

Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Kemuning (*Murraya paniculata* L. Jack) Dengan Berbagai Jenis Pelarut Pengekstraksi

Galuh Gondo Kusumo^{1*}, M.A. Hanny Ferry F², Heppy Asroriyah³

¹Bidang Ilmu Farmakognosi, Akademi Farmasi Surabaya.

²Bidang Ilmu Kimia, Akademi Farmasi Surabaya

³Mahasiswa Program Studi DIII Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya

^{*}E-mail : galuhgondo@akfarsurabaya.ac.id

ABSTRAK

Kemuning (*Murraya paniculata* L. Jack) adalah salah satu kekayaan alam yang memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Tanin merupakan salah satu metabolit sekunder dari kemuning yang dapat digunakan sebagai anti diare dan pelangsing. Ekstrak kemuning didapatkan dari maserasi menggunakan tiga pelarut berbeda, yaitu metanol, etanol dan etil asetat. Tannin kemudian dipisahkan dari ekstrak dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dengan berbagai jenis pelarut. Hasil nalisis menunjukkan bahwa pelarut terbaik untuk mengekstraksi tanin adalah metanol dengan perolehan 23,6989 g (31,59%). Skrining fitokimia yang dilakukan menggunakan dua reagen yang berbeda menunjukkan hasil yang positif mengandung tanin. Eluen terbaik untuk analisa tanin pada penelitian ini adalah dengan n-heksan-etil asetat (6 : 4) dengan nilai Rf sebesar 0,62.

Kata Kunci : kemuning (*Murraya paniculata* L. Jack), tannin, kromatografi lapis tipis (KLT)

ABSTRACT

Orange Jessamine (*Murraya paniculata* L. Jack) is one of the natural treasures which has many benefits for human life. Tannin is one of secondary metabolite of orange jessamine that can be used as antidiarrhoeal and body slimming. It was obtained by maceration using 3 different solvents, such as : methanol, ethanol, and ethyl acetate. Tannins was separated from crude extract using thin layer chromatography (TLC) in different type of eluent. The analysis showed that the best solvent to extract tannin is methanol that produce of 23.6989 g (31.59%). The phytochemical screening test of the two reagents shows positif result contain tannin compound. The best eluent in this study aimed is n-hexane: ethyl acetate (6 : 4) with tannin Rf value of 0.62.

Keywords: Orange jessamine (*Murraya paniculata* L. Jack), tannin, maceration, thin layer chromatography

1. PENDAHULUAN

Sejak dahulu di Indonesia telah mengenal pengobatan tradisional dengan menggunakan bahan-bahan baku alami, salah satunya dari tanaman. Hingga saat ini banyak dikenal jenis tanaman atau tumbuh-tumbuhan yang memiliki khasiat mengobati berbagai penyakit (Sulaksana dan Dadang, 2005).

Kemuning adalah satu dari sekian khasanah kekayaan alami yang memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan manusia. Tanaman ini berasal dari daratan India, Asia Selatan, tumbuh liar di semak belukar, tepi hutan, atau ditanam sebagai tanaman hias dan tanaman pagar. Salah satu bagian dari kemuning yang banyak digunakan sebagai bahan obat adalah daun. Daun berguna untuk mengatasi radang buah zakar (orchitis), infeksi saluran kencing, datang haid tidak teratur, lemak tubuh berlebihan, melangsingkan tubuh, mengobati sakit gigi, dan menghaluskan kulit. Daun kemuning mengandung tanin, kadinin, metil

antaranilat, bisabolen, β -kariopilen, geraniol, caren-3, eugenol, citronelol, metil salisilat, s-guiazulen, osthole, paniculatin, dan kumurrayin (Sulaksana dan Dadang, 2005).

Tanin adalah senyawa yang berasal dari tumbuhan yang mampu mengubah kulit hewan yang mentah menjadi kulit siap pakai karena kemampuannya menyambung silang protein (Harbone, 1996). Tanin digunakan sejak lama sebagai pengobatan cepat diare, disentri, perdarahan, dan mereduksi ukuran tumor (Saifudin, 2011). Senyawa tanin juga dapat mengendapkan mucosa protein yang ada di dalam permukaan intestin (usus halus) sehingga mengurangi penyerapan makanan (Sulaksana dan Dadang, 2005).

Sulastri (2009) menganalisis kadar tanin ekstrak air dan ekstrak etanol 96% pada biji pinang sirih menunjukkan persentasi rata-rata kadar tanin dalam

pelarut etanol 96% lebih tinggi dibandingkan dalam pelarut air. Fachry (2012) menyatakan hasil optimal diperoleh pada ekstraksi tanin dari daun jambu biji menggunakan pelarut etanol 96% pada temperatur 50°C selama 150 menit. L.G.E, dkk (2013) menggunakan metode maserasi dengan pelarut metanol untuk mengetahui kandungan senyawa tanin pada kulit buah manggis. Putri, dkk (2013) menggunakan metode maserasi dengan pelarut etil asetat untuk mengetahui kandungan senyawa tanin pada kulit buah manggis.

Sa'adah (2010) menganalisis adanya senyawa tanin pada ekstrak daun belimbing wuluh dengan uji fitokimia yaitu menambahkan ekstrak dengan reagen $FeCl_3$ dan larutan gelatin. Uji fitokimia dengan $FeCl_3$ menghasilkan warna hijau kehitaman. Uji fitokimia dengan larutan gelatin menghasilkan endapan putih.

