

Skrining Fitokimia Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga Kepulauan Riau

HIDAYATUL HAZIMI^{1*}, FITMAWATI¹, EMRIZAL²

¹ Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Kampus BinaWidya Pekanbaru, 28293, Indonesia

² Sekolah Tinggi Farmasi Riau
Jln. Kamboja Simpang Baru, Pekanbaru, 28289, Indonesia

**hazimiunri@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada tumbuhan yang digunakan dalam Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2016 sampai Februari 2017 di Kabupaten Lingga, yaitu Desa Musai, Desa Linau, Desa SP. 4, Desa Kalan dan Desa Resun Kab. Lingga Provinsi Kepulauan Riau dan skrining fitokimia di Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA UR. Metode pengujian skrining fitokimia menentukan senyawa metabolit golongan alkaloid, flavonoid, steroid dan terpenoid, saponin dan tannin. Hasil uji fitokimia yang diperoleh dari 60 jenis tumbuhan obat adalah: 28 jenis mengandung alkaloid, 48 jenis mengandung flavonoid, 5 jenis mengandung steroid, 39 jenis mengandung terpenoid, 49 jenis mengandung saponin dan 54 jenis mengandung tannin. Hasil tertinggi kandungan senyawa metabolit dari tiap uji pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga yaitu dari dari senyawa tannin, dengan famili terbanyak yang mengandung tanin adalah famili

Kata kunci: fitokimia, kepulauan Riau, ramuan obat pahit, suku melayu Lingga.

ABSTRACT

The research was aimed to determine secondary metabolites contained in plants used for *Obat Pahit* Lingga of Malay ethnicity. The study was carried out in 2 sites from October 2016 to February 2017: Lingga District and Botany Laboratory, Faculty Mathematics and Natural Science, Riau University. Lingga District took place in Musai Village, Linau Village, SP4 Village, Kalan Village and Resun Village. On the other hand, the screening of phytochemical was done in Botany Laboratory. The method of phytochemical screening was used for determination of alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin and tannin contents. The result of phytochemical screening on 60 plants species of *Obat Pahit* was stated as following: 28 plants species containing alkaloid; 48 plants species containing flavonoid; 5 plants species containing steroid; 39 plants species containing terpenoid, 49 plants species containing saponin; 54 plants species containing tannin. The most dominant of secondary metabolites which has been obtained by the phytochemical screening of *Obat Pahit* was tannin content.

Key words: phytochemicals, Riau Islands, bitter medicinal herbs, Lingga Malay ethnic

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar yang memiliki berbagai etnik suku bangsa, setiap kelompok etnik tradisional di Indonesia mempunyai ciri serta jati diri budaya yang khas sehingga

pemanfaatan sumberdaya nabati dilingkungan masyarakat memiliki perbedaan pada masing-masing etnik, termasuk dalam pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional (Rifai 1998). Menurut Setyowati dan Wardah 2007), sistem pengetahuan yang berkembang dalam masyarakat lokal dari suatu etnik tentang alam tumbuh-tumbuhan merupakan dasar pengetahuan yang sangat penting untuk keberlangsungan hidup masyarakat tersebut.

Ramuan Obat Pahit merupakan ramuan turun temurun suku Melayu Lingga asal Provinsi Kepulauan Riau. Ramuan ini telah berkembang secara turun temurun dari nenek moyang terdahulu yang diramu dari berbagai jenis tanaman yang ada di sekitar rumah dan hutan. Ramuan ini juga memiliki khasiat yang dipercaya masyarakat lingga sebagai obat awet muda dan panjang umur. Namun ramuan pahit ini sekarang hanya diketahui oleh kalangan tua saja dan belum adanya telaah lanjut dari ramuan ini. Karena khasiatnya dalam pengobatan, tumbuhan yang digunakan pada Ramuan Obat Pahit diduga memiliki senyawa metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder merupakan senyawa bioaktif yang dapat digunakan dalam dunia pengobatan, sehingga untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dari tumbuhan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu ini dilakukan skrining fitokimia.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan bulan Oktober 2016 - Februari 2017. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di lima Desa di Kabupaten Lingga, yaitu Desa Musai, Desa Linau, Desa SP. 4, Desa Kalan dan Desa Resun Kab. Lingga Provinsi Kepulauan Riau. Pengujian fitokimia dilakukan di Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA UR, Kampus Bina Widya KM 12,5 Panam Pekanbaru.

