

**UJI FITOKIMIA TUMBUHAN CEMARA GUNUNG
(*Casuarina junghuniana*), MERAMBUNG (*Vernonia arborea*),
DAN LIMPASU (*Baccaurea lanceolata*) DI KAWASAN HUTAN DENGAN
TUJUAN KHUSUS ULM**

*Phytochemical Test of Cemara Gunung Plants (*Casuarina junghuniana*),
Merambung (*Vernonia arborea*), and Limpasu (*Baccaurea lanceolata*) in Forest
Areas with Special Purpose ULM*

Muhammad, Budi Sutiya dan Yuniarti

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The purpose of this study is to qualitatively identify active chemical compounds namely the content of alkaloids, flavonoids, steroids, triterpenoids, tannins, saponins, and quinons in cemara gunung, merambung and limpasu. Simplisia retrieval and processing of cemara gunung, merambung, and limpasu parts of stems, roots, bark and leaves is taken in KHDTK ULM. Existing materials are then given treatment until it becomes powder for further phytochemical tests according Harbone (1978). Phytochemical testing with phytochemical screening methods conducted component tests of active chemical compounds including alkaloids, flavonoids, steroids, triterpenoids, tannins, saponins, and quinons. Phytochemical qualitative test results (screening) are processed in the form of data tabulation. Based on the research that has been done, the most widely found active compounds are Steroid compounds, almost in all parts of the cemara gunung, merambung, and limpasu except on the roots of mountain firs, while tanin there are all at the stems, roots, and skin of the limpasu. The active compound Flavonoids are not found at all in all parts of cemara gunung, merambung, and limpasu. Active compounds Alkaloids, Triterpenoids, Saponins, and Quinons are found only a few in the stems, roots, skin, and leaves of cemara gunung, merambung, and limpasu.*

Keywords: *Medicinal plants; phytochemical test; chemical compounds*

ABSTRAK. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi secara kualitatif senyawa kimia aktif yaitu kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, saponin, dan quinon pada tumbuhan cemara gunung, merambung dan limpasu. Pengambilan dan Pengolahan Simplisia dari pohon cemara gunung, merambung, dan limpasu bagian batang, akar, kulit dan daun diambil di KHDTK ULM. Bahan yang sudah ada lalu diberikan perlakuan hingga menjadi serbuk untuk selanjutnya dilakukan uji fitokimia menurut Harbone (1978). Pengujian Fitokimia dengan metode skrining fitokimia yang dilakukan uji komponen senyawa kimia aktifnya yang meliputi alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, saponin, dan quinon. Hasil uji kualitatif (skrining) fitokimia diolah dalam bentuk tabulasi data. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, senyawa aktif yang paling banyak ditemukan adalah senyawa Steroid, hampir di semua bagian tumbuhan cemara gunung, merambung, dan limpasu kecuali pada bagian akar cemara gunung, sedangkan senyawa Tanin ada pada semua bagian batang, akar, dan kulit limpasu. Senyawa aktif Flavonoid tidak ditemukan sama sekali pada semua bagian tumbuhan cemara gunung, merambung, dan limpasu. Senyawa aktif Alkaloid, Triterpenoid, Saponin, dan Quinon ditemukan hanya beberapa di bagian batang, akar, kulit, dan daun tumbuhan cemara gunung, merambung, dan limpasu.

Kata kunci: Tanaman obat; uji fitokimia; senyawa kimia

Penulis untuk korespondensi: surel: Amatmuhammad216@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di zona khatulistiwa (tropis) dan terkenal mempunyai kekayaan alam dengan beranekaragam jenis tumbuhan. Potensi

tanamana yang berkhasiat obat tersebar di Indonesia, salah satunya di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) ULM. Informasi ini didapat dari masyarakat di sekitar yang sering menggunakan tumbuhan obat yang ada di KHDTK ULM sebagai obat tradisional, seperti tanaman cemara gunung yang digunakan untuk menurunkan kolesterol

dan tanaman merambung yang dimanfaatkan untuk mengobati penurunan hamil, dan tanaman limpasu untuk mengobati penyakit demam.

