

IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KANDUNGAN FITOKIMIA TUMBUHAN ALAM BERKHASIAT OBAT YANG DIMANFAATKAN MASYARAKAT SEKITAR KAWASAN HUTAN LINDUNG SAHENDARUMAN
(Identification and Analysis of Natural Product Fitokimia Content the Drugs Use of the Community Around the Forest Protected Area Sahendaruman)

Djemrie Rumouw

*Program Studi Magister Agronomi Universitas Sam Ratulangi Manado
Jl. Kampus Unsrat Manado
djemrierumouw@yahoo.com*

ABSTRAK

Tumbuhan alam berkhasiat obat telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar kawasan hutan lindung Sahendaruman. Penggunaan tumbuhan obat masyarakat sekitar kawasan hutan lindung Sahendaruman merupakan kearifan tradisonal yang perlu dilestarikan dan dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teridentifikasi sebanyak 12 jenis tumbuhan yang digunakan sebagai obat.

Ditemukan sebanyak 2 jenis berhabitus pohon, 3 berhabitus perdu, 6 berhabitus liana, 1 jenis tergolong tumbuhan merambat. Kedua belas tumbuhan tersebut adalah tapak ;liman (*Arterocephalus chochiinnensis*), ganda rusa (*Justicia gandarusa*), paku simpai (*Cibotium barometz*), benalu (*Loranthus globulus*), nanamuha (*Bridellia monoica*) boroco (*Celocia argentea*) nantu (*Palaquium dasiphilum*) sukun (*Artocarpus altilis*), otan tikus (*Flagellaria indica*), sirih hutan (*Piper aduncum*), ubi hutan (*Homalomena propinqua*) dan takokak (*Solanum toruvumS.*) Tumbuhan obat dimanfaatkan masyarakat sekitar Kawasan Hutan lindung untuk berbagai macam penyakit seperti penyakit hipertensi, ginjal, diabetes, jantung, kanker, kista dan gatal-gatal.

Hasil uji kandungan fitokimia 12 sampel tumbuhan obat mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin dan tannin. Sedang untuk senyawa flavonoid tidak terdapat pada tumbuhan ganda rusa (*Justicia gandarusa*), senyawa saponin tidak terdapat pada tumbuhan nanamuha (*Bridellia monoica*) dan takokak (*Solanum toruvumS.*) serta senyawa fenolik tidak terdapat pada tumbuhan nantu (*Palaquium dasiphilum*) dan ubi hutan (*Homalomena propnqua S.*)

Kata kunci : *Hutan Lindung Sahendaruman, tumbuhan obat, etnobotani, kandungan fitokimia.*

PENDAHULUAN

Pengobatan tradisional awalnya dikenal dengan ramuan jamu-jamuan, hingga saat ini jamu masih diyakini sebagai obat mujarab untuk mengobati berbagai penyakit bahkan telah dikembangkan dalam industri modern. Pengetahuan mengenai tumbuhan obat memiliki karakteristik berbeda – beda pada suatu wilayah. Pengetahuan tersebut biasanya merupakan

warisan turun – temurun. Hanya sebagian kecil masyarakat yang mengetahui jenis – jenis tumbuhan obat.

Menurut Zuhud & Haryanto, (1994), masyarakat pedesaan khususnya yang bermukim disekitar kawasan hutan seringkali menggunakan tumbuhan alam untuk pengobatan tradisional.

Pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat Sangihe untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit seperti ginjal, jantung, diabetes, kanker dan penyakit lainnya sudah turun-temurun dilakukan khususnya masyarakat yang ada disekitar Kawasan Hutan Lindung Sahendaruman.