Skrining Fitokimia

Sampel kering yang telah di haluskan kemudian dilakukan skrining fitokimia sebagai berikut:

Alkaloid

Sampel sebanyak 4 g ditambahkan kloroform secukupnya, selanjutnya ditambahkan 10 ml amoniak-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 kedalam tabung reaksi sebanyak 1 ml. Kemudian ditambahkan 3 tetes Dragendroff. Apabila terbentuk endapan dan berwarna merah bata, menunjukkan bahwa sampel tersebut mengandung alkaloid (Sangi *et al.* 2008).

Flavonoid

Sampel dirajang halus sebanyak 200 mg, diekstrak dengan 5 ml etanol dan dipanaskan selama lima menit di dalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambahkan 2-3 tetes HCL pekat. Kemudian ditambahkan 0,2 g bubuk Mg. Hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna kuning, jingga dan merah tua selama 3 menit (Sangi *et al.* 2008).

Steroid dan Terpenoid

Sampel digerus halus sebanyak 50-100 mg kemudian ditambahkan asam asetat glasial sampai semua sampel terendam, dibiarkan selama 15 menit. Kemudian 6 tetes larutan dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2-3 tetes H₂SO₄ pekat. Adanya terpenoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, jingga atau ungu, sedangkan steroida ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru (Sangi *et al.* 2008).

Saponin

Sampel dirajang halus sebanyak 2 g, dimasukkan kedalam tabung reaksi. Kemudian ditambahkan aquades hingga seluruh sampel terendam, didihkan selama 3 menit. Selanjutnya didinginkan, kemudian dikocok kuat-kuat. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil selama 15 menit (Sangi *et al.* 2008).

Tanin

Sampel dirajang 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 (Sangi *et al.* 2008).

Analisis Data

Data karakter fitokimia disajikan dalam bentuk tabel dengan member symbol (+) pada tumbuhan yang memiliki senyawa metabolit sekunder dan simbol (-) untuk tumbuhan yang tidak memiliki senyawa metabolit sekunder. Pengamatan dilakukan dengan pendekatan kualitatif berdasarkan perubahan warna yang dihasilkan (Sangi *et al.* 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian tumbuhan yang dilakukan pengujian dalam uji fitokimia adalah bagian tumbuhan yang dijadikan sebagai ramuan obat pahit oleh Praktisi Obat Tradisional masyarakat setempat yaitu akar, batang, daun, buah, biji dan rimpang. Daftar hasil uji fitokimia 60 tumbuhan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Tumbuhan Obat pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga

NO	Tumbuhan Obat	Famili	A	B	C	D	E	F
1	Akar Pasak Bumi (<i>Eurycoma longifolia</i>)	Simarubaceae	+	-	-	-	+	+
2	Akar Sekunyit (<i>Archangelesia flava</i>)	Menispermaceae	+	+	-	+	+	-
3	Akar serapat (<i>Paramaria sp</i>)	Apocynaceae	-	+	-	-	-	+
4	Akar dan Daun Balek Adab (<i>Mussaenda pubescens</i>)	Rubiaceae	+	+	+	-	+	-
5	Akar Medang Balik Angin (<i>Cryptocarya densiflora</i>)	Lauraceae	+	+	-	+	-	+
6	Temulawak (<i>Curcuma zanthorrhiza</i>)	Zingiberaceae	+	+	-	+	+	+
7	Jambu Putih (<i>Psidium guajava</i>)	Myrtaceae	+	+	-	+	+	+
8	Pulut pulut (<i>Urena lobata</i>)	Myrtaceae	-	+	+	-	+	+
9	Api-api (<i>Avicennia sp</i>)	Acanthaceae	-	+	-	+	+	+
10	Akar Sebaju (<i>Bauhinia semibifida</i>)	Fabaceae	-	+	-	+	+	+
11	Tekop Biawak (<i>Fragraea acuminatissima</i>)	Loganiaceae	+	-	-	+	+	-
12	Tujuh Lapis (<i>Cnestis palala</i>)	Connaraceae	+	+	-	+	+	+
13	Wangi (<i>Chrysopogon zizanioides</i>)	Poaceae	-	+	-	+	+	+
14	Temu Kunci (<i>Boesenbergia rotunda</i>)	Zingiberaceae	+	+	-	+	+	+
15	Resak (<i>Vatica wallichii</i>)	Dipterocarpaceae	-	+	-	+	+	+
16	Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	Amarylidaceae	-	-	-	+	+	+
17	Cabe jawa (<i>Piper retrofactum</i>)	Piperaceae	+	+	-	+	+	+
18	Cabe Pintal (<i>Helicteris isora</i>)	Malvaceae	+	+	-	+	+	-
19	Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>)	Myrtaceae	+	+	+	+	+	+
20	Pecah piring (<i>Gardenia augusta</i>)	Rubiaceae	-	-	-	+	-	+
21	Inai (<i>Lawsonia inermis</i>)	Lythraceae	-	+	+	+	+	+
22	Halie bare (<i>Zingiber officinale</i> var. <i>rubrum</i>)	Zingiberaceae	-	+	-	+	+	+
23	Mempenai (<i>Cassine viburnifolia</i>)	Celastraceae	-	+	-	-	+	+
24	Medang Lawang (<i>Cinnamomum sintoc</i>)	Lauraceae	-	+	-	+	-	+
25	Kandis (<i>Garcinia atronileate</i>)	Clusiaceae	-	+	-	-	+	+
26	Kemunting (<i>Rhodomirtus tomentosa</i>)	Myrtaceae	-	+	-	+	-	+
27	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>)	Clusiaceae	+	+	-	-	+	+
28	Ketumbar (<i>Coriandrum sativum</i>)	Apiaceae	-	-	-	+	+	-

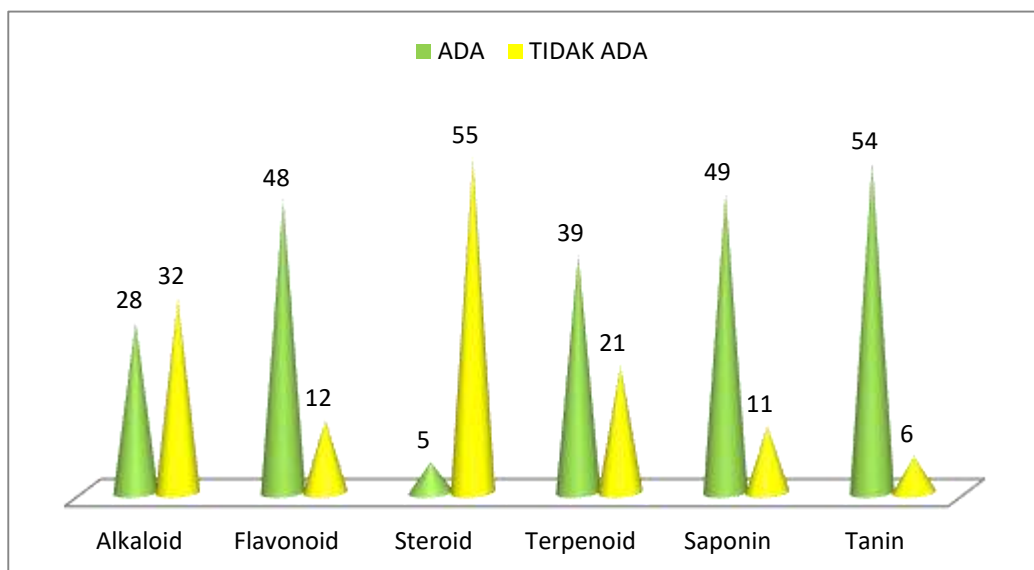
Bersambung

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Tumbuhan Obat pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga (Lanjutan)

