

UJI FITOKIMIA PADA TUMBUHAN PURUN DANAU (*Lepironia articulata*)

Phytochemical Test Of Purun Lake (Lepironia articulata)

Hafizh Widhoyo, Kurdiansyah dan Yuniarti

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *Purun lake (Lepironia articulata) is a plant that belongs to the cyperaceae family and grows in the swamp area. This study aims to determine the content of active chemical compounds in the roots, flowers, and rods purun lake qualitatively through phytochemical tests. This study is expected to provide information about the content of active chemical compounds in the roots, flowers, and stalks of the lake purun which can be used as a basis in its further use as a nutritious plant as a medicine. The sampling of purun lake is done in Kampung Purun Banjarbaru City, while the test is done in Wood Science Laboratory Faculty of Forestry Lambung Mangkurat University Banjarbaru. The method used is phytochemical screening by identifying alkaloid compounds, flavonoids, steroids, triterpenoids, tannins, saponins, and quinones contained within the roots, flowers, and stalks of the lake. Tabulation of data of test result of active chemical compound was analyzed descriptively. The result of phytochemical screening of active chemical compounds contained in the roots, flowers, and stalks of the purun lake shows that their roots contain flavonoids, tannins, and saponins, while the flowers contain alkaloids, flavonoids, tannins and saponins, and the stalks contain alkaloids, steroids, tannins, and saponins.*

Keywords: *Phytochemical screening; purun lake; medicinal herb*

ABSTRAK. Purun danau (*Lepironia articulata*) merupakan tumbuhan yang termasuk dalam famili *cyperaceae* dan tumbuh di daerah rawa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia aktif pada bagian akar, bunga, serta batang purun danau secara kualitatif melalui uji fitokimia. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang kandungan senyawa kimia aktif pada akar, bunga, serta batang purun danau yang dapat dijadikan dasar dalam penggunaannya lebih lanjut sebagai tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat. Pengambilan sampel purun danau dilakukan di Kampung Purun Kota Banjarbaru, sedangkan pengujian dilakukan di Laboratorium Ilmu Kayu Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Metode yang digunakan adalah skrining fitokimia dengan mengidentifikasi senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, saponin, dan quinon yang terdapat di dalam akar, bunga, dan batang purun danau. Tabulasi data hasil pengujian senyawa kimia aktif dianalisis secara deskriptif. Hasil skrining fitokimia senyawa kimia aktif yang terkandung di dalam akar, bunga, dan batang purun danau menunjukkan bahwa akarnya mengandung flavonoid, tanin, dan saponin, sedangkan bunganya mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin, serta pada batangnya mengandung alkaloid, steroid, tanin, dan saponin.

Kata kunci: Skrining fitokimia; purun danau; tumbuhan obat

Penulis untuk korespondensi: surel: hafizhwidhoyo@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia pada umumnya beriklim tropis dengan sumber daya alamnya yang melimpah dan terdapat berbagai jenis tumbuhan yang hidup di dalamnya, baik di daerah rawa maupun di daerah lainnya yang khas dengan wilayah yang beriklim tropis. Kekayaan alam di Indonesia terdiri atas berbagai aspek seperti pengetahuan,

ekonomi, maupun sosial budaya dan sumber daya alam yang dapat diperbaharui sehingga pemanfaatannya harus dilakukan dengan optimal yang berorientasi terhadap kelestarian karena sumber daya alamnya juga merupakan salah satu modal dasar dalam pembangunan. Banyaknya tumbuhan yang sangat berguna dalam berbagai aspek sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar pemanfaatannya dapat dikembangkan secara optimal. Tumbuhan

menjadi salah satu sumber kehidupan bagi sebagian besar makhluk hidup lainnya, serta menjadi sumber bahan baku dalam pengolahannya yang bernilai tinggi. Tumbuhan pada umumnya terdapat senyawa kimia aktif berupa flavonoid, alkaloid, tanin, steroid, triterpenoid, saponin, dan quinon. Berbagai jenis tanaman atau tumbuhan yang mengandung senyawa aktif dapat digunakan untuk kesehatan terutama dalam pengobatan.