Masyarakat Indonesia secara turun-temurun telah memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan untuk bahan obat tradisional baik sebagai tindakan pencegahan maupun pengobatan terhadap berbagai jenis penyakit. Pemanfaatan tumbuhan obat tradisional akan terus berlangsung terutama sebagai obat alternatif, hal ini terutama dijumpai pada masyarakat di daerah yang sulit dijangkau oleh fasilitas kesehatan modern. Penggunaan obat tradisional lebih menguntungkan karena relatif lebih mudah didapat, lebih murah dan dapat diramu sendiri (Sulianti et al, 2005), senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman umumnya berupa alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, saponin, dan tanin. Berbagai jenis tanaman atau tumbuhan yang mengandung senyawa aktif dapat digunakan untuk kesehatan terutama dalam pengobatan.

Kandungan yang ada dalam tanaman obat ini beragam tetapi salah satu yang paling penting adalah fitokimia. Fitokimia yaitu bahan atau senyawa kimia yang dihasilkan oleh tumbuhan dalam bidang kimia, dan dapat diartikan sebagai metabolit sekunder yang secara khusus dihasilkan oleh tumbuhan. Fitokimia merupakan senyawa kimia bukan nutrisi yang dihasilkan oleh sel dari tumbuhan (Nugroho, 2017). Metabolit sekunder yang apabila terkait dengan bidang ilmu seperti farmasi, dapat berbentuk sebagai ekstrak medisinal ataupun simplisia (Endarini, 2016; Nugroho, 2017). Simplisia dalam hal ini terutama simplisia nabati merupakan bagian tanaman yang digunakan untuk bahan obat atau bahan-bahan obat alam yang masih dalam wujud aslinya yang belum mengalami perubahan bentuk (Gunawan & Mulyani, 2010).

Metabolit sekunder dihasilkan oleh organisme, dimana merupakan suatu senyawa dengan berat molekul yang rendah dan dalam jumlah yang kecil. Menurut Nohong (2009), skrining fitokimia merupakan metode sederhana, cepat, dan sangat selektif, serta dapat digunakan untuk mengetahui keberadaan senyawa-senyawa aktif dan golongan senyawa lainnya yang terdistribusi dalam jaringan tanaman. Skrining fitokimia meliputi identifikasi senyawa kimia aktif diantaranya alkaloid, flavonoid, steroid,

triterpenoid, tanin, saponin, dan quinon. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara kualitatif senyawa kimia aktif yaitu kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, saponin, dan quinon pada tumbuhan cemara gunung, merambung dan limpasu.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Kayu Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan dua tempat yaitu pengambilan data di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) ULM Mandiangin selama kurang lebih (tiga) bulan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan bulan November 2019. Mulai kegiatan persiapan, pengambilan bahan dilapangan, pengujian di laboratorium, pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi, oven, peralatan fibrasi dengan saringan 40 *mesh* dan 60 *mesh*, pipet tetes, labu erlenmeyer, *hot plate*, alat tulis menulis dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Asam sulfat pekat (H_2SO_4), asam asetat, Magnesium (Mg), Etanol (C_2H_5OH) 70%, Pereaksi *Meyer*, Pereaksi *Dragendorf*, Pereaksi *Wagner*, Klorofom dan NH_3 , Natrium hidroksida (NaOH), Asam klorida pekat (HCl) 1%, $FeCl_3$ 1%. dan Aquades. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah pohon cemara gunung, merambung, dan limpasu bagian batang, akar, kulit dan daun yang diambil di KHDTK ULM.