Informasi mengenai jenis biofarmaka potensial menjadi penting untuk diketahui mengingat makin beragamnya jenis penyakit kronis yang terinfeksi pada manusia, sehingga penyebab penyakit dapat dicegah dan ditangani sedini mungkin agar tidak mengakibatkan kematian pada penderitanya (Nurrani dkk., 2014)

Hal ini telah mendorong dilakukannya berbagai penelitian untuk menemukan bahan aktif baru yang alami dan lebih aman salah satunya adalah melalui penelusuran bahan aktif yang berasal dari bahan aktif dari bagian tumbuhan hutan.

Kearifan tradisional dalam pemanfaatan hasil hutan yang dianut dan dipegang oleh masyarakat yang mendiami sekitar Kawasan Hutan Lindung jika tidak dilakukan upaya pendokumentasian pengetahuan tersebut, dikhawatirkan akan semakin banyak plasmah nuftah yang punah karena ketidaktahuan kita akan manfaat dan perannya terhadap kehidupan manusia.

Penelusuran sumber plasma nuftah sebagai bahan baku tumbuhan obat, tidak terlepas dari kearifan lokal masyarakat yang dilakukan secara turun-temurun. Perbedaan tipe ekosistem hutan dan karakteristik suku dan budaya berdampak pada pemanfaatan tumbuhan obat di Indonesia.

Oleh karena itu perlu diketahui pemanfaatan tumbuhan alam berkhasiat obat yang dilakukan oleh masyarakat sekitar Kawasan Hutan Lindung Sahendaruman di Kabupaten Kepulauan Sangihe sebagai bagian dari kekayaan budaya dan kerarifan lokal masyarakat Indonesia.

Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan penelitian yang bertujuan mengidentifikasi jenis tumbuhan alam berkhasiat obat dan berdasarkan kajian tersebut perlu pembuktian secara ilmiah dengan melakukan uji kandungan fitokimia secara kualitatif.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tamako, Kampung Lelipang, Kampung Upel dan Kawasan Hutan Lindung Sahendaruman Kabupaten Kepulauan Sangihe selama 1 bulan dari tanggal 18 November s/d 19 Desember 2015. Secara geografis terletak pada 03°30.99 N dan 125°31,25 E dengan ketinggian 1031 meter diatas permukaan laut.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan terdiri dari :

Identifikasi jenis tumbuhan obat, bahan dan alat yang digunakan yaitu :

Bahan yang digunakan sampel tumbuhan obat dan masyarakat pengguna tumbuhan obat sebagai responden. Sedangkan alat yaitu: kantong spesimen, gunting stek, kamera, alat tulis, peta kawasan, kompas, GPS, buku kunci identifikasi (Corner, 1998, Whitmore, 1972)

Analisa Kandungan Fitokimia bahan dan alat yang digunakan yaitu Bahan terdiri dari sampel tumbuhan obat bagian tertentu (simplicia), bahan lain seperti air suling, magnesium, HCl, etanol, HgCl₂, NH₃,

H₂SO₄, Amil Alkohol, FeCl₃, CH₃COOH, dietil eter. Sedang untk alat yang digunakan yaitu : alat-alat gelas, neraca nalitik, vacuum rotary nevaporator, penangas air, mortir, stamper, sudip, pipet ukur, pipet tetes, ball filter, oven (blinder), toples kaca, batang pengaduk, cawan porselen, blender, (Harbone, 1987).

Jenis Data

Data primer yang dikumpulkan meliputi jenis tumbuhan, bagian yang dimanfaatkan, khasiat dan kegunaannya

Data sekunder terdiri atas potensi hayati kawasan hutan lindung Sahendarumang yang diperoleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Utara dan Pustaka lainnya.

Metode Penelitian

Identifikasi Jenis Tumbuhan Obat dan Kegunaannya

Metode yang dipakai adalah observasi dan wawancara yang dilengkapi dengan kuisioner dengan berbagai pihak yang amat mengenal pemakaian tumbuhan sse bagi obat. Pengamatan dilakukan sepanjang jalur penjelajahan, Pemilihan lokasi jalur pengamatan dilakukan secara purposive berdasarkan informasi petugas dan masyarakat. Wawancara dilakukan pada beberapa tokoh kunci untuk memperoleh data, sedangkan untuk jenis-jenis yang belum teridentifikasi dibuat diherbarium.