NO	Tumbuhan Obat	Famili	A	B	C	D	E	F
29	Mengkasih (<i>Syzigium oleana</i>)	Myrtaceae	+	+	-	+	+	+
30	Akar Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	Rubiaceae	-	-	-	-	+	+
31	Sarang Semut (<i>Myrmecodia sp</i>)	Rubiaceae	-	+	-	+	-	+
32	Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>)	Sapindaceae	-	+	-	-	+	+
33	Mensire (<i>Ilex cymosa</i> BI)	Aquifoliaceae	-	+	-	+	+	+
34	Akar Brotowali (<i>Tinospora crispa</i>)	Menispermaceae	+	+	-	+	+	-
35	Daun Sembung (<i>Blumea Balsamifera</i>)	Asteraceae	-	+	-	-	+	+
36	Biji Kani (<i>Quercus infectoria</i>)	Fagaceae	+	+	-	+	+	+
37	Kulit Bunga Tanjung (<i>Mimusops elengi</i>)	Sapotaceae	+	+	-	-	-	+
38	Taek Ayam (<i>Lantara camara</i>)	Verbenaceae	+	+	+	-	-	+
39	Taek Angin (<i>Usnea barbata</i>)	Parmeliaceae	-	+	-	+	+	+
40	Biji Kedaung (<i>Parkia roxburghii</i>)	Fabaceae	+	-	-	+	+	+
41	Gelam (<i>Malaleuca leucadendron</i>)	Myrtaceae	-	-	-	-	+	+
42	Gambir (<i>Uncaria gambir</i>)	Rubiaceae	-	+	-	-	-	+
43	Sungkai (<i>Peronema canescens</i>)	Lamiaceae	-	+	-	-	+	+
44	Pokok Nasi-nasi (<i>Syzygium buxifolium</i>)	Myrtaceae	-	-	-	-	+	+
45	Keduduk Putih (<i>Melastoma imbricatum</i>)	Mylastomaceae	+	+	-	+	+	+
46	Leban (<i>Vitex pinnata</i>)	Verbenaceae	+	+	-	-	+	+
47	Sama Pulut (<i>Gordonia concentricatrix</i>)	Theaceae	-	+	-	+	+	+
48	Kana Utan	Cannaceae	+	+	-	+	+	+
49	Seba	Gutiferae	+	-	-	+	+	+
50	Jambu Batu	Myrtaceae	-	+	-	-	+	+
51	Medang Karawas	Lauraceae	+	+	-	+	+	+
52	Tampang Besi	Leguminaceae	+	+	-	+	+	+
53	Senyulong	Tidak teridentifikasi	+	+	-	+	+	+
54	Penawa Lapis	Tidak teridentifikasi	+	+	-	+	+	+
55	Kulit Keteng	Tidak teridentifikasi	+	+	-	+	+	+
56	Ujan Panas	Tidak teridentifikasi	-	+	-	-	-	+
57	Peranas	Tidak teridentifikasi	-	+	-	+	+	+
58	Pelaki Urat	Tidak teridentifikasi	+	+	-	+	+	+
59	Caroi	Tidak teridentifikasi	-	+	-	-	-	+
60	Pisang Kukol	Tidak teridentifikasi	-	-	-	-	+	+

Keterangan : A (Alkaloid), B (Flavonoid), C (Steroid), D (Terpenoid), E (Saponin), F (Tanin). Tidak ada kandungan fitokimia (-),Kandungan fitokimia (+).

Identifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder menggunakan uji fitokimia ini meliputi uraian yang mencakup aneka ragam senyawa organik yang dibentuk dan disimpan oleh organisme baik secara alamiah dan fungsi biologisnya dari bermacam macam jenis tanaman dan sebagai penentu ciri komponen bioaktif suatu ekstrak kasar yang mempunyai efek racun atau efek farmakologis lain yang bermanfaat bila diujikan dengan sistem biologi atau *Bioassay* (Harbone 1987). Gambar 1 menunjukkan Jumlah kandungan Metabolit Sekunder Pada Ramuan Obat Pahit



Gambar 1. Jumlah kandungan Metabolit Sekunder Pada Ramuan Obat Pahit

Alkaloid

Pada tumbuhan fungsi alkaloid belum diketahui secara pasti, namun alkaloid memiliki fungsi sebagai pengatur tumbuh atau penghalau dan penarik serangga (Harbone 1987). Hasil uji fitokimia 60 tumbuhan yang digunakan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga, sebanyak 28 tumbuhan mengandung senyawa alkaloid dan 32 tumbuhan tidak mengandung senyawa alkaloid.