Pengambilan dan Pengolahan Simplisia dimulai dengan pengambilan batang, akar, kulit, dan daun cemara gunung, merambung, dan limpasu 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 & Entang, 2013) dan pencucian harus dilakukan dengan cepat agar zat aktif yang ada di dalamnya tidak ikut larut (Tilaar, 2009). Akar dan batang tersebut kemudian dijadikan serbuk dengan melakukan pengovenan lalu disaring. Pengujian Fitokimia dengan metode skrining fitokimia yang dilakukan uji komponen senyawa kimia aktifnya yang meliputi alkaloid,

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

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

Cemara gunung (*Casuarina junghuniana*)

Bagian batang tumbuhan cemara gunung dilakukan berbagai pengujian kandungan senyawa aktif, hasil yang didapatkan hanya senyawa *alkaloid*, *steroid*, *tanin*, dan *quinon* sedangkan *triterpenoid*, *flavonoid*, dan *saponin* tidak terkandung dalam bagian akar tumbuhan cemara gunung. Hasil pengamatan uji fitokimia secara kualitatif pada tanaman cemara ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Uji Fitokimia Secara Kualitatif Pada Tanaman Cemara

Nama Daerah	Nama Botanis	Bagian Tumbuhan	Ulangan	Senyawa Kimia Aktif						
				A	St	Tn	T	F	S	Q
Cemara gunung	<i>Casuarina junghuniana</i>	Batang	1	+	+	+	-	-	-	+
			2	+	+	+	-	-	-	+
			3	+	+	+	-	-	-	+
		Akar	1	-	-	+	+	-	-	+
			2	-	-	+	+	-	+	+
			3	-	-	+	+	-	+	+
		Kulit	1	+	+	+	-	-	+	+
			2	+	+	+	-	-	+	+
			3	+	+	+	-	-	+	+
		Daun	1	-	+	+	-	-	+	+
			2	-	+	+	-	-	+	+
			3	-	+	+	-	-	+	+

Keterangan: A = Alkaloid St = Steroid
 T = Triterpenoid F = Flavonoid
 Q = Quinon S = Saponin
 Tn = Tanin + = Ada
 - = Tidak Ada

Pengujian *alkaloid* yang telah dilakukan pada bagian batang cemara gunung diperoleh hasil yang menunjukkan perubahan warna coklat pada tabung 2 dengan menggunakan pereaksi *Wagner*, warna jingga pada tabung 3 dengan menggunakan pereaksi *Dragendorf* pada setiap masing-masing ulangan, sedangkan pada tabung 1 dengan menggunakan pereaksi *Mayer* tidak menunjukkan adanya senyawa *alkaloid* dengan tidak ada endapan putih pada larutan uji. Penelitian yang dilakukan Wibowo et al. (2009) memperkuat pendapat bahwa pada batang cemara gunung mengandung senyawa *alkaloid*. *Alkaloid* mempunyai

manfaat dalam bidang kesehatan antara lain adalah memicu sistem saraf, menaikkan atau menurunkan tekanan darah dan melawan infeksi mikroba menurut Widi & Indriati (2007).

Pengujian senyawa aktif pada akar cemara gunung hanya mengandung senyawa *triterpenoid*, *tanin*, *saponin*, dan *quinon* sedangkan senyawa aktif yang lain tidak ditemukan. Keberadaan *triterpenoid* dapat diketahui dari berubahnya warna merah pada larutan uji. Menurut Widiyati (2006), sebagian besar senyawa *triterpenoid* dipergunakan sebagai obat seperti untuk pengobatan penyakit diabetes, gangguan menstruasi,

patuakan ular, gangguan kulit, kerusakan hati dan malaria. Pengujian bagian daun tumbuhan cemara gunung diperoleh hasil senyawa *steroid*, *tanin*, *saponin* dan *quinon*. Senyawa *alkaloid*, *triterpenoid* dan *flavonoid* tidak ditemukan saat pengujian. Penentuan adanya senyawa *steroid* ditandai pada larutan uji yang berubah warna jadi biru kehijauan sedangkan pada penentuan adanya senyawa *saponin* karena pada larutan uji ditemukan busa stabil pada tabung reaksi. *Streoid* ditandai dengan terbentuknya warna hijau akibat dari reduksi oleh klorofom, asam asetat glacial bebrapa tetes dan beberapa tetes H₂SO₄ pekat bermanfaat sebagai pelindung bagi tumbuhan. Senyawa ini tidak hanya berkerja menolak beberapa serangga tetapi juga menarik beberapa serangga lain.

