

IDENTIFIKASI KANDUNGAN FITOKIMIA TUMBUHAN PIDADA (*Sonneratia Caseolaris*) DARI HUTAN MANGROVE

*Identification of Phytochemical Content of Pidada Plants from
Mangrove Forests*

Leli Srinengri, Henny Arryati, dan Yuniarti

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT: Mangrove plants have the potential as efficacious drugs, one of the plants in question is Pidada (*Sonneratia caseolaris*). All parts of the Pidada plant can be used as medicine. The purpose of this study was to identify the content of Pidada active compounds qualitatively. The research method is using phytochemical test. The results obtained from the Pidada plant phytochemical test are the most active chemical compounds found in Steroid compounds which are found in all parts of the plant (roots, stems, leaves and skin). Saponin compounds are found after Steroids, which are found in the roots, leaves and skin of Pidada plants. Alkaloids are only found in the Pidada roots. Triterpenoids are found in all four parts of the Pidada plant. Flavonoids are found only on the skin of Pidada. Quinon is found only on the roots and skin of Pidada.

Keywords: Phytochemical Test, Pidada, Steroid, Flavonoid

ABSTRAK: Tumbuhan mangrove memiliki potensi sebagai obat yang berkhasiat, salah satu tumbuhan yang dimaksud adalah Pidada (*Sonneratia caseolaris*). Semua bagian dari tumbuhan Pidada dapat dijadikan obat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kandungan senyawa aktif tumbuhan Pidada secara kualitatif. Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji fitokimia. Hasil yang didapatkan pada uji fitokimia tumbuhan Pidada adalah senyawa kimia aktif terbanyak terdapat pada senyawa Steroid yaitu terdapat pada semua bagian tumbuhan (akar, batang, daun dan kulit). Senyawa Saponin banyak ditemukan setelah Steroid, yang ditemukan pada bagian akar, daun dan kulit tumbuhan Pidada. Alkaloidhanya ditemukan pada bagian akar Pidada. Triterpenoid ditemukan pada ke empat bagian tumbuhan Pidada. Flavonoid ditemukan hanya pada bagian kulit Pidada. Quinon ditemukan hanya pada bagian akar dan kulit Pidada.

Kata Kunci: Uji Fitokimia, Pidada, Steroid, Flavonoid

Penulis untuk korespondensi, surel: lelisrinengri723@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan mangrove memiliki potensi yakni melindungi dari bahaya abrasi, menahan badai/angin kencang dari laut dan dapat dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat. Tumbuhan mangrove dari seluruh bagian tumbuhannya bisa dijadikan obat. Menurut Harborne (1987) untuk mendapatkan senyawa kimia aktif suatu tumbuhan dapat dilakukan dengan cara identifikasi dengan menggunakan metode fitokimia. Robinson (1995) mengatakan metode fitokimia tersebut dapat digunakan dengan metode ekstraksi pelarut seperti maserasi dan partisi. Tumbuhan mangrove banyak mengandung senyawa kimia aktif yaitu

alkaloid, steroid, triterpenoid, flavonoid, quinon, saponin dan lain-lain.

Kawasan hutan mangrove salah satunya berada di Desa Pagatan Besar Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. Hutan mangrove Pagatan Besar memiliki jenis yaitu Api-api Putih (*Avicennia marina*), Api-api Hitam (*Avicennia alba*), Pidada (*Sonneratia caseolaris*) dan Tancang (*Bruguera gymnorrhiza*), Jeruju (*Acanthus ilicifolius*) dan lain-lain. Jenis tumbuhan mangrove yang akan diteliti Pidada (*Sonneratia caseolaris*). Pengetahuan pemanfaatan terhadap tumbuhan obat ini sendiri belum diketahui oleh masyarakat setempat.