Purun danau (*Lepironia articulata*) termasuk dalam golongan *cyperaceae* dalam ilmu taksonominya yang merupakan tumbuhan khas lahan rawa meskipun purun danau juga dapat tumbuh di daerah payau, sehingga bukan tidak mungkin purun danau memiliki kandungan senyawa kimia yang cukup beragam seperti alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, maupun yang lainnya. Purun danau pada umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan baku kerajinan tangan seperti halnya dengan jenis purun lainnya yaitu purun tikus, serta tumbuhan lainnya seperti jenis bambu dan rotan yang sangat banyak dijumpai sebagai bahan baku kerajinan tangan berupa anyaman. Selain itu, pada jenis purun kebanyakan hanya pada bagian batangnya yang menjadi bahan baku industri dan belum ada yang memanfaatkan pada bagian lainnya seperti akar, bunga, ataupun bagian lainnya selain batang.

Penelitian sebelumnya kebanyakan hanya meneliti tentang kandungan kimia yang terdapat pada jenis purun lainnya seperti purun tikus (*Eleocharis dulcis*). Menurut penelitian Piranti (2017) bahwa purun tikus pada bagian akarnya mengandung alkaloid, bagian bunganya mengandung alkaloid, flavonoid, dan steroid, sedangkan pada bagian daun/batangnya mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, dan tanin. Bagian umbi purun tikus terdapat senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan dan sebagai zat adiktif (Luo *et al.*, 2014). Purun danau dan purun tikus termasuk ke dalam golongan famili yang sama, namun spesiesnya berbeda. Berdasarkan uraian di atas, sehingga penulis memilih purun danau sebagai objek yang akan diteliti tentang kandungan senyawa kimia aktifnya untuk memberikan informasi agar purun danau juga dapat dimanfaatkan secara optimal untuk produk lain sebagai tumbuhan berkhasiat yang digunakan dalam dunia kesehatan/pengobatan yang berasal dari sumber kandungan senyawa kimia aktifnya

seperti alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, saponin, dan quinon.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia aktif alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, saponin dan quinon pada bagian akar, bunga, serta batang purun danau secara kualitatif melalui uji fitokimia.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Kayu Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Pelaksanaan penelitian selama 3 (tiga) bulan pada bulan Februari-April 2018, pelaksanaan kegiatannya meliputi persiapan, pengujian fitokimia dan penyusunan laporan penelitian skripsi.

Bahan dan Peralatan Penelitian

Objek yang diteliti adalah purun danau bagian akar, bunga, dan batang. Bahan yang digunakan adalah asam sulfat pekat (H_2SO_4) dan asam asetat glacial (CH_3COOH), magnesium (Mg), etanol (C_2H_5OH), pereaksi Meyer, pereaksi Wagner, pereaksi Dragendorf, kloroform dan NH_3 , natrium hidroksida (NaOH), asam klorida pekat (HCl), $FeCl_3$ 1%, aquades. Peralatan yang digunakan adalah timbangan/neraca, tabung reaksi dan botol selai, penjepit tabung reaksi, Peralatan fibiasi dengan saringan 45 *mesh* dan 60 *mesh*, pipet tetes, blender, labu erlenmeyer dan panci, gelas ukur, *hotplate*, kertas label, kertas saring, corong, api bunsen, pisau atau gunting, alat tulis, serta kamera.

Pengambilan dan Pengolahan Simplisia

Akar, bunga, dan batang purun danau yang telah diambil, dicuci dan dibersihkan terlebih dahulu tujuannya untuk mengurangi kotoran yang harus di buang seperti tanah, karena tanah mengandung berbagai macam mikroba (Prasetyo & Inorah, 2013) dan pencucian harus dilakukan dengan cepat agar zat aktif yang ada di dalamnya tidak ikut larut (Tilaar, 2009). Akar dan batang tersebut kemudian dilakukan perajangan (pengecilan ukuran) hingga menjadi serpihan, tujuannya agar memudahkan

dalam proses pengeringan. Tahap selanjutnya, serpihan tersebut dikering udarakan beberapa waktu untuk mengurangi kadar airnya, sehingga mampu disimpan jangka waktu yang lebih lama dan tidak mudah rusak (Tilaar, 2009), lalu dihaluskan hingga menjadi serbuk. Serbuk tersebut selanjutnya disaring dengan menggunakan saringan 45 *mesh* dan 60 *mesh* yaitu serbuk yang lolos saringan 45 *mesh* dan tertahan di saringan 60 *mesh*. Serbuk selanjutnya disimpan di plastik kecil dan pada setiap plastik diberi kode atau label sesuai perlakuan.