Variabel yang dipakai sebagai kunci pertanyaan dalam wawancara adalah :

1. Nama lokal jenis tumbuhan
2. Bagian yang dimanfaatkan
3. Kegunaannya

Prosedur Kerja

- 1 Menyiapkan bahan dan alat yang akan digunakan,
2. Mengadakan wawancara terhadap responden menggunakan kuesioner,
3. Menemukan jenis tumbuhan yang ada ditabel pengamatan untuk membuat spesimen , dibuat foto dan dibuat deskripsi dilapangan.
4. Mengidentifikasi jenis tumbuhan yang ditemukan,
5. Data yang dikumpulkan ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif kualitatif dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

Analisis dan Identifikasi Jenis

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Sedangkanidentifikasi jenis tumbuhan obat dilakukan melalui cek silang dengan berbagai buku dan literatur tentang tumbuhan obat yang ada dan Balai Penelitian Kehutanan Manado.

Analisis Uji Kandungan Fitokimia

Analisis uji kandungan fitokimia dilakukan di Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Sam Ratulangi Manado Sulawesi Utara.

a. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan terdiri dari sampel basah (simpplisia) bagian tertentu dari sampel tumbuhan obat (daun., batang, Kulit, Akar) Bahan lain yang digunakan adalah HCl, etanol, HgCl₂ NH₄, H₂SO₄, Amil Alkohol, FeCl₃, CH₃COOH, dietil eter.

Alat yang digunakan alat-alat gelas, neraca analitik, vacuum rotaryevaporator, penangas air, mortir, stamper, sudip, pipet ukur, pipet tetes, ball filter, oven (Blinder), botol kaca, batang pengaduk, cawan porselen, blender.

b. Prosedur Kerja

Sampel basah (simpplisia) dari lokasi penelitian, dipotong, dicacah, dan dikeringkan dan dinginkan selama 3 – 7 hari kemudian dihaluskan dengan blender bammer mill dan disaring hingga didapatkan serbuk halus.

1. Pembuatan larutan Uji Fitokimia

Pembuatan larutan uji dalam bentuk ekstrak untuk masing-masing pengujian (alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, tanin)

2 . Pemeriksaan Alkaloid

Sampel ekstrak tumbuhan obat sebanyak 4 gram ditambahkan kloroform secukupnya, selanjutnya ditambahkan 10 ml amoniak dan 10 ml kloroform. Kemudian larutan disaring ke dalam tabung reaksi dan filtrat ditambahkan 10 tetes H₂SO₄ 2N. Campuran dikocok dengan teratur, dibiarkan beberapa menit sampai terbentuk 2 lapisan. Lapisan atas dipindahkan ke dalam tiga tabung reaksi masing-masing sebanyak 1 ml. Kemudian masing-masing tabung tersebut ditambahkan beberapa tetes pereaksi Mayer, Wagner dan Dragendorf. Melalui pereaksi Mayer terbentuk endapan putih, kemudian melalui

pereaksi Wagner membentuk endapan coklat, sedangkan melalui pereaksi Dragendorff terbentuk endapan jingga (Farnsworth, 1966)

.3. Pemeriksaan Flavonoid

Sampel tumbuhan obat dalam bentuk serbuk halus sebanyak 200 mg diekstrak dengan 5 ml etanol dan dipanaskan selama 5 menit didalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambah bebrapa tetes HCl pekat. Kemudian ditambahkan 0,2 gr bubuk Mg. Hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna merah tua selama 3 menit (Harborne, 1987).

.4. Pemeriksaan Saponin

Sampel tumbuhan obat dalam bentuk serbuk halus sebanyak 2 gram dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan aquades hingga sampel terendam, didihkan selama 2 – 3 menit dan didinginkan kemudian dikocok. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil (Farnsworth, 1966).

