yang sudah kering dibakar, kemudian asapnya yang diisap bisa menghilangkan penyakit *fertigo* (pusing) dan *migraen* (sakit kepala sebelah). Daun bintangur di kepulauan Fiji direndam semalam akan berwarna kebiru-biruan dan berkhasiat menyejukkan. Air rendaman itu dipakai untuk mencuci mata yang meradang.

Tumbuhan ini merupakan salah satu jenis tumbuhan masa depan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sebagai bahan baku biofuel yang diekstrak dari bijinya. untuk mengatasi rambut rontok karena memiliki kemampuan antiparasit. Minyak yang dihasilkan dari biji yang bersifat toksik cukup kuat dapat digunakan sebagai obat penahan rasa sakit.

Kulit biji bintangur berpotensi dan berkorelasi sebagai bahan antikanker. Selain itu bintangur juga menghasilkan zat bioaktif maupun sebagai bahan baku kosmetika. Menurut K. Heyne dalam buku "Tumbuhan Berguna Indonesia, inti biji yang segar mengandung kadar minyak 55 %, sedangkan dalam keadaan benar-benar kering kandungan minyaknya 70 ,5 %. Minyak dari genus tanaman yang sama dapat menghilangkan rasa sakit, sehingga digunakan untuk mengobati sakit rematik.

Kayunya dipergunakan sebagai bahan kayu pertukangan. Kayu bintangur masuk dalam kelas II-IV bila disimpan pada kondisi terbuka dan jika digunakan langsung berhubungan dengan tanah daya tahannya sekitar 0,5 – 3,5 tahun (Soerianegara dan Lemmens 2010). Kegunaan kayu bintangur yaitu antara lain dapat digunakan untuk konstruksi ringan, bahan lantai, papan hias (moulding), perabot rumah tangga, kayu lapis, pulp dan venir. Selain itu buah bintangur dapat dimanfaatkan untuk bahan biodiesel (Martawijaya *et al.* 2005). Berdasarkan kriteria persyaratan jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan baku pulp, maka bintangur termasuk dalam kelas

kualitas II (Suhartati *et al.*, 2009; Soerianegara dan Lemmens 2010).

Senyawa Fitokimia

Hasil analisis fitokimia terhadap daun bintangur tertera dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis fitokimia kualitatif, hanya alkaloid yang tidak terdapat dalam daun Bintangur. Senyawa fitokimia yang tinggi/dominan adalah flavonoid, steroid dan tanin. Senyawa fitokimia yang juga dominan berikutnya adalah phenol hidrokarbon dan saponin.

Tabel 1. Hasil analisis fitokimia kualitatif jenis pohon bintangur

No	Jenis Analisis	Bintangur
1	Alkaloid	-
2	Flavonoid	+++
3	Phenol hidrokarbon	++
4	Steroid	+++
5	Triterpenoid	+
6	Tanin	+++
7	Saponin	++

Hasil identifikasi senyawa fitokimia yang didapat dari ekstrak simplisia daun Bintangur merupakan gambaran awal bagi potensi pemanfaatan senyawa fitokimia untuk berbagai tujuan tertentu. Terdeteksinya senyawa steroid secara kualitatif dengan konsentrasi tinggi memberikan gambaran bahwa Bintangur berpotensi dijadikan bahan pengobatan untuk menghilangkan keletihan kronis dan rasa sakit. Beberapa potensi penggunaan dapat dimungkinkan dengan teridentifikasinya senyawa fenol seperti flavonoid, phenol hidrokarbon dan tannin. Kedua senyawa ini diduga memiliki bioaktivitas baik sebagai antioksidan, antibakteri maupun antikanker.

Kandungan fenolik memberikan pengaruh aktivitas antioksidan tertinggi dan diikuti oleh pengaruh dari kandungan flavonoid (Coulidiati *et.al.* 2009). Kebanyakan sumber antioksidan alami adalah tumbuhan dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar di seluruh

bagian tumbuhan baik di kayu, biji, daun, buah, akar, bunga maupun serbuk sari (Sarastani *et.al.* 2002). Senyawa fenolik atau polifenolik antara lain juga dapat berupa golongan flavonoid. Senyawa flavonoid mempunyai khasiat sebagai antioksidan dengan menghambat berbagai reaksi oksidasi serta mampu bertindak sebagai pereduksi radikal hidroksil, superoksida dan radikal peroksil (Satria 2005).

Daun Bintangur mengandung *hydrocyanic acid* dan *saponin* yang bersifat pengelat, sehingga efektif mengobati wasir. Cara pemakaiannya, daun yang segar diremas-remas sampai keluar cairannya yang dibasuhkan pada dubur. Karena ada sifat mengelat, maka wasir itu akan menciut. Daun banyak mengandung senyawa saponon dan acid hydrocarbon sehingga digunakan sebagai obat oles untuk sakit encok, perawatan kulit dan obat luka. Bintangur banyak juga dibuat sebagai bahan sabun. Hal ini bila dihubungkan dengan kandungan saponin yang terdapat dalam Tabel 1 adalah cukup relevan.