Pengujian Fitokimia

Sampel purun danau berupa akar, bunga dan batang dilakukan uji komponen senyawa kimia aktifnya yang meliputi alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, saponin, dan quinon. Tahap pertama pengujian yaitu dengan membuat filtrat yang dihasilkan dari simplisia yang akan diuji. Cara membuatnya dengan memanaskan air 100 ml dan menyampurkannya 1 gr serbuk simplisia hingga mendidih, kemudian disaring (filtrat untuk identifikasi flavonoid, saponin, dan quinon), setelah itu memasukkannya ke dalam tabung reaksi untuk melakukan identifikasi kandungan senyawa kimia aktif yang terdapat di dalamnya. Pengujian senyawa kimia aktif dengan metode skrining fitokimia (Harborne, 1987)

Identifikasi Alkaloid

Membuat filtrat dengan menyiapkan 1 gram serbuk simplisia, menambahkan 5 ml kloroform, menambahkan NH_3 sebanyak 5 ml, kemudian dipanaskan, lalu dikocok dan disaring. Menambahkan 5 ml H_2SO_4 2N ke dalam filtrat, kemudian dikocok kembali. Membagi filtrat ke dalam 3 bagian dan memasukkannya ke dalam tabung reaksi. Bagian pertama menyampurkannya 1 sampai 2 tetes pereaksi *Meyer* dengan filtrat, apabila membentuk endapan putih berarti ditemukan adanya senyawa alkaloid. Bagian kedua menyampurkannya 1 sampai 2 tetes pereaksi *Wagner* dengan filtrat, apabila membentuk endapan coklat berarti ditemukan adanya senyawa alkaloid. Bagian ketiga menyampurkannya 1 sampai 2 tetes pereaksi *Dragendorff* dengan filtrat, apabila membentuk endapan jingga berarti ditemukan adanya senyawa alkaloid.

Identifikasi Flavonoid

Memasukkan 1 gram Magnesium (Mg) dan HCl pekat 1 ml ke dalam 5 ml filtrat, selanjutnya menambahkan 5 ml etanol dan dikocok dengan kuat, lalu membiarkannya hingga memisah, apabila membentuk larutan berwarna merah muda (*pink*) dalam etanol menunjukkan bahwa terdapat senyawa flavonoid.

Identifikasi Steroid dan Triterpenoid

Membuat filtrat dengan menghaluskan 1 gram serbuk simplisia, kemudian menambahkan 10 ml kloroform dan dikocok, lalu disaring. Menyampurkannya 10 tetes asam asetat glacial dengan filtrat, kemudian menambahkan 10 tetes H_2SO_4 , apabila berwarna hijau menunjukkan adanya senyawa steroid dan berwarna merah menunjukkan adanya senyawa triterpenoid.

Identifikasi Tanin

Membuat filtrat dengan menyampurkannya 1 gram serbuk simplisia dan 200 ml air, kemudian memanaskannya hingga mendidih, selanjutnya didinginkan dan disaring. Menambahkan larutan FeCl_3 1% ke dalam filtrat, apabila berwarna biru tua atau hijau kehitaman menunjukkan bahwa terdapat senyawa tanin di dalamnya. Semakin tajam warnanya, maka konsentrasi tanin semakin tinggi.

Identifikasi Saponin

Memasukkan 10 ml filtrat ke dalam tabung reaksi dan mengocoknya secara vertikal selama 10 detik, kemudian membiarkannya selama 10 menit. Jika membentuk busa yang stabil menunjukkan adanya senyawa saponin dan jika ditambahkan 1 tetes HCl 1% busa tersebut akan tetap stabil.

Identifikasi Quinon

Menambahkan beberapa tetes larutan NaOH 1N ke dalam 5 ml filtrat (meneteskan melalui dinding tabung reaksi). Jika menjadi warna merah, maka menunjukkan adanya senyawa quinon.

Analisis Data

Hasil uji kualitatif (skrining) fitokimia diolah dalam bentuk tabulasi data. Penulisan data hasil pengujian dengan memberi tanda *plus* dua (++) apabila terdapat kandungan senyawa kimia aktif di dalamnya (indikasi lebih kuat/tajam), memberi tanda *plus* satu (+) apabila terdapat kandungan senyawa kimia aktif di dalamnya (indikasi lemah), sedangkan jika tidak terdeteksi atau tidak mengandung senyawa kimia aktif di dalamnya, maka

ditandai dengan *minus* (-), dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa kandungan senyawa kimia aktif pada masing-masing bagian yaitu akar, bunga, dan batang purun danau menunjukkan hasil yang berbeda-beda, dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil skrining fitokimia purun danau (*Lepironia articulata*)