Hasil analisis uji senyawa kimia aktif pada kuli tumbuhan cemara gunung terdapat senyawa *alkaloid*, *steroid*, *saponin*, *quinon* dan *tanin*. Senyawa *alkaloid* dibuktikan karena adanya endapan warna coklat pada tabung 2 dengan menggunakan pereaksi *Wagner* 3 kali pengulangan Widi & Indriati (2007) mengatakan *Alkaloid* mempunyai manfaat dalam bidang kesehatan antara lain adalah memicu sistem saraf, menaikkan atau menurunkan tekanan darah dan melawan

infeksi mikroba. Penentuan adanya senyawa *steroid* ditandai pada larutan uji yang berubah warna menjadi biru kehijauan. *Saponin* pada larutan uji ditandai dengan terdapatnya busa yang stabil di dalam tabung reaksi larutan uji. *Tanin* pada pada larutaan uji ditandai dengan terdapatnya berubah warna biru tua atau hijau kehitaman.

Semua bagian yang dilakukan pada ke tujuh parameter tersebut ada beberapa parameter yang sering yang muncul yaitu senyawa aktif *tanin* yang manfaatnya digunakan sebagai bahan pewarna, perekat, dan morden. Senyawa aktif *quinon* yang manfaatnya digunakan untuk aktivitas biologis dan farmakologi dan beberapa dari mereka menunjukkan aktivitas anti tumor.

Merambung (*Vernonia arborea*)

Bagian batang merambung setelah melakukan pengujian didapatkan senyawa aktif yang terkandung didalamnya yaitu *steroid*, *tanin* dan *saponin* sedangkan *alkaloid*, *flavonoid*, *triterpenoid* dan *quinon* tidak terkandung dalam bagian batang merambung. Hasil pengamatan uji fitokimia secara kualitatif pada tanaman merambung ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Uji Fitokimia Secara Kualitatif Pada Tanaman Merambung

Nama Daerah	Nama Botanis	Bagian Tumbuhan	Ulangan	Senyawa Kimia Aktif						
				A	St	Tn	T	F	S	Q
Merambung	<i>Vernonia arborea</i>	Batang	1	-	+	+	-	-	+	-
			2	-	+	+	-	-	+	-
			3	-	+	+	-	-	+	-
		Akar	1	-	+	+	-	-	+	-
			2	-	+	+	-	-	+	-
			3	-	+	+	-	-	+	-
		Kulit	1	-	+	+	-	-	-	-
			2	-	+	+	-	-	+	-
			3	-	+	+	-	-	+	-
		Daun	1	+	+	+	-	-	+	-
			2	+	+	+	-	-	+	-
			3	+	+	+	-	-	+	-

Keterangan: A = Alkaloid
 T = Triterpenoid
 Q = Quinon
 Tn = Tanin
 - = Tidak Ada
 St = Steroid
 F = Flavonoid
 S = Saponin
 + = Ada

Pengujian *saponin* yang telah dilakukan pada bagian batang merambung, sesuai dengan prosedur penelitian dan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa pada bagian batang memiliki kandungan *steroid* yang ditandai dengan terbentuknya warna biru kehijauan pada larutan uji, setelah melakukan 3 kali ulangan hasil yang didapatkan tidak berubah, begitu pula pada pengujian kandungan senyawa *saponin* setelah melakukan pengujian didapatkan hasil pada larutan uji terdapat busa di dalam tabung reaksi dan pada pengujian senyawa *tanin* dilakukan pengujian 3 kali ulangan terdapat kandungan senyawa aktif *tanin*. Adanya senyawa *saponin* sejalan dengan penelitian Syarifuddin (2008). Uji kandungan *alkaloid*, *triterpenoid*, *flavonoid* dan *quinon* setelah melakukan pengujian 3 kali ulangan tidak menunjukkan hasil yang diharapkan baik itu perubahan warna atau endapan.