.5. Pemeriksaan Fenolik

Sebelum melakukan identifikasi senyawa fenolik terlebih dahulu dilakukan ekstarksi secara kontinu menggunakan alat soxhlet dengan pelarut eter untuk melarutkan lemak dan klorofil yang terdapat pada sampel. Setelah diekstraksi dengan eter kemudian diekstraksi dengan metanol 50% untuk mengikat komponen-komponen yang bersifat polar, 1 ml, ekstrak methanol ditambah FeCl 5 % terjadi perubahan warna dari kuning kecoklatan menjadi coklat orange yang menunjukkan adanya senyawa fenolik (Hosttetman, 1985).

6. Pemeriksaan Tanin

Sampel tumbuhan obat dalam bentuk serbuk halus sebanyak 20 mg ditambah etanol sampai sampel terendam semuanya. Kemudian ditambahkan 2- 3 tetes larutan FeCl₃ 1%. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau. Hal ini menunjukkan adanya senyawa tanin (Robinson, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Tumbuhan Alam Berkhasiat Obat

Berdasarkan wawancara dan identifikasi dilapangan diketahui bahwa sebanyak 12 jenis tumbuhan yang digunakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat disekitar kawasan hutan lindung Sahendaruman. Dua belas jenis tumbuhan obat dapat digolongkan kedalam 12 famili. Berdasarkan habitusnya ditemukan sebanyak 2 jenis berhabitus pohon, 3 berhabitus perdu, 6 berhabitus liana, 1 jenis tergolong tumbuhan merambat. Menurut Kusumawati, dkk., (2003), masyarakat pedesaan khususnya yang bermukim disekitar kawasan hutan seringkali menggunakan tumbuhan alam untuk pengobatan.

Masyarakat sekitar kawsan Hutan Lindung Sahendaruman memiliki ahli pengobatan dengan istilah *Tabaundang*. yang berlaku dalam tatanan kehidupan masyarakat, termasuk kearifan lokal berkaitan dengan pengobaatan tradisional merupakan potensi penting yang harus dipertahankan dan dikembangkan

Pengetahuan mengenai pengobatan tradisional diperoleh dari warisan leluhur, sehingga pengetahuan tersebut menjadi budaya turun temurun dalam satu keluarga.

Hasil identifikasi jenis-jenis tumbuhan alam adalah tumbuhan tapak sliman, ganda rusa, paku simpai, benalu, nanamuha, boroco, nyatoh, sukun, rotan tikus, sirih hutan, ubi hutan dan takokak yang dimanfaatkan oleh masyarakat di sekitar Kawasan Hutan Lindung Sahendaruman tersaji pada tabel 1.

Tabel .1. Jenis-jenis Tumbuhan Alam Berkhasiat Obat di Kawasan Hutan Lindung Sahendaruman

No.	Jenis (species)	Famili	Nama Daerah
1	2	4	5
1	Tapak Liman (<i>Arterocephalus chochinchiinensis</i>)	Asteraceae	Malarending
2	Ganda Rusa (<i>Justicia gandarusa</i>)	Acanthaceae	Enggahusa
3	Paku simpai (<i>Cibotium barometz</i>)	Dicksoniaceae	Goyomba
4	Benalu (<i>Loranthus globulus</i>)	Loranthaceae	Hampa
5	Nanamuha (<i>Bridelia monoica</i>)	Euphorbiceae	Nanamuhang
6	Boroco (<i>Celocia argentea</i>)	Amaranthaceae	Bayam
7	Nyatoh (<i>Palaquium. Sp</i>)	Sapotaceae	Belanda

8	Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	Moraceae	Nantu
9	Rotan Tikus (<i>Flagellaria Indica</i>)	Flagellariaceae	Kuru
10	Sirih Hutan (<i>Piper Aduncum</i>)	Piperaceae	Mahandeling
11	Ubi Hutan (<i>Homalomena Propinqua</i>)	Araceae	Pohog
12	Takokak (<i>Solanum Torvum</i>)	Solanaceae	Tihung