No.	Kandungan Senyawa Kimia	Ulangan	Simplisia			
			Akar	Bunga	Batang	
1	Pereaksi Meyer	1	-	+	-	
		2	+	++	+	
		3	-	-	+	
	Alkaloid	Pereaksi Wagner	1	-	+	+
			2	+	+	+
			3	-	++	+
		Pereaksi Dragendorf	1	-	++	+
			2	+	+	+
			3	-	++	+
2	Flavonoid	1	++	+	-	
		2	++	++	-	
		3	++	++	-	
3	Steroid	1	-	-	++	
		2	-	-	+	
		3	-	-	++	
4	Triterpenoid	1	-	-	-	
		2	-	-	-	
		3	-	-	-	
5	Tanin	1	++	++	++	
		2	++	++	++	
		3	++	++	++	
6	Saponin	1	++	+	++	
		2	+	-	++	
		3	++	+	++	
7	Quinon	1	-	-	-	
		2	-	-	-	
		3	-	-	-	

Keterangan: (++) = Ada (indikasi kuat/tajam)
 (+) = Ada (indikasi lemah)
 (-) = Tidak ada/tidak terdeteksi

Alkaloid

Pengujian menggunakan pereaksi Meyer, Wagner, dan Dragendorf. Hasil yang diperoleh pada akar dengan pereaksi tersebut hanya 3 sampel dari 9 sampel (masing-masing pereaksi 3 kali ulangan) yang menunjukkan hasil positif, sehingga dapat dikatakan bahwa pada akar purun

danau tidak mengandung senyawa alkaloid, sedangkan pada bunga diperoleh hampir semua pereaksi menunjukkan hasil positif dan hanya 1 sampel yang menunjukkan negatif, sehingga dapat dikatakan bahwa pada bagian bunga purun danau mengandung senyawa alkaloid, serta pada bagian batang purun danau juga menunjukkan hampir semua pereaksi

menunjukkan hasil positif dan hanya 1 sampel yang negatif, sehingga dapat dikatakan bahwa pada batang purun danau mengandung senyawa alkaloid. Terdapat persamaan dengan yang dihasilkan pada bagian batang dan bunga, namun pada bagian bunga terlihat lebih menonjol atau bisa dikatakan kandungannya lebih banyak dibandingkan dengan bagian batang.

Alkaloid umumnya ditemukan dalam kadar yang kecil di berbagai bagian tumbuhan pada daun, kulit batang, bunga, biji, ranting, dan akar, sehingga harus dipisahkan dari campuran senyawa yang rumit yang berasal dari jaringan tumbuhan (Retno *et al.*, 2016). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yaitu pada bagian akar dan batang yang sebagian besar menunjukkan indikasi lemah atau dapat dikatakan kadarnya yang lebih sedikit. Tumbuhan yang termasuk ke dalam golongan angiospermae merupakan sebagian besar sumber kandungan alkaloid. Lebih dari 20% alkaloid ditemukan dari spesies angiospermae (Wink, 2008). Alkaloid isokuinolin merupakan salah satu golongan alkaloid yang banyak ditemukan pada tumbuhan. Alkaloid isokuinolin bersifat basa yang hanya dapat larut dalam pelarut organik (Ayuni & Sukarta, 2013).

Alkaloid digunakan sebagai agen anastesi dan banyak ditemukan pada tanaman obat (Wadood *et al.*, 2013). Alkaloid bermanfaat sebagai anti diare, anti diabetes, dan anti malaria. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Chen *et al.*, 2007) seperti pada biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) mengandung alkaloid yang telah digunakan sebagai obat tradisional untuk penyakit diabetes, hipertensi, dan malaria, tetapi ada beberapa senyawa alkaloid yang bersifat racun, sehingga perlu dilakukan identifikasi senyawa golongan alkaloid yang dapat diketahui manfaatnya. Pada tanaman, alkaloid dimanfaatkan sebagai agen kontrol perlindungan tanaman dan pupuk hayati, serta memiliki sifat antiparasit dan antimikroba (Aniszewski, 2007). Belum diketahui secara pasti fungsi alkaloid itu sendiri bagi tanaman, tetapi peranannya sebagai pelindung tanaman dari lingkungan dan mikroorganisme merupakan asumsi yang paling kuat.