Bagian akar menunjukkan menunjukkan hasil pengujian senyawa aktif yang didapatkan yaitu *steroid*, *tanin* dan *saponin* sedangkan senyawa yang lain tidak terkandung senyawa aktif. Senyawa *steroid* akan menghasilkan warna hijau kebiruan, sedangkan pada senyawa *tanin* terdapat pembentukan warna biru atau hijau kehitaman yang sangat kuat warna tersebut dengan reduksi FeCl_3 1% pada tabung reaksi. Senyawa *steroid* yang terdapat dalam tumbuhan dapat berperan sebagai pelindung, senyawa ini tidak hanya bekerja menolak beberapa serangga tetapi juga menarik beberapa serangga lainnya.

Pengujian senyawa aktif pada daun tumbuhan merambung dengan 3 kali ulangan, hanya didapatkan 4 kandungan senyawa aktif yaitu *alkaloid*, *steroid*, *tanin* dan *saponin*. Sedangkan untuk kandungan aktif yaitu *triterpenoid*, *flavonoid* dan *quinon* tidak ditemukan. Pengujian pada daun merambung dilakukan dengan 3 kali ulangan. Ulangan pertama sampai ketiga mengandung senyawa *alkaloid*, *steroid*, *tanin*, dan *saponin*. Menurut Harbone (1987) yang dikutip oleh Wibowo et. al (2009) mengatakan untuk pengujian *alkaloid* digunakan 3 tabung dengan 3 reaksi (*Mayer*, *Wagner*, *Dragendorf*), adanya *alkaloid* ditandai endapan berwarna putih pada tabung 1 dengan pereaksi *Mayer*,

endapan berwarna coklat pada tabung 2 dengan pereaksi *Wagner* dan endapan jingga pada tabung 3 dengan pereaksi *Dragendorf*. Larutan uji daun merambung berwarna coklat dalam tabung 2, itu menandakan bahwa bagian daun merambung mengandung *alkaloid*.

Kulit merambung mengandung senyawa aktif *steroid*, *tanin* dan *saponin* sedangkan senyawa *alkaloid*, *triterpenoid*, *flavonoid*, dan *quinon* tidak terkandung dalam kulit merambung. Penentuan adanya senyawa *steroid* ditandai pada larutan uji yang berubah warna jadi biru kehijauan, pada senyawa aktif *tanin* yang ditandai pada larutan uji yang berubah warna biru tua atau hijau kehitaman setelah ditambahkan 5 ml FeCl_3 pada tabung reaksi sedangkan pada penentuan adanya senyawa *saponin* karena pada larutan uji kulit merambung setelah direaksikan ditemukan busa yang tetap stabil dalam tabung reaksi. Senyawa *steroid*, *tanin*, dan *saponin* yang terkandung dalam merambung sejalan dengan penelitian Silvia Handayani (2013). Senyawa aktif yang paling sering ditemukan pada tumbuhan ini ialah senyawa aktif *steroid* yang manfaatnya untuk pengatur metabolisme termasuk pembentukan glukosa dari asam amino dan penyimpanan glukosa dalam hati, dan senyawa aktif *tanin* manfaatnya untuk bahan pewarna, perekat dan modern.