Tanaman mangrove sebenarnya memiliki banyak manfaat terutama dibidang

kesehatan. Kurangnya informasi terkait tanaman mangrove yang ada di Desa Pagatan Besar, sehingga mengakibatkan masyarakat tidak mengetahui potensinya sebagai obat-obatan. Peneliti melakukan penelitian ini untuk mengidentifikasi senyawa kimia aktif secara kualitatif dengan uji fitokimia yang terkandung pada tumbuhan Pidada.

METODE PENELITIAN

Pengujian fitokimia ini dilaksanakan di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Laboratorium Teknologi Hasil Hutan. Penelitian dilakukan selama \pm 3 bulan. Peralatan yang diperlukan adalah alat tulis, api Bunsen, blender, corong, gelas ukur, gelas beker, kamera, kertas label, kertas saring, labu Erlenmeyer, timbangan, parang, penjepit tabung reaksi, tabung reaksi, pipit tetes, plantik, rak tabung reaksi dan hot plate. Bahan yang digunakan dalam pengujian fitokimia adalah simplisia akar, batang, daun dan kulit Pidada (*Sonneratia caseolaris*), amoniak (NH_3), aquades, asam asetat glacial (CH_3COOH), asam klorida (HCL) 1%, asam klorida (HCL) pekat, asam sulfat (H_2SO_4) pekat, etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), larutan kloroform (CHCl_3), natrium hidroksida (NaOH) 1 N, pereaksi dragendorf, pereaksi Mayer, pereaksi Wagner dan serbuk magnesium.

Sampel pidada diambil dari bagian akar, batang, daun dan kulit. Sampel di ambil di hutan mangrove Desa Pagatan Besar Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut. Pembuatan Simplisia diambil dari bagian tumbuhan yang dilakukan dengan cara membersihkan bagian tumbuhan yang telah menggunakan air mengalir, kemudian dikeringkan dengan sinar matahari dan dimasukkan ke dalam kantong plastik agar sampel tetap terjaga kesegarannya. Sampel tersebut dipotong kecil-kecil kemudian dihaluskan hingga menjadi serbuk. Sampel tumbuhan Pidada berupa bagian akar, batang, daun dan kulit dilakukan uji komponen kimia aktifnya meliputi alkaloid, steroid, triterpenoid, flavonoid, quinon dan saponin. Membuat filtrat yang didapatkan dari simplisia yang diuji sebanyak dua kali ulangan. Metode yang digunakan adalah metode fitokimia menurut Harbone (1987), langkah-langkah uji fitokimianya sebagai berikut.

- 1) Identifikasi Alkaloid
 - a) Menambahkan 5 ml kloroform yang telah dihaluskan sebanyak 1 gram sampel
 - b) Mencampurkan larutan NH_3 sebanyak 5 ml, dipanaskan selama 5 menit kemudian dikocok hingga tercampur lalu saring
 - c) Setelah tersaring ditambahkan 5 ml H_2SO_4 2 N di masing-masing filtrat, kemudian dikocok
 - d) Mengambil bagian atas filtrat dan dibagi menjadi tiga, yang dimasukkan dalam tabung reaksi (masing-masing tabung reaksi berisi filtrat tersebut).
 - e) Menambahkan 1-2 tetes pereaksi Mayer pada tabung pertama, pereaksi Wagner pada tabung kedua dan pereaksi Dragendorf pada tabung ketiga
 - f) Adanya senyawa alkaloid yang ditandai adanya endapan berwarna putih pada tabung pertama, pada tabung kedua adanya endapan berwarna coklat dan tabung ketiga adanya endapan berwarna jingga.
- 2) Identifikasi Steroid
 - a) Menghaluskan 1 gram sampel
 - b) Menambahkan 10 ml kloroform, mengocok dan menyaring filtratnya
 - c) Menambahkan 10 tetes asam asetat glacial pada filtrat uji
 - d) Menambahkan 10 tetes H_2SO_4 , kemudian mengamati perubahan warna yang terjadi
 - e) Jika terbentuk warna hijau/biru kehijauan menunjukkan adanya senyawa golongan steroid.
- 3) Identifikasi Triterpenoid
 - f) Menghaluskan 1 gram sampel
 - g) Menambahkan 10 ml kloroform, mengocok dan menyaring filtratnya
 - h) Menambahkan 10 tetes asam asetat glacial
 - i) Menambahkan 10 tetes asam sulfat dan kemudian mengamati perubahan warna yang terjadi
 - j) Jika terbentuk warna merah/merah keunguan menandakan adanya triterpenoid.
- 4) Identifikasi Flavonoid
 - a) Menghaluskan sampel menjadi larutan uji sebanyak 2,5 ml
 - b) Menambahkan 0,5 gram serbuk atau lempeng Mg dan 0,5 ml HCl pekat pada masing-masing filtrat
 - c) Menambahkan 2,5 ml etanol, kocok, memanaskan dan kocok lagi dengan kuat dan dibiarkan hingga memisah