Pemanfaatan Tradisional Tumbuhan Obat (Etnobotani)

Hasil wawancara dan survei dilapangan masyarakat di sekitar kawasan Hutan Lindung Sahendaruman telah mengenal tumbuhan alam berkhasiat obat sejak lama dan hingga kini kebiasaan itu masih terus dilakukan. Namun dengan berkembangnyafasilitas kesehatan kebiasaan-kebiasan mulai memudar.Zuhud & Haryanto, (1994), menyatakan bahwa species tumbuhan yang diketahui atau dipercaya masyarakat berkhasiat obat dan telah dipakai sebagai bahan baku tradisonal adalah tumbuhan obat tradisonal.

Hutan Lindung Sahendaruman telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat yang bermukim disekitar kawasan karena menjadi sumber plasmah nutfah yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Umumnya masyarakat menggunakan plasmah nutfah tersebut untuk kebutuhan hidup antara lain sebagai bahan bangunan, sumber alternatif panagan dan tumbuhan obat.

Khasiat tumbuhan obat dalam menyembuhkan penyakit sangat bervariasi dari yang hanya sekedar untuk menghilangkan bau badan, gatal-gatal, luka memar, hipertensi, batuk dan berak darah hingga infeksi perut dan kanker.Menurut Nurrani,dkk., 2014, masyarakat lokal Sulawesi Utara (suku Minahasa, Mongondouw,Sangihe), memanfaatkan bagian tertentu ,batang, kulit,dan daun tumbuhan hutan dalam pengobatan kanker dan penyakit lainnya.

Adapun hasil identifikasi bagian tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat dikawasan Hutan Lindung Sahendaruman dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori yaitu daun, kulit batang, akar, bunga, rimpang,batang (tersaji pada tabel. 2).

Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan berdasarkan jenis tumbuhan dan kegunaannya diuraikan sebagai berikut :

Jenis-jenis tumbuhan alam berkhasiat obat yang dimanfaatkan dan kegunaannya serta cara meramu dapat dilihat pada tabel .2.

Tabel .2 Pemanfaatan dan Khasiat Serta Cara Penggunaan Tumbuhan Obat

No.	Nama Lokal	Simplisia	Khasiat	Cara penggunaan
1.	Tapak liman	Daun,bunga	Obat ginjal,lever, Gigitan ular	Daun tapak liman sebanyak 7 -9 lembar direbus dengan 3 gelas air hingga tersisa 2 gelas. Diminum pagi sore.
2.	Ganda rusa	Daun	Penurun panas, Gatal-gatal, bisul	Daun segar ganda rusa sebanyak 9-13 Lembar direbus dan diminum
3.	Paku simpai	Rimpang, Daun	Asam urat , Bisul, pendarahan	Rebus rimpang 5 – 15 gram untuk Untuk diminum.
4.	Benalu	Batang, daun	Obat kanker Dan kista	Bersihkan kulit batang dan rebus dengan 2 gelas air hingga 1 gelas lalu diminum.
5.	Nanamuha	Kulit batang Dan daun	Obat tumor dan kanker	Kulit.batang dan daun seluruhnya direbus bersama-sama kemudian minum air rebusannya minum dalam keadaan hangat
6.	Boroco	Daun	Disentri, hipertensi, infeksi saluran kencing	Daun boroco sebanyak 10-15 lembar direbus dengan air lalu diminum
7.	Nyatoh	Kulit batang	miskram,tumor kencing berdarah	Kulit batang pohon nyatoh dipotong-potong sampai 7 penggal kemudian dicuci, derebus dengan air lalu diminum
8	Sukun	Daun	Ginjal, lever	Daun sukun 3-5 lembar direbus 4 gelas hingga menjadi 1 gelas kemudian diminum
9	Rotan tikus	Akar	Obat kista	akar rotan tikus ditambah kayu lokal kemudian rebus hingga mendidih dan minum dalam keadaan masih hangat