Limpasu (*Baccaurea lanceolata*)

Hasil menunjukkan pada bagian akar tumbuhan Lipamsu mengandung senyawa *steroid*, ditemukannya senyawa *steroid* pada bagian akar tumbuhan limpasu ditunjukkan dengan adanya perubahan warna hijau yang dilakukan ulangan sebanyak 3 kali tidak ada perubahan yang terjadi pada larutan yang sudah di uji. Senyawa *saponin* juga ditemukan pada bagian akar tumbuhan limpasu yang ditandai dengan adanya busa yang stabil pada larutan uji. Hasil pengamatan uji fitokimia secara kualitatif pada tanaman limpasu ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Uji Fitokimia Secara Kualitatif Pada Tanaman Limpasu

Nama Daerah	Nama Botanis	Bagian Tumbuhan	Ulangan	Senyawa Kimia Aktif						
				A	St	Tn	T	F	S	Q
Limpasu	<i>Baccaurea lanceolata</i>	Batang	1	-	+	-	-	-	-	-
			2	-	+	-	-	-	-	-
			3	-	+	-	-	-	-	-
		Akar	1	-	+	-	-	-	+	-
			2	-	+	-	-	-	+	-
			3	-	+	-	-	-	+	-
		Kulit	1	+	+	-	-	-	-	-
			2	+	+	-	-	-	+	-
			3	+	+	-	-	-	+	-
Daun	1	-	+	+	-	-	+	-		
	2	-	+	+	-	-	+	-		
	3	-	+	+	-	-	+	-		

Keterangan: A = Alkaloid
 T = Triterpenoid
 Q = Quinon
 Tn = Tanin
 - = Tidak Ada
 St = Steroid
 F = Flavonoid
 S = Saponin
 + = Ada

Pengujian kandungan senyawa aktif pada bagian batang tumbuhan limpasu hanya didapatkan senyawa *steroid*. Penentuan adanya senyawa *steroid* karena pada larutan uji batang tumbuhan limpasu setelah direaksikan ditemukan warna biru kehijauan. Berdasarkan penelitian Syaifuddin (2008) pada bagian batang ditemukan senyawa *saponin* sedangkan pada saat penelitian tidak ditemukan, hal ini bisa disebabkan pengaruh perbedaan tempat lokasi pengambilan sampel. Lokasi penelitian berada di desa Mandiangin imur KHDTK ULM sedangkan penelitian Syarifuddin berada di kecamatan kurau, hal ini akan menyebabkan perbedaan tempat tumbuh, kondisi geografis, iklim dan ekologi lokasi penelitian. Perbedaan lokasi pengambilan sampel telah membuat biosintesis kandungan kimia dari tumbuhan tersebut menjadi berbeda menurut Ismiarani (2008).

Senyawa aktif yang ditemukan pada bagian daun tumbuhan Limpasu hanya senyawa *steroid*, *tanin* dan *saponin*. Hal sesuai dengan penelitian Syaifuddin (2008) yang mana pada daun Limpasu mengandung senyawa *steroid*, *tanin* dan *saponin*. Senyawa *steroid* ditandai dengan berubahnya warna larutan uji menjadi warna hijau pekat, sedangkan senyawa *tanin* ditandai dengan karutan ujinya biru tua atau hijau kehitaman

pada larutan ujinya dan senyawa *saponin* ditandai dengan larutan ujinya berbusa yang stabil. Senyawa aktif yang terkandung dalam bagian kulit Limpasu adalah senyawa *alkaloid*, *steroid* dan *saponin*. Hasil senyawa aktif *steroid* yang ditemukan pada larutan uji adalah warnanya yang berubah hijau pekat, senyawa *alkaloid* ditandai dengan adanya endapan warna putih dengan pereaksi *Mayer* pada tabung 1 sedangkan pada pereaksi *Wagner* tidak ditemukan endapan berwarna coklat pada larutan uji tabung 2 dan untuk pereaksi *Dragendorf* ditemukannya endapan berwarna jingga pada larutan uji tabung 3, senyawa *saponin* larutan ujinya menimbulkan busa tidak stabil karena pada ulangan pertama tidak terdapat busa sedangkan pada ulangan 2 dan 3 ditemukannya busa yang stabil.