Flavonoid

Hasil pengujian yang diperoleh pada akar menunjukkan positif mengandung

flavonoid, karena dari ketiga ulangan yang diuji semuanya menghasilkan warna merah muda (*pink*) yang terlihat jelas, sedangkan pada bunga diperoleh hampir sama dengan akar yang menunjukkan dari ketiga ulangan semuanya positif, sehingga dapat dikatakan bahwa pada bagian bunga purun danau mengandung senyawa flavonoid, namun pada bagian batang purun danau terdapat hasil yang berbeda yaitu dari ketiga sampel (ulangan) yang dilakukan menunjukkan hasil yang negatif. Markham (1988) yang menyatakan bahwa flavonoid terdapat dalam semua bagian tanaman seperti pada bunga, buah, daun, kulit, biji, kayu batang, dan akar. Berdasarkan hasil penelitian terbukti bahwa pada batang purun tidak terdeteksi adanya senyawa flavonoid karena batang purun bukan merupakan batang kayu maupun kulit dan dapat diasumsikan sebagai batang semu/tidak jelas, serta kemungkinan karena adanya faktor luar yang dapat menyebabkan hilangnya senyawa tersebut di dalam batangnya, sehingga dapat dikatakan bahwa pada batang purun danau tidak mengandung senyawa flavonoid.

Flavonoid biasanya menjadi senyawa pereduksi yang baik dan sering menjadi penghambat reaksi oksidasi secara enzimatis dan non enzimatis, sehingga antioksidan yang terkandung pada flavonoid merupakan suatu senyawa yang berfungsi dalam menghambat pertumbuhan sel kanker (Lisdawati, 2002). Senyawa fenolik alam yang mempunyai bioaktivitas sebagai obat dan berpotensi sebagai antioksidan adalah flavonoid. Flavonoid memiliki aktivitas sitotoksik, antivirus, antifungi, dan antiinflamasi. Secara tradisional kandungan antioksidan di dalam flavonoid dimanfaatkan untuk mengobati gangguan fungsi hati dengan cara mengekstraknya (Robinson, 1995).

Flavonoid berpotensi menguntungkan terhadap kesehatan dan flavonoid dilaporkan mengandung aktivitas antioksidan, anti virus, anti alergi, anti platelet, anti inflamasi, dan anti tumor, sehingga saat ini menjadi fokus perhatian (Heim *et al.*, 2002). Senyawa fenolik atau polifenolik yang terdapat pada tumbuhan umumnya merupakan antioksidan alami (Ardiansyah, 2007), seperti penelitian (Razak *et al.*, 2011) pada kulit jengkol (*Archidendron pauciflorum*) diperkirakan mampu menurunkan kadar gula darah karena mengandung senyawa fenolik dan terpenoid.

Bagi tumbuhan itu sendiri, peran dan manfaat flavonoid adalah untuk mengatur pertumbuhan, fotosintesis, fitoaleksin, antimikroba, dan antivirus, serta berguna sebagai antibiotik dan menghambat pendarahan bagi manusia (Susilawati, 2007). Secara *in vitro* flavonoid juga efektif melawan berbagai macam mikroorganisme yang berupa zat antimikroba dan sebagai efek penghambatan terhadap beberapa virus (Cowan, 1999).

Steroid dan Triterpenoid

Hasil pengujian pada senyawa steroid menunjukkan bahwa hanya pada bagian batang yang positif karena pada seluruh ulangan di bagian batang menghasilkan perubahan warna hijau, sehingga dapat dikatakan bahwa dari ketiga simplisia yang diuji hanya bagian batang purun danau yang mengandung senyawa steroid, sedangkan hasil pada uji triterpenoid terlihat bahwa tidak adanya perubahan warna merah pada seluruh simplisia yang telah diuji, sehingga hasilnya negatif. Hal ini dapat dikatakan bahwa ketiga simplisia yaitu, akar, bunga, dan batang purun danau tidak mengandung senyawa triterpenoid.

Proses isolasi steroid dengan menggunakan pelarut yang mempunyai sifat nonpolar dan semipolar karena sebagian steroid bersifat nonpolar hingga semipolar. Melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi dengan adanya oksidasi pada golongan senyawa steroid/terpenoid, sehingga perubahan warna pada steroid bisa terjadi (Naufalin *et al.*, 2005). Steroid yang dihidrolisis dengan asam sulfat pekat akan menghasilkan gugus hidroksil dan bereaksi dengan anhidrida asetat, sehingga terbentuknya warna hijau pada larutan berasal dari reaksi antara steroid dengan CH_3COOH glasial dengan H_2SO_4 pekat. Hal ini terbukti berdasarkan pada hasil pengujian dengan terbentuknya warna hijau pada batang, sehingga dapat dikatakan bahwa purun danau mengandung senyawa steroid hanya pada bagian batangnya.