- d) Mengamati terbentuknya warna merah dalam etanol menunjukkan adanya senyawa golongan flavonoid.
- 5) Identifikasi Quinon
- Menambahkan beberapa tetes larutan NaOH 1 N ke dalam 5 ml larutan uji (ditetes lewat dinding tabung reaksi)
 - Mengamati perubahan yang terjadi
 - Jika terbentuk warna merah menunjukkan adanya senyawa golongan *quinon*.
- 6) Identifikasi Saponin
- Menghaluskan sampel menjadi larutan uji sebanyak 10 ml
 - Memasukkan 10 ml larutan uji ke dalam tabung reaksi dan dikocok secara vertical selama 10 detik
- c) Membiarkan selama 10 menit, jika larutan terbentuk busa dalam tabung maka menunjukkan adanya senyawa saponin.
- d) Menambahkan 1 tetets HCl 1 % agar busa tetap stabil.

Hasil uji kandungan senyawa kimia aktif yang dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa penulisan data tabulasi pengamatan uji kualitatif fitokimia dilakukan dengan memberi tanda positif (+) untuk pengujian yang mengandung senyawa kimia aktif dan sebaliknya jika senyawa kimia aktif yang diamati tidak ada maka ditandai dengan tanda negatif (-).

Tabel 1. Tabulasi Pengamatan Uji Kualitatif Fitokimia

Nama Daerah	Nama Botanis	Bagian Tumbuhan	Ulangan	Senyawa Kimia aktif					
				A	St	T	F	Q	S
Pidada	Sonneratia caseolaris	Akar	1	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
			2	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
		Batang	1	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
			2	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
		Daun	1	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
			2	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
		Kulit	1	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
			2	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

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

Hasil uji kandungan senyawa kimia aktif yang dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa penulisan data tabulasi pengamatan uji kualitatif fitokimia dilakukan dengan memberi tanda positif (+) untuk pengujian yang mengandung senyawa kimia aktif dan sebaliknya jika senyawa kimia aktif yang diamati tidak ada maka ditandai dengan tanda negatif (-).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan yang tertera pada Tabel 2 menunjukkan pada tumbuhan Pidada mengandung senyawa kimia aktif pada bagian akar, batang, daun dan kulit.

Hasil didapatkan melalui uji pengamatan dengan mengamati perubahan yang terjadi seperti adanya perubahan warna, terdapatnya endapan maupun timbulnya

busa. Konsentrasi senyawa yang terkandung pada penelitian ini memang belum pasti, mengingat penelitian ini sebatas pada pengujian kualitatif terhadap senyawa-senyawa kimia aktif melalui uji fitokimia yang menyatakan ada atau tidaknya senyawa aktif yang terdapat pada larutan uji.

Hutan mangrove salah satu tipe hutan yang sangat berpengaruh pada pasang surut air laut, dimana ditumbuhi oleh beberapa tanaman mangrove (Hogarth, 1999). Salah satu tanaman yang tumbuh di kawasan mangrove yaitu Pidada (*Sonneratia*

caseolaris). Pidada (*Sonneratia caseolaris*) termasuk ke dalam kelas *Magnoliopsida* dengan ordo *Myrtales* (Sugiarto & Willy, 1996). Menurut Avenido & Serrano (2012) tumbuhan Pidada ini dapat dijadikan sebagai antioksidan, karena di dalam kandungan tanaman tersebut mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin dan fenol.