10	Sirih Hutan	Daun, batang	obat sakit mata	Batang dipotong sampai keluar airnya kemudian teteskan pada mata yang sakit kira-kira 3 tetes tiap pagi dan sore
11	Ubi Hutan	Umbi	obat luka	Batang bawah atau umbi dibersihkan kemudian dikupas dan ditumbuk setelah itu ditempelkan pada bagian luka
12	Takokak	Daun	asam urat, darah tinggi, lever	Sebanyak 3-5 lembar tumbuhan takokak direbus dengan 2 gelas air, lalu disaring dan diminumairnya hangat-hangat

Hasil Analisis Uji Kandungan Fitokimia

Fitokimia merupakan suatu metode analisis awal untuk meneliti kandungan senyawa kimia yang ada pada tumbuhan. Hasil yang diharapkan dapat memberikan informasi dengan efek farmakologi tertentu serta memacu penemuan obat baru (Sangi, dkk., 2008). Pengujian kualitatif kandungan bahan aktif tidak pada semua bagian tumbuhan, melainkan pada bagian tertentu yang dimanfaatkan masyarakat sebagai ramuan obat. Hasil analisis uji Fitokimia dari 12 jenis tumbuhan alam di Kawasan Hutan Lindung Sahendaruman adalah sebagai berikut Dari hasil uji kandungan fitokimia 12 sampel tumbuhan sebagai berikut :

Uji Alkaloid

Hasil uji kandungan fitokimia yang mengandung senyawa alkaloid adalah Sampel tumbuhan tapak liman, gandarusa, paku simpai, benalu, nanamuha, boroco, nantu, sukun, rotan tikus, sirih hutan, ubi hutan, takokak. Hal ini ditunjukkan dengan hasil reaksi melalui pereaksi Mayer membentuk endapan putih kemudian melalui pereaksi Wagner terbentuk endapan coklat, sedangkan melalui pereaksi Dragendorf terbentuk endapan jingga Farsworth (1966), apabila terbentuk endapan putih dengan pereaksi Mayer, warna jingga dengan pereaksi Dragendorf, dan endapan coklat dengan pereaksi Wagner berarti ekstrak mengandung alkaloid.

Uji Flavonoid

Dari hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa sampel tumbuhan yang mengandung flavonoid adalah sampel tumbuhan tapak liman. Paku simpai benalu, nanamuha, boroco, nantu, sukun, rotan tikus, sirih hutan ubi hutan, takokak. Sedangkan gandarusa tidak mengandung flavonoid. Hal ini dapat dilihat Pada hasil reaksi terbentuk atau munculnya warna merah tua selama 3 menit. Menurut Harborne (1987), apabila indikator ekstrak mengandung flavonoid jika lapisan amil alcohol menjadi berwarna jingga.

Uji saponin

Hasil uji kandungan fitokimia sampel tumbuhan yang mengandung saponin adalah sampel tumbuhan tapak liman, ganda rusa, paku simpai, benalu, boroco, nantu, sukun, rotan tikus, sirih hutan, ubi hutan sedang untuk nanamuha dan takokak tidak mengandung saponin. Rusdi, (1990), timbulnya busa pada uji saponin menunjukkan adanya saponin yang mempunyai kemampuan menjadi glukosa dan senyawa lain.

Uji Fenolik

Hasil uji kandungan fitokimia sampel tumbuhan yang mengandung fenolik adalah tapak liman, ganda rusa, paku simpai, benalu, boroco, sukun, rotan tikus, sirih hutan, takokak sedang untuk nantu dan ubi hutan tidak mengandung fenolik. Menurut Harborne (1987), senyawa fenol dapat dideteksi dengan menambahkan larutan $FeCl_3$ dalam air atau etanol kedalam larutan cuplikan yang menimbulkan warna hijau, merah, coklat, ungu, biru dan hitam.