Sebagian besar steroid yang ditemukan di alam berguna untuk fraksi lipid dari tanaman atau hewan. Zat ini penting untuk mengatur aktivitas biologis dalam organisme hidup. Steroid dibentuk oleh bahan alam yang disebut sterol. Sterol merupakan senyawa yang terdapat pada lapisan malam (lilin) daun dan buah yang berfungsi sebagai pelindung untuk menolak

serangga dan serangan mikroba (Dian *et al.*, 2016).

Senyawa triterpenoid dapat bekerja sebagai antibakteri berupa monoterpenoid linalool, phytol, diterpenoid, triterpenoid glikosida, dan triterpenoid saponin (Minarno, 2015). Beberapa triterpenoid menunjukkan berbagai macam aktivitas fisiologis, Pada tumbuhan obat, triterpenoid juga termasuk komponen aktif yang telah dimanfaatkan untuk pengobatan, seperti mengobati penyakit kerusakan hati, diabetes, dan malaria. Selain itu, senyawa tersebut juga dapat bekerja sebagai insektisida atau antifungus, sehingga beberapa senyawa tersebut mungkin dapat dikatakan memiliki nilai ekologi bagi tumbuhan yang mengandungnya (Robinson, 1995).

Tanin

Hasil pengujian yang diperoleh pada akar, bunga, maupun batang menunjukkan positif mengandung tanin, karena dari semua simplisia yang diuji dan semua ulangan menghasilkan warna hijau kehitaman yang terlihat sangat jelas. Uji positif dapat dikonfirmasi dengan uji FeCl_3 . Tanin terhidrolisis akan menghasilkan warna biru atau biru kehitaman dan tanin terkondensasi akan menghasilkan warna hijau kecoklatan (Aguinaldo, 2004). Tanin pada umumnya tersebar hampir di seluruh bagian tumbuhan seperti kulit kayu, batang, buah, dan daun (Sajaratud, 2013). Menurut Ummah (2010), bahwa tanin terkondensasi adalah jenis tanin yang paling dominan terdapat dalam tanaman.

Tanin dapat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai antibakteri karena sifatnya yang dapat mengikat protein, sehingga melalui mekanisme perubahan permeabilitas membran sitoplasma tanin mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacillus stearothermophilus* (Susilawati, 2007). Tanin berfungsi sebagai antioksidan sekunder, karena tanin memiliki kemampuan mengkelat ion besi dan memperlambat oksidasi (Amarowicz, 2007). Selain berfungsi sebagai antibakteri dan antidiare, pada lemak, minyak, dan zat pewarna tanin yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, serta memiliki sifat antimikroba terhadap kapang dan khamir (Susilawati, 2007). Tanin berguna untuk menstimulasi sel fagosit (pertahanan terhadap mikroorganisme) dan antiinfeksi bagi aktivitas fisiologis manusia, serta tanin juga

dapat menghambat pertumbuhan serangga pada tanaman (Cowan, 1999).

Saponin

Dilihat dari hasil pengujian menunjukkan bahwa hampir semua sampel memberikan hasil positif mengandung saponin. Busa yang sangat terlihat dan stabil ditunjukkan pada pengujian bagian batang, hanya bagian bunga pada ulangan kedua yang menunjukkan negatif karena hanya sedikit busa yang timbul atau bahkan tidak ada dan tidak stabil, sehingga dapat dikatakan bahwa pada semua simplisia yang diuji mengandung saponin. Saponin yang terdapat pada purun danau dapat diasumsikan bahwa merupakan saponin steroid karena purun danau merupakan tumbuhan monokotil.

Saponin steroid ditemukan pada banyak tanaman monokotil, dan saponin triterpenoid ditemukan pada banyak tanaman dikotil. Saponin yang terdapat dalam tumbuhan yaitu glikosida dari triterpene dan steroid, yang larut dalam air dan mempunyai kemampuan membentuk buih atau larutan koloidal bila dikocok dengan air. Pada tumbuhan tingkat tinggi, glikosida merupakan bentuk dari saponin yang tersebar luas (Harborne, 1996).