Berdasarkan hasil pengujian pada bagian akar tumbuhan Pidada mengandung senyawa alkaloid, steroid, quinon dan saponin. Ditemukannya senyawa alkaloid

pada bagian akar tumbuhan Pidada ditunjukkan dengan adanya endapan putih pada tabung pertama menggunakan pereaksi Mayer, endapan coklat pada tabung kedua menggunakan pereaksi Wagner dan endapan jingga pada tabung ketiga menggunakan pereaksi Dragendorf. Uji senyawa aktif Alkaloid dapat dilihat pada Gambar 1. Alkaloid memiliki peran di dalam bidang kesehatan yaitu memicu system saraf, mestabilkan tekanan darah dan melawan infeksi mikroba (Widi & Indriati, 2007).

Tabel 2. Kandungan senyawa aktif tumbuhan Pidada dari hutan mangrove

Nama Daerah	Nama Botanis	Bagian Tumbuhan	Ulangan	Senyawa Kimia aktif					
				A	St	T	F	Q	S
Pidada	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Akar	1	+	+	-	+	+	+
			2	+	+	-	+	+	+
		Batang	1	-	+	-	-	-	-
			2	-	+	-	-	-	-
		Daun	1	-	+	-	-	-	+
			2	-	+	-	-	-	+
		Kulit	1	-	+	-	+	+	+
			2	-	+	-	+	+	+

Sumber: Data Primer Pengujian Fitokimia

Keterangan: A = Alkaloid

St = Steroid

T = Triterpenoid

F = Flavonoid

Q = Quinon

S = Saponin

+ = Ada

- = Tidak ada



Gambar 1. Uji Senyawa Alkaloid Akar Pidada

Senyawa aktif lain yang ditemukan pada bagian akar Pidada adalah senyawa

steroid, ditemukannya senyawa steroid pada bagian akar Pidada ditunjukkan dengan adanya warna biru agak kehijauan pada larutan yang sudah di uji. Senyawa quinon juga ditemukan pada bagian akar tumbuhan Pidada, hal ini ditemukan dari larutan uji yang setelah di uji warnanya menjadi merah. Senyawa saponin juga ditemukan pada bagian akar tumbuhan Pidada yang ditandai dengan adanya busa yang tetap stabil pada larutan uji. Senyawa aktif triterpenoid dan flavonoid tidak terdapat pada bagian akar Pidada.

Pengujian kandungan senyawa aktif pada bagian batang tumbuhan Pidada hanya didapatkan senyawa steroid. Penentuan adanya senyawa steroid karena pada larutan uji batang tumbuhan Pidada setelah direaksikan ditemukan warna biru kehijauan. Berdasarkan Penelitian Syaifuddin (2008) pada bagian batang