Menurut Bakar et al (2014) Buah limpasu dengan kandungan tertinggi terdapat pada daging buahnya Pada bagian pericarp, buah dan biji menunjukkan aktifitas antioksidan yang tinggi, dengan aktifitas tertinggi terdapat pada bagian daging buah. Bagian yang ditemukan pada tumbuhan limpasu ini ialah senyawa aktif *saponin* manfaatnya untuk membuang kolestrol dari usus besar sebelum diserap kedalam aliran darah dan senyawa aktif *steroid* untuk pengatur metabolisme

termasuk pembentukan glukosa dari asam amino dan penyimpanan glukosa dalam hati

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian Uji Fitokimia Tumbuhan Cemara Gunung (*Casuarina junghuniana*), Merambung (*Vernonia arborea*), Dan Limpasu (*Baccaurea lanceolata*) Di KHDTK ULM adalah enyawa aktif yang paling banyak ditemukan adalah senyawa Steroid, hampir di semua bagian tumbuhan cemara gunung, merambung, dan limpasu kecuali pada bagian akar cemara gunung, sedangkan senyawa Tanin ada pada semua bagian batang, akar, dan kulit limpasu. Senyawa aktif Flavonoid tidak ditemukan sama sekali pada semua bagian tumbuhan cemara gunung, merambung, dan limpasu. Senyawa aktif Alkaloid, Triterpenoid, Saponin, dan Quinon ditemukan hanya beberapa di bagian batang, akar, kulit, dan daun tumbuhan cemara gunung, merambung, dan limpasu.

Saran

Hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait kandungan kimia aktif tumbuhan cemara gunung, merambung dan limpasu seperti uji kuantitatif senyawa aktif, indentifikasi jenis senyawa aktif dan fraksinasi senyawa aktif tumbuhan obat sehingga informasi kandungan kimia aktif tersebut komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Bakar, MFA, Ahmad NE, Karim FA & Saib S. 2014. Phytochemicals and Antioxidative Properties of Borneo Indigenous Liposu (*Baccaurea lanceolata*) and Tampoi (*Baccaurea macrocarpa*) Fruits. *Antioxidants*, 3: 516-525.

Endarini, L.H. 2016. *Farmakognisi dan Fitokimia*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 212 hlm.

Gunawan, D & Mulyani, S. 2010. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Harbone, J.B. 1987. *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan Edisi ke 2*. Terjemahan oleh K. Padmawinata & I. Soediro. Bandung: ITB press.

Ismiarni, 2008. *Kenapa Isolasi dan Identifikasi Senyawa Kimia dari Tumbuhan itu Penting. Diakses pada tanggal 29 Juli 2018* dari <http://ismiarni.wordpress.com/2008/12/05/>.

Nohong. 2009. Skrining Fitokimia Tumbuhan *Ophiopogon jaburan Lodd* dari Kabupaten Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 5(2): 172-178.

Nugroho, A. 2017. *Teknologi Bahan Alam*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.

Prasetyo & Entang, I.. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Simplisia)*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.

Sulianti, Sri Budi, Emma Sri Kuncari & Sofnie M. Chairul. 2005. Pemeriksaan Farmakognosi Dan Penapisan Fitokimia Dari Daun Dan Kulit Batang *Calophyllum inophyllum* dan *Calophyllum soulatri*. *Biodiversitas ISSN*, 7: 1412-033x.

Syaifuddin, 2008. *Studi Fitokimia Empat Jenis Tunbunan Di Kecamatan Kurau Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan*. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Tilaar, M. 2009. *Healty Lifestyle with Jamu*. Jakarta: Dian Rakyat.

Wibowo C, Kusmana C, Suryani A, Hartati Y & Oktadiyani P. 2009. Pemanfaatan Pohon Cemara Gunung (*Casuarina junghuniana*) Sebagai Bahan Obat. *Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian IPB*. Bogor: IPB Press.

Widi, R.K & Indriati T. 2007. Penjaringan dan Identifikasi Senyawa Alkaloid dalam Batang Kayu Kuning (*Arcangelisia Flava Merr*). *Jurnal Ilmu Dasar*, 8(1): 24 –29.