Famili yang mengandung senyawa alkaloid terbanyak adalah famili Myrtaceae sebanyak 3 spesies, Zingiberaceae dan Lauraceae masing masing 2 spesies. Beberapa tumbuhan yang mengandung senyawa alkaloid diantaranya: Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), Mengkasih (*Syzygium oleana*) dan Jambu Putih (*Psidium guajava*) dari famili Myrtaceae, sedangkan pada famili Zingiberaceae antara lain: Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*) dan Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*). Menurut Santi *et al* (2008) kandungan senyawa alkaloid terbentuk positif ditandai dengan adanya endapan jingga jika direaksikan dengan pereaksi dragendroff.

Flavonoid

flavonoid berfungsi sebagai antioksidan untuk mengendalikan radikal bebas, antivirus, antimikroorganisme, melancarkan peredaran darah, antiradang, memulihkan sel sel liver dan pereda sakit. Menurut sirait (2007) bagi manusia flavon dalam dosis kecil bekerja sebagai stimulan pada jantung dan peredaran darah kapiler, sebagai diuretic dan antioksidan pada lemak. Hasil uji fitokimia 60 tumbuhan yang digunakan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga, sebanyak 48 tumbuhan mengandung senyawa flavonoid dan 12 tumbuhan tidak mengandung senyawa flavonoid.

Famili yang mengandung senyawa flavonoid terbanyak adalah famili Myrtaceae sebanyak 6 spesies, Zingiberaceae, Lauraceae dan Rubiaceae masing masing 3 spesies. Beberapa tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid diantaranya: Mengkasih (*Syzygium oleana*), Jambu Putih (*Psidium guajava*), Pulut pulut (*Urena lobata*) dari famili Myrtaceae, sedangkan famili Zingiberaceae, Lauraceae dan Rubiaceae antara lain: Halie bare (*Zingiber officinale* var. rubrum), Medang Lawang (*Cinnamomum sintoc*) dan Gambir (*Uncaria gambir*). Menurut santi *et al* (2008) hasil positif flavonoid ditunjukkan jika terbentuknya warna orange tua, jingga, atau merah tua selama 3 menit pada penambahan pereaksi serbuk magnesium.

Streoid dan Terpenoid

Senyawa steroid banyak digunakan dalam bidang kesehatan karena memiliki sifat sebagai antibakteri, anti inflamasi dan obat pereda nyeri. Steroid yang paling banyak adalah sterol yaitu merupakan steroid alkohol. Sterol merupakan kolesterol pada hewan (Bhat *et al*). Hasil uji fitokimia 60 tumbuhan yang

digunakan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga, sebanyak 5 Tumbuhan mengandung senyawa steroid dan 55 tumbuhan tidak mengandung senyawa steroid.

Famili yang mengandung senyawa steroid terbanyak adalah famili myrtaceae sebanyak 2 spesies, famili Rubiaceae, Lythraceae dan Verbenaceae masing masing 1 spesies. Beberapa tumbuhan yang mengandung senyawa steroid diantaranya: Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), Pulut pulut (*Urena lobata*) dari famili Myrtaceae, sedangkan dari family Rubiaceae, Lythraceae dan Verbenaceae antara lain: Balek Adab (*Mussaenda pubescens*), Inai (*Lawsonia inermis*) dan Taek Ayam (*Lantara camara*). Menurut Santi *et al* (2008) hasil positif uji steroid ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau kebiruan.

Senyawa terpenoid merupakan senyawa yang memiliki khasiat sebagai pengobat diabetes, antitumor, malaria dan gangguan menstruasi (Harbone 1987). Hasil uji fitokimia 60 tumbuhan yang digunakan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga, sebanyak 39 Tumbuhan mengandung senyawa terpenoid dan 21 tumbuhan tidak mengandung senyawa tepenoid

Famili yang mengandung senyawa terpenoid terbanyak adalah famili Myrtaceae sebanyak 4 spesies, famili Zingiberaceae dan Lauraceae masing masing 3 spesies. Beberapa tumbuhan yang mengandung senyawa steroid diantaranya: Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), Jambu Putih (*Psidium guajava*), Mengkasih (*Syzygium oleana*) dan Kemunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dari famili Myrtaceae, sedangkan dari famili Zingiberaceae dan Lauraceae antara lain: Halie bare (*Zingiber officinale* var. Rubrum) dan Akar Medang Balik Angin (*Cryptocarya densiflora*). Menurut Santi *et al* (2008) positif terpenoid ditandai dengan terbentuknya warna merah, jingga atau ungu dengan pereaksi yang sama.