Uji Tanin

Hasil uji kandungan fitokimia sampel tumbuhan yang mengandung tannin adalah tapak liman, ganda rusa, paku simpai, benalu, boroco, sukun, rotan tikus, Nantu, nanamuha, sirih hutan, ubi hutan, takokak .Ini ditunjukkan dengan hasil positif terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau. Menurut Robinson (1994), apabila larutan uji sebanyak 1 ml direaksikan dengan larutan Besi klorida 10 % jika terbentuk warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya tannin. Untuk keseluruhan hasil uji fitokimia 12 tumbuhan obat dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel.3. Hasil keseluruhan Analisis Uji Kandungan Fitokimia Tumbuhan obat

No	Jenis Tumbuhan	Kandungan bahan aktif				
		Alkaloid	Flavonoid	Fenolik	Saponin	Tanin
1	Tapak Liman	+	+	+	+	+
2	Ganda Rusa	+	-	+	+	+
3	Paku simpai	+	+	+	+	+
4	Benalu	+	+	+	+	+
5	Nanamuha	+	+	+	-	+
6	Boroco	+	+	+	+	+
7	Nantu	+	+	-	+	+
8	Sukun	+	+	+	+	+
9	Rotan Tikus	+	+	+	+	+
10	Sirih Hutan	+	+	+	+	+
11	Ubi Hutan	+	+	-	+	+
12	Takokak	+	+	+	-	+

Catatan : (+) = terdapat kandungan fitokimia (Alkaloid/flavonoid/fenolik/
Saponin / tanin)

(-) = tidak terdapat kandungan fitokimia (Alkaloid/flavonoid/
fenolik/saponin/tanin)

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis tumbuhan alam yang dimanfaatkan masyarakat sekitar Kawasan Hutan Lindung Sahendaruman terdapat 12 jenis tumbuhan yang berkhasiat obat yaitu tumbuhan tapak liman (*Arterocephalus chochinchenensis*), ganda rusa (*Justicia gandarusa*), paku simpai (*Cibotium barometz*), benalu (*Loranthus globulus*), nanamuha (*Bridelia monoica*), boroco (*Celocia argentea*), nantu (*Palaquium dasiphylum*), sukun (*Arthocarpus altilis*), rotan tikus (*Flagellaria indica*), sirih hutan (*Piper aduncum*), ubi hutan (*Homalomena Propinqua*) dan takokak (*Solanum torvum*).
2. Hasil uji kandungan fitokimia dari 12 jenis tumbuhan alam yang berkhasiat obat di kawasan hutan lindung Seendaruman terdapat kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin dan tanin. Untuk senyawa flavonoid tidak terdapat pada tumbuhan ganda rusa