Kandungan senyawa fitokimia dari daun Bintangur membuka peluang bagi pemanfaatan untuk bahan pengobatan seperti antibakteri, antioksidan, antikanker, analgesik, penyakit kelelahan kronis dan wasir. Temuan ini juga menjadi media pembuktian dari pengobatan tradisional yang selama ini telah dilakukan menggunakan tumbuhan Bintangur. Hasil ini menjadi bukti empiris bagi upaya diversifikasi pemanfaatan dari daun Bintangur yang relatif lebih ramah lingkungan dan tidak bersifat destrukatif bila dibandingkan dengan pemanfaatan langsung dari penebangan log kayu yang dilakukan selama ini. Pemanfaatan bioaktivitas Bintangur untuk pengobatan diharapkan ke depan dapat menjadi dasar pertimbangan penting dalam pengolahan hasil hutan yang relatif lebih lestari dan ramah lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Beberapa kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tanaman Bintangur banyak digunakan sebagai bahan pengobatan, biofuel dan kayu pertukangan.
2. Senyawa fitokimia yang terdeteksi paling tinggi secara kualitatif berdasarkan deteksi warna pada daun Bintangur adalah flavonoid, steroid dan tanin.
3. Kandungan senyawa fitokimia yang juga terdeteksi tinggi adalah phenol hidrokarbon dan saponin
4. Senyawa alkaloid tidak teridentifikasi dalam jaringan daun Bintangur, sedangkan triterpenoid terdeteksi rendah
5. Kandungan senyawa fitokimia dari daun Bintangur membuka peluang bagi pemanfaatan untuk bahan pengobatan seperti antibakteri, antioksidan, antikanker, analgesik, penyakit kelelahan kronis dan wasir.
6. Berbagai kandungan senyawa fitokimia berhubungan dengan pemanfaatan selama ini telah dilakukan dalam pengobatan tradisional menggunakan tumbuhan Bintangur.

Saran

Sinergisitas antara pemanfaatan bahan alam terhadap pemanfaatan bahan alam dari hutan dapat difasilitasi lebih lanjut untuk mengoptimalkan nilai tambah bagi vegetasi yang berasal dari hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Biofarmaka, P. S. (2000). Pasar domestik dan ekspor produk tanaman obat (biofarmaka). *Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.*

- Coulidiati, T. H., Millogo-Kone, H., Lamien-Meda, A., Lamien, C. E., Lompo, M., Kiendrebeogo, M., ... & Nacoulma, O. G. (2009). Antioxidant and antibacterial activities of *Combretum niroense* Aubrév. ex Keay (Combretaceae). *Pakistan journal of biological sciences: PJBS*, 12(3), 264-269. ISSN 1028-8880.
- Croteau, R., Kutchan, T. M., & Lewis, N. G. (2000). Natural products (secondary metabolites). *Biochemistry and molecular biology of plants*, 24, 1250-1319.
- Darwo, dan Bogidarmanti, R. (2016). Prospek Budidaya Bintangur (*Callophyllum soulatri*) Untuk Dikembangkan Di Lahan Gambut. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 2(2), 267-270. doi: [10.13057/Psnmbi/M020225](https://doi.org/10.13057/Psnmbi/M020225)
- Dweck, A. C., & Meadows, T. (2002). Tamanu (*Callophyllum inophyllum*)—the African, Asian, Polynesian and Pacific Panacea. *International journal of cosmetic science*, 24(6), 341-348. doi: [10.1046/j.1467-2494.2002.00160.x](https://doi.org/10.1046/j.1467-2494.2002.00160.x)
- Firn, R. C. (2005). *The Implications of the Screening Hypothesis*. [Biology Module 867]. The Pharmaceutical Industry and Bioprospecting.
- Friday, J. B., & Okano, D. (2006). *Callophyllum inophyllum* (kamani). *Species profiles for Pacific Island agroforestry*, 2(1), 1-17.
- Gepts, P. (2004). Who owns biodiversity, and how should the owners be compensated?. *Plant physiology*, 134(4), 1295-1307.
- Harborne, J. B. (1987). Metode fitokimia. Penuntun cara Modern Menganalisa Tumbuhan.(terjemahan, Kosasih Padmawinata). ITB (Buku asli 1984). Bandung.
- Mangunjaya, F. (2004). Bioteknologi Berbasis Kekayaan Hayati. *Conservation International-Indonesia*, 6. Indonesian Biotechnology Information Centre.
- Martawirya, A., Kartasujana, I., Kadir, K., & Prawira, S. A. (2005). Atlas Kayu Indonesia Jilid I. (Cetakan Ketiga.). Departemen Kehutanan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan, Bogor-Indonesia.
- Moeljopawiro, S. (1999). Bioprospecting: Peluang, potensi dan tantangan. *Buletin AgroBio*, 3(1), 1-7.
- Verpoorte, R., & Alfermann, A. W. (2000). *Metabolic engineering of plant secondary metabolism*. Dordrecht: Kluwer Academic. doi:10.1007/978-94-015-9423-3
- Sarastani, D., Soekarto, S. T., Muchtadi, T. R., Fardiaz, D., & Apriyantono, A. (2002). Aktivitas antioksidan ekstrak dan fraksi ekstrak biji atung. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 13(2), 149-156.
- Satria, E. (2005). Potensi antioksidan dari daging buah muda dan daging buah tua mahkota dewa [*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.][skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Soerianegara, I., & Lemmens, R. H. M. J. (2002). Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 5 (1): Pohon penghasil kayu perdagangan yang utama. Jakarta: PROSEA–Balai Pustaka.
- Suhartati, S. A., Junaedi, A., & Sunarto, N. E. (2009). Inventarisasi dan

eksplorasi jenis alternatif
pulp. *Laporan Hasil Penelitian. Balai
Penelitian Hutan Penghasil Serat
Kuok, Bangkinang.*