Saponin adalah senyawa aktif permukaan yang kuat menimbulkan busa jika dikocok dalam air, pada konsentrasi rendah sering menyebabkan hemolisis sel darah merah. Saponin sangat beracun untuk ikan jika dalam larutan yang sangat encer. Pada beratus-ratus tahun lalu, saponin yang terkandung di dalam tumbuhan telah difungsikan sebagai racun ikan. Telah dilakukan berbagai penelitian yang mengemukakan bahwa saponin mampu memberikan efek *antitussives* dan *expectorants* yang dapat membantu dalam menyembuhkan batuk (Fakhrunida & Pratiwi, 2015). Beberapa tumbuhan mengandung saponin tertentu dengan hasil yang baik, serta sebagai bahan baku untuk sintesis hormon steroid yang dimanfaatkan dalam bidang kesehatan, sehingga beberapa tahun terakhir menjadi penting (Robinson, 1995). Saponin mempunyai sifat hemolitik dan beberapa bersifat sitotoksik, selain itu beberapa saponin juga berguna untuk pertahanan tanaman melawan virus dan terhadap serangan mikroba maupun fungi (Bruneton, 1999). Saponin dapat menghambat peningkatan kadar glukosa darah dengan cara menghambat

penyerapan glukosa di usus halus dan menghambat pengosongan lambung, sehingga absorpsi makanan akan semakin lama dan kadar glukosa darah akan mengalami perbaikan (Mahendra & Fauzi, 2005).

Quinon

Beberapa macam manfaat senyawa antrakuinon yaitu sebagai antiseptik, antibakteri, antikanker, dan untuk pencahar (Samuelsson, 1999). Antrakuinon terhidroksilasi sering terdapat dalam tumbuhan tidak secara bebas tetapi sebagai glikosida. Banyak antrakuinon yang terdapat sebagai glikosida dengan bagian gula terikat dengan salah satu gugus hidroksil fenolik (Robinson 1995). Semua antrakuinon larut dalam pelarut organik basa dan berupa senyawa kristal bertitik leleh tinggi. Antrakuinon juga bersifat leksan, dengan penggunaan yang berlebih mampu menimbulkan iritasi pada dinding intestinal dan antrakuinon mampu mempermudah buang air besar. Namun, hasil pengujian menunjukkan tidak adanya perubahan warna merah pada seluruh simplisia yang telah diuji, sehingga hasilnya negatif. Hal ini dapat dikatakan bahwa ketiga simplisia yaitu, akar, bunga, dan batang purun danau tidak mengandung senyawa quinon. Sejalan dengan hasil penelitian Piranti (2017) yang dilakukan sebelumnya, namun dengan menggunakan sampel purun tikus (*Eleocharis dulcis*) yang hasilnya adalah tidak terkandungnya senyawa quinon pada bagian akar, bunga, dan daunnya (batang).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian uji kualitatif melalui skrining fitokimia yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa purun danau (*Lepironia articulata*) yang tumbuh di Kampung Purun, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, mengandung senyawa aktif yang bervariasi. Senyawa aktif yang terkandung dalam seluruh simplisia (akar, bunga, dan batang) adalah tanin dan saponin, tetapi berbanding terbalik dengan senyawa triterpenoid dan quinon yang tidak ditemukan atau tidak terkandung di dalam seluruh simplisia yang telah diuji. Sebagian besar pada akar mengandung senyawa

flavonoid, tanin, dan saponin, sedangkan pada bagian bunga mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin, serta yang terkandung pada bagian batang meliputi alkaloid, steroid, tanin, dan saponin.