(*Justicia gandarua*), senyawa saponin tidak terdapat pada tumbuhan nanamuha (*Bridelia monoica*) dan tumbuhan takokak (*Solanum Torvum*) serta untuk senyawa fenolik tidak terdapat pada tumbuhan nyatoh (*Palaquium dasiphylum*) dan tumbuhan ubi hutan (*Homalomena propinqua*)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1989. Pemanfaatan Tanaman Obat Edisi III. Dirjen Penggunaan Obat dan Tanaman Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Anonimous, Informasi Kawasan Konservasi Di Propinsi Sulut. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Utara. Direktorat Jenderal Pelestarian Hutan dan Konservasi Alam Departemen Kehutanan dan Perkebunan, Manado.
- Anonimous, 2001. Konservasi Hutan Kunci di Kepulauan Sangihe- Talaud Indonesia Bird Life International Indonesia Programme.
- Arcuri, P.B. 2004. Animal Science 625 National Toxicologi Phenolic Toxicants mttttt / www, ansl.comel edu. Diakses tgl 28 Nopember 2016.
- Bangun, A. 2012. Ensiklopedia Tanaman Obat Indonesia . Publishing House, Bandung Indonesia.
- .Corner, E.J.H. 1988. Wayside TreesbOf Malaya, In Two Volumes. United SelangornPress. Kuala Lumpur, Malaya.
- Dalimartha, S. 2008. Tumbuhan Obat di Indonesia. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Farnsworth, N.R. 1996. Biological and phytochemical Screening of Plants. J. Pharm. Sci. P.55.
- Heyne, K, 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid ke-1, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan Departemen Kehutanan, Jakarta :
- Yayasan Sarana Wana Jay. Terjemahan dari; De Nutige Planten Van Indonesia.
- Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern menganalisis Tumbuhan . Bandung Institut Teknologi Bandung Press.
- Kinho, J , D. Irawati, J. Halawane, L. Nurrani, Y. Kaviar, dan M. Karundeng, 2011. Tumbuhan Obat Tradisional. Balai Penelitian Kehutanan Manado. Sulawesi Utara.
- Kainde, R. 2011. Keanekaragaman Jenis Pohon Di Hutan Lindung Sahendarumang Kabupaten Kepulauan Sangihe . Jurnal . Eugenia. Vol. 17. No.1 .2011.
- Nurrani, L, J, Kinko dan S.D. Tabb, 2013. Pemanfaatan Tumbuhan Alam Berkhasiat Obat Oleh Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan Tangale. Balai Penelitian Kehutanan Manado Sulawesi Utara.
- Nurrani, L, J. Kinko, dan SD. Tabb, 2014. Kandungan Bahan Aktif dan Toksitas Tumbuhan Hutan Asal Sulawesi Utara Yang Berpotensi Sebagai Obat. Balai Penelitian Kehutanan Manado Sulawesi Utara.
- Nugroho, I.A. 2010. Lokakarya Nasional Tumbuhan Obat Indonesia. Apforgen News Letter Edisi 2 Tahun 2010.
- Pangemanan, L. 1991. Laporan Bioekologi dan Inventarisasi Penggunaan Tumbuhan Obat Dim Tradisional di Kabupaten Bolmong . Fakultas Pertanian UNSRAT Manado.

- Robinson, T. 1995., Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Terjemahan Prof. Dr. Kosasih Padmawinata. Bandung. Institut Teknologi Bandung Press.
- Saifudin, A., V. Rahayu dan H>Y Teruna. 2013. Standarisasi Bahan Obat Alam. Edisi Pertama. Yogyakarta Graha Ilmu.
- Sangi, M., M.R.J. Runtuwene, H.E.J. Runtuwene, H.E.I Simbala dan V.M.A Makang, 2008. Analisa Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Chemical Program* 1(1) 47-53 Manado
- Suminar, Panji, 2004. Pola Penguasaan Sumber Daya Hutan Sebelum dan Sesudah Penetapan Kawasan Konservasi di Tiga Komunitas Bengkulu . *Jurnal Penelitian Unib* , Volume X (1) ; 22-34. Bengkulu.
- Sitorus, M. 2010. Kimia Organik Umum. Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta. Cet. I.
- Tjitrosomo, H.S. 1983. Botani Umum III. Penerbit. Angkasa Bandung.
- Van Steenis, C.G.G.J. 1998. Flora. PT. Paradanya . Paramita. Jakarta.
- Whitmore, T.C. 1972. Tree Flora of Malaya, Forest Department . Kuala Lumpur, Malaysia
- Zuhud & Haryanto, 1994. Pelestarian Pemanfaatan Keanekaragaman Tumbuhan Obat Hutan Tropika Indonesia. Fakultas Kehutanan Pertanian. Bogor.
- Zuhud , Ervival, A.M., dan A.Hikmat, 2009. Hutan Tropika Indonesia Sebagai Gudang Obat bahan Alam Bagi Kesehatan Mandiri Bangsa. Bunga Rampai. Biofarmaka, Kehutanan Indonesia Dan Tumbuhan Hutan Tanaman Bogor.