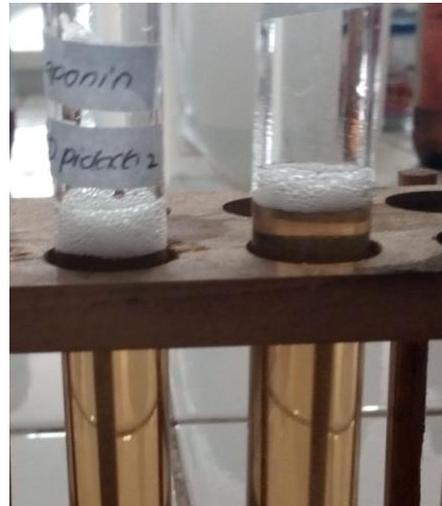
ditemukan senyawa saponin sedangkan pada saat penelitian tidak ditemukan, hal ini bisa disebabkan pengaruh perbedaan tempat lokasi pengambilan sampel. Lokasi penelitian berada di Desa Pagatan Besar sedangkan penelitian Syaifuddin berada di Kecamatan Kurau, hal ini akan menyebabkan perbedaan tempat tumbuh, kondisi geografis, iklim dan ekologi lokasi penelitian. Perbedaan lokasi pengambilan sampel telah membuat biosintesis kandungan kimia dari tumbuhan tersebut menjadi berbeda (Ismiarni, 2008). Untuk senyawa aktif yang lain seperti alkaloid, triterpenoid, flavonoid, quinon dan saponin tidak ditemukan pada batang Pidada. Uji senyawa kimia aktif steroid dapat dilihat pada Gambar 2. Menurut Bayu (2009), pada semua jenis tanaman hampir ditemukan golongan senyawa steroid ataupun triterpenoid. Golongan ini memiliki banyak fungsi diantaranya sebagai anti karsinogenik yaitu zat-zat yang dapat menyebabkan timbulnya kanker.



Gambar 2. Uji Senyawa Steroid Batang Pidada

Senyawa aktif yang ditemukan pada bagian daun tumbuhan Pidada hanya senyawa steroid dan senyawa saponin. Senyawa alkaloid, triterpenoid, flavonoid dan quinon negatif tidak terkandung pada bagian daun Pidada. Hal ini dapat ditunjukkan pada saat penelitian tidak adanya perubahan warna ataupun tidak adanya endapan pada saat pengujian senyawa tersebut. Adanya senyawa steroid dibuktikan dengan berubahnya warna larutan uji menjadi warna hijau pekat sedangkan senyawa saponin ditandai dengan larutan ujinya terdapat busa yang tetap stabil meskipun setelah ditetesi HCl

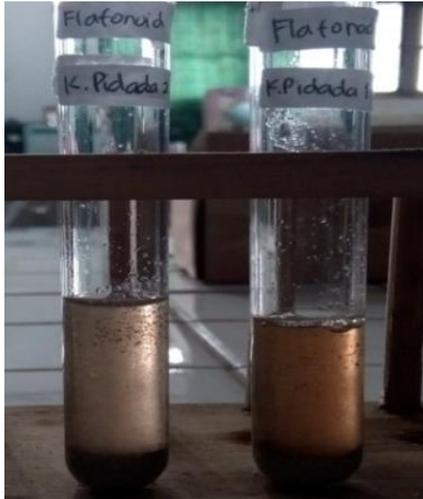
1%. Uji senyawa kimia aktif Saponin dapat dilihat pada Gambar 3. Menurut Silaban (2009) saponin adalah senyawa aktif bersifat sabun, yang berdasarkan kemampuannya dapat dideteksi dalam membentuk busa.



Gambar 3. Uji Senyawa Saponin Daun Pidada



Gambar 4. Uji Senyawa Quinon Kulit Pidada



Gambar 5. Senyawa Flavonoid Kulit Pidada

Senyawa aktif yang terkandung dalam bagian kulit Pidada adalah senyawa steroid, flavonoid, quinon dan saponin sedangkan senyawa alkaloid dan triterpenoid tidak terkandung pada bagian kulit Pidada ini. Tidak adanya senyawa alkaloid dan triterpenoid dibuktikan tidak berubahnya larutan uji menjadi merah pada senyawa aktif flavonoid dan tidak adanya endapan warna putih pada tabung pertama atau endapan warna coklat pada tabung kedua atau endapan warna jingga pada tabung ketiga. Hasil senyawa aktif steroid yang ditemukan pada larutan uji adalah warnanya yang berubah menjadi hijau pekat. Senyawa flavonoid ditandai dengan larutan ujinya berubah menjadi berwarna merah, senyawa quinon ditandai dengan larutan ujinya juga berubah menjadi merah dan senyawa saponin ditandai dengan larutan ujinya yang menimbulkan busa yang tetap stabil meskipun telah ditetesi HCl 1 %. Flavonoid dapat bermanfaat sebagai obat seperti melindungi susunan sel, obat yang dapat menghilangkan radang yang bisa disebabkan oleh respon cedera dan infeksi dan sebagai penekan atau menghentikan proses infeksi oleh bakteri (Haris, 2011). Adanya senyawa quinon dapat terlihat jelas pada Gambar 4 dan untuk senyawa flavonoid dapat dilihat pada Gambar 5.