Saran

Perlu dilakukan studi atau penelitian lebih lanjut pada tumbuhan purun danau mengenai potensinya, baik dari uji fitokimia kuantitatif atau persentase kandungan, uji bioaktivitas, uji hayati, maupun uji yang lain terhadap senyawa kimia aktifnya, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih luas, bermanfaat dan diaplikasikan dalam bidang ilmu kedokteran, farmasi, pertanian, maupun ilmu lainnya. Selain itu pula, agar masyarakat meyakini bahwa purun danau dapat digunakan sebagai salah satu media/bahan pengobatan tradisional dan potensi pemanfaatannya dapat dikembangkan secara luas oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguinaldo, A.M. 2004. *Selected Zingiberaceae Species Exhibiting Inhibitory Activity Against Mycobacterium tuberculosis H37Rv*. *Phytochemical Profile*. Singapore: The Garden's 19 Bulletin.
- Amarowicz, R. 2007. Tannins: the new natural antioxidants?. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 109: 549–551.
- Aniszewski, T. 2007. *Alkaloids-Secrets of Life*. Oxford: Elsevier.
- Arriansyah. 2007. *Antioksidan dan Peranannya Bagi Kesehatan*. (www.beritaiptek.com, diakses 11 April 2018).
- Ayuni, N.P.S & Sukarta, I.N. 2013. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Alkaloid pada Biji Mahoni (Swietenia mahagoni Jacq)*. In Prosiding Seminar Nasional MIPA.
- Bruneton, J. 1999. *Pharmacognocny, Phytochemistry Medicinal Plants*. Paris: Lavoisier Publishing Inc.
- Chen, Y.Y., Wang, X.N., Fan, C.Q., Yin, S., & Yue, J.N. 2007. Swiemaogins A and B, Two Novel Limnoids from *Swietenia mahagoni*. *Tetrahedron Letters*, 48: 7480-7484.
- Cowan, M.M. 1999. Plant Products as Antimicrobial Agents. *Clinical Microbiology Reviews*, 12(4): 564-582.
- Dian, R.N., Zufahair., & D. Kartika. 2016. *Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak sebagai Antibakteri*. Purwokerto: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Jenderal Soedirman.
- Fakhrunida & R. Pratiwi. 2015. Kandungan Saponin Buah, Daun dan Tangkai Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam*, Surakarta.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Edisi 1*. Terjemahan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Harborne, J.B. 1996. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Edisi Ke-2*. Terjemahan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Heim, K.E., Tagliaferro, A.R., & Bobilya. D.J. 2002. Flavonoid Antioxidants: Chemistry, Metabolism and Structure-Activity Relationships. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 13(10): 572–584.
- Lisdawati, V. 2002. *Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa (Scheff) Boerl), Toksisitas, Efek Antioksidan dan Efek Antikanker Berdasarkan Uji Penapisan Farmakologi*. (www.mahkotadewa.com, diakses 11 April 2018).
- Luo, Y., Xingren, L., Juan, H., Jia, S., Liyan, P., Xingde, W., Runan, D & Qinshi, Z. 2014. Isolation, Characterisation, and Antioxidant Activities of Flavonoids from Chufa (*Eleocharis tuberosa*) Peels. *Journal of Food Chemistry*, 164: 30-35
- Mahendra, B & Fauzi, R.K. 2005. *Kumis Kucing Pembudidayaan dan Pemanfaatan untuk Penghancur Batu Ginjal*. Depok: Penebar Swadaya.
- Markham, K.R. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Terjemahan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

- Naufalin, R., Jenie, B.S.R., Kusnandar, F., Sudarwanto., & M. Rukmini, H. 2005. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Kecombrang terhadap Bakteri Patogen dan Perusak Pangan. *Jurnal Teknotan dan Industri Pangan*, 16(2): 119-125.
- Piranti, T.O. 2017. *Skrining Fitokimia pada Tumbuhan Purun Tikus (Eleocharis dulcis) dan Rumput Gelembung (Utricularia aurea)*. Skripsi. Malang: Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Brawijaya.
- Prasetyo & Inorah, E. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Simplisia)*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Razak, A.K., M.H. Norazian., A. Syamsul., M. Isa., & M.T. Nurhaya. 2011. *The Inhibition of Glucose Absorption of Seed and Pericarp Extract of Pithecellobium jiringa on Intestinal Tissues Preparation and Their Phytochemical Profiles*. Poster. IIUM Fundamental Research Grant (IFRG0701-31).
- Retno, N., E. Purwanti., & Sukarsono. 2016. Identifikasi Senyawa Alkaloid dari Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) sebagai Bahan Ajar Biologi untuk SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(2): 231-236.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Edisi Ke-6*. Terjemahan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sajaratud, D. 2013. *Pembuatan Tanin dari Buah Pinang*. Sumatera Utara: Fakultas Ilmu Tarbiyah & Keguruan Institut Agama Islam Negeri Sumatera Utara.
- Samuelsson, G. 1999. *Drugs of Natural Origin. 4th Edition*. Stockholm: Apoteker Societeten.
- Susilawati, Y. 2007. *Flavonoid Tanin-Polifenol*. Jatinangor: Universitas Padjadjaran.
- Tilaar, M. 2009. *Healty Lifestyle with Jamu*. Jakarta: Dian Rakyat, Pp 67.
- Ummah, M.K. 2010. *Ekstraksi dan Pegujian Aktivitas Antibakteri Senyawa Tanin pada Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) (Kajian Variasi Pelarut)*. Skripsi. Malang: Jurusan Kimia Saintek UIN Malang.
- Wadood, A., Ghufuran M., Jamal, S.B., Naem, M., & Khan, A. 2013. Phytochemical Analysis of Medicinal Plant Occuring in Local Area of Mardan. *Biochemistry & Analitical Biochemistry*, 2: 144.
- Wink, M. 2008. Ecological Roles of Alkaloids. Dalam Wink, M (Ed.). *Modern Alkaloids, Structure, Isolation Synthesis and Biology*. Wiley, Jerman: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KgaA.