Saponin

Saponin merupakan senyawa yang diturunkan dari glikosida terpenoid dan steroid yang telah tersebar dan terdeteksi pada lebih dari 90 genus pada tumbuhan (Harbone 1987). Saponin memiliki fungsi mampu menghemolisis sel darah, menurunkan kolesterol, dan mencegah penyempitan pembuluh darah. Hasil uji fitokimia 60 tumbuhan yang digunakan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga, sebanyak 49 tumbuhan mengandung senyawa saponin dan 11 tumbuhan tidak mengandung senyawa saponin.

Famili yang mengandung senyawa saponin terbanyak adalah famili Myrtaceae sebanyak 7 spesies dan famili Zingiberaceae 3 spesies. Beberapa tumbuhan yang mengandung senyawa saponin diantaranya: Pokok Nasi-nasi (*Syzygium buxifolium*), Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), Jambu Putih (*Psidium guajava*), Mengkasih (*Syzygium oleana*) dan Kemunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dari famili Myrtaceae, sedangkan dari famili Zingiberaceae antara lain: Halie bare (*Zingiber officinale* var. Rubrum), Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*) dan Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*). Menurut santi *et al* (2008) hasil positif uji saponin ditunjukkan dengan adanya busa stabil selama 15 menit.

Tanin

Menurut Handoko (2016) senyawa tanin menghalangi penyerapan senyawa aktif codein dan ephedrine. Hasil uji fitokimia 60 tumbuhan yang digunakan pada Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga, sebanyak 54 tumbuhan mengandung senyawa tanin dan 6 tumbuhan tidak mengandung senyawa tannin.

Famili yang mengandung senyawa tanin terbanyak adalah famili Myrtaceae sebanyak 8 spesies, famili Rubiaceae 4 dan famili Zingiberaceae dan Lauraceae masing masing 3 spesies. Beberapa tumbuhan yang mengandung senyawa saponin diantaranya: Pokok Nasi-nasi (*Syzygium buxifolium*), Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), Jambu Putih (*Psidium guajava*), Mengkasih (*Syzygium oleana*) dan Kemunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dari famili Myrtaceae, sedangkan dari famili Rubiaceae, Zingiberaceae dan lauraceae antara lain: Gambir (*Uncaria gambir*), Pecah piring (*Gardenia augusta*), Halie bare (*Zingiber officinale* var. Rubrum), Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*), Akar Medang Balik Angin (*Cryptocarya densiflora*) dan Medang Lawang (*Cinnamomum sintoc*). Menurut santi *et al* (2008) hasil uji positif tannin ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau.

KESIMPULAN

Hasil uji fitokimia 60 jenis tumbuhan obat menunjukkan bahwa 28 jenis mengandung alkaloid, 48 jenis mengandung flavonoid, 5 jenis mengandung steroid, 39 jenis mengandung terpenoid, 49 jenis mengandung saponin dan 54 jenis mengandung tannin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhat,S.V., B.A.Nagasampagi and S.Meenakshi.2009.Natural Products: Chemistry and Application. Narosa Publishing House, New Delhi.India.
- Handoko F. 2016. Studi Etnofitomedika: Tumbuhan Obat Suku Melayu Natuna di Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau dan Skrining Fitokimianya [Skripsi]. FMIPA UR. Pekanbaru.
- Harbone. 1987. Metode Fitokimia : *Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Rifai M. A. 1998. *Pemasakinian Etnobotani Indonesia : Suatu Kecharusan demi Peningkatan Upaya Pemanfaatan, Pengembangan dan Penguasaannya*. Prosiding Seminar Nasional Etnobotani III (5-6 Mei 1998, Denpasar-Bali) : 352-356.
- Sangi M, Runtuwene MRJ, Simbala HEI, Makang VMA. 2008. *Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara*. Chem Progs 1(1): 47-53.
- Setyowati, F. M. dan Wardah. 2007. Keanekaragaman Tumbuhan Obat Masyarakat Talang Mamak di sekitar Taman Nasional Bukit Tigapuluh, Riau.*J.Biodiversitas*. Vol.8 (3).
- Sirait M. 2007. *Penuntun Fitokimia dan Farmasi*. Institut Teknologi Bandung. Bandung