Menurut Syaifuddin (2008) senyawa yang mengandung senyawa aktif quinon dapat berfungsi merangsang pertumbuhan sel baru pada kulit dan senyawa aktif saponin dapat berperan sebagai agen pembersih dan antiseptik (membunuh kuman). Senyawa aktif quinon ini terdapat pada bagian akar dan daun tumbuhan Pidada. Bagian daun tumbuhan Pidada

dapat dimanfaatkan untuk menghaluskan, mengencangkan kulit serta menghilangkan flek-flek dan jerawat pada kulit wajah. Bagian tumbuhan Pidada yang lain belum dimanfaatkan terutama untuk tumbuhan obat seperti pada bagian batang, kulit, batang dan akar, sedangkan bagian tumbuhan Pidada tersebut mengandung senyawa aktif. Bagian tumbuhan Pidada tersebut mengandung senyawa aktif, maka bagian tumbuhan Pidada tersebut berpotensi untuk menjaga kesehatan ataupun untuk pengobatan penyakit tertentu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Senyawa aktif yang paling banyak ditemukan pada tumbuhan Pidada adalah senyawa steroid yaitu terdapat di semua bagian tumbuhan Pidada. Senyawa aktif saponin terdapat pada semua bagian kecuali bagian batang sedangkan senyawa quinon terdapat pada akar dan kulit Pidada. Sedangkan senyawa aktif paling sedikit ditemukan adalah senyawa alkaloid dan flavonoid yaitu hanya terdapat pada akar untuk alkaloid dan kulit pada flavonoid.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai berapa jumlah atau konsentrasi kandungan senyawa kimia aktif yang terdapat pada tumbuhan Pidada yang dapat dilakukan dengan menggunakan penelitian kuantitatif senyawa aktif, identifikasi jenis senyawa aktif, fraksinasi senyawa aktif tumbuhan obat sehingga kandungan yang terdapat pada tumbuhan Pidada ini dapat digunakan obat oleh masyarakat setempat dan masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

Avenido, P & Serrano, A.E. 2012. *Effects of the apple mangrove (Sonneratia caseolaris) on growth, nutrient utilization and digestive enzyme activities of the black tiger shrimp Penaeus monodon postlarvae.*

- European Journal of Experimental Biology.*
- Bayu A. 2009. *Hutan mangrove sebagai salah satu sumber produk alam laut. Oseana*. Vol XXXIV No.2 (15-23).
- Harbone, J.B. 1987. *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Ed ke 2.* Penerjemah: K. Padmawinata & I. Soediro. Bandung ITB.
- Haris, M. 2011. *Penentuan Kadar Triterpenoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Dari Daun Dewa (Gynura pseudochina) Dengan Spektrofotometer UV-Visibel.* Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Andalas. Padang.
- Hogarth, P.J., 1999. *The Biology of Mangroves.* Oxford University Press, Oxford.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi.* Penerjemah: K. Padmawinata. Edisi IV. Bandung: ITB Press.
- Silaban LW. 2009. *Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri dari Kulit Buah Sentul (Sandoricum Koetjape (Burm. F.) Merr) Terhadap Beberapa Bakteri Secara In Vitro.* [skripsi]. Medan: Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara.
- Sugiarto & Willy. (1996). *Penghijauan Pantai.* PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syaifuddin, 2008. *Studi Fitokimia Empat Jenis Tunbuhan Kawasan Mangrove Di Kecamatan Kurau Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan.* Banjarbaru Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- 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.