Sa'adah (2010) dalam penelitian tentang fraksinasi dan identifikasi daun belimbing wuluh dengan metode KLT menggunakan berbagai eluen yaitu n-butanol : asam asetat : air (BAA) (4:1:5) yang memisahkan 3 noda dengan nilai R_f tanin 0,61 dan etil asetat : kloroform : asam asetat 10% (15:5:2) menghasilkan 2 noda dengan nilai R_f tanin 0,51. Mangunwardoyo, dkk (2009) dalam penelitian ekstraksi dan identifikasi senyawa antimikroba herba meniran (*Phyllanthus niruri L.*) dengan metode KLT ekstrak etanol 96% menggunakan eluen n-heksan : etil asetat (6:4) dihasilkan 11 bercak dengan nilai R_f tanin 0,65.

Berdasarkan uraian tersebut maka menarik untuk dilakukan penelitian pelarut terbaik untuk mengekstraksi senyawa tanin pada daun kemuning selanjutnya dilakukan identifikasi senyawa tanin pada ekstrak daun kemuning dengan uji kualitatif.

2. METODE

2.1 Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat penelitian yang digunakan adalah Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini meliputi beaker glass, gelas ukur, gelas arloji, timbangan analitik, vacum rotary evaporator, pengaduk kaca, sendok tanduk, wadah maserasi, kertas saring, pipa kapiler, plat KLT silika GF 254, bejana pengembang, tabung reaksi, pipet tetes, lampu uv vis 254-366 nm.

Bahan-bahan dalam penelitian ini adalah daun kemuning (*Murraya paniculata L. Jack*) yang diambil dari daerah Banjarsugihan kota Surabaya Jawa Timur, Etanol 96%, $FeCl_3$, Akuades, n-butanol, asam asetat, metanol, etil asetat, n-heksan, kloroform, NaCl, dan gelatin.

2.2 Pembuatan Ekstrak daun kemuning

Ditimbang 75 gram serbuk daun kemuning kemudian dimaserasi dengan penambahan masing-masing pelarut (metanol, etanol 96% dan etil asetat) sebanyak 750 ml dibagi menjadi 3 bagian dengan lama ekstraksi 3x24 jam pada suhu ruangan (15°C-30°C). Maserat kemudian dipekatkan dengan menggunakan *Rotavapor*.

2.3 Identifikasi tanin dengan skrining fitokimia

Ekstrak daun kemuning dari pelarut metanol, etanol 96% dan etil asetat diambil sedikit dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi terpisah, kemudian diencerkan dengan masing-masing pelarut. Kemudian, masing-masing tabung reaksi ditambahkan 3 tetes pereaksi $FeCl_3$.

2.4 Identifikasi tanin dengan kromatografi lapis tipis (KLT)

Pada pemisahan senyawa tanin dengan KLT digunakan plat silika GF 254 dengan ukuran plat 4 x 10 cm. Ekstrak tanin ditotolkan pada lempeng pada jarak 1 cm dari tepi bawah plat dengan pipa kapiler kemudian dikeringkan dan dielusikan pada berbagai perbandingan fase gerak, yaitu etil asetat : kloroform : asam asetat (15:5:2), n-butanol : asam asetat : air (4:1:5) (Sa'adah, 2010), dan n-heksan : etil asetat (6:4) (Mangunwardoyo, dkk, 2009). Noda yang terbentuk diperiksa dengan lampu UV-Vis pada panjang gelombang 254 nm dan 366 nm.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh 3 ekstrak daun kemuning dengan 3 jenis pelarut. Hasil dari ekstraksi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Bobot ekstrak pekat daun kemuning

Pelarut	Bobot (g)	% b/b
Metanol	23,699	31,59%
Etanol 96%	18,947	25,26%
Etil asetat	6,536	8,72%

Tabel 1 menunjukkan bahwa metanol merupakan pelarut terbaik untuk mengekstraksi daun kemuning. Hal ini juga menunjukkan bahwa kandungan daun kemuning mayoritas adalah senyawa polar yang larut air (Tursiman, 2012).

Tabel 2. Identifikasi senyawa tanin dengan skrining fitokimia

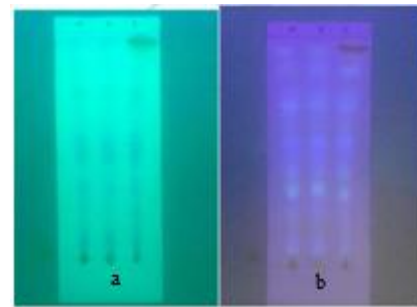
Pelarut	Gelatin	FeCl ₃
Metanol	+	+
Etanol 96%	+	+
Etil Asetat	-	-

Dari data hasil penelitian diperoleh ekstrak dengan pelarut metanol dan etanol 96% positif mengandung tanin sedangkan pada pelarut etil asetat terbentuk pemisahan 2 fase yang heterogen sehingga hasilnya negatif. Terjadinya pemisahan 2 fase dikarenakan kelarutan etil asetat dapat melarutkan air hingga kelarutan 3% dan larut dalam air hingga kelarutan 8% pada suhu kamar. Kelarutannya meningkat pada suhu yang lebih tinggi. Namun demikian, senyawa ini tidak stabil dalam air yang mengandung basa atau asam (Anonim, 2006).

Tabel 3. Data penampakan noda hasil KLT dengan beberapa eluen

No	Eluen	Hasil	Keterangan
1.	n-heksan : etil asetat (6:4)	8 noda pelarut metanol dan etanol 96%, 7 noda pelarut etil asetat	Terpisah baik
2.	etil asetat : kloroform : asam asetat 10% (15:5:2)	2 noda	Terpisah baik
3.	n-butanol : asam asetat : air (4:1:5)	-	Tak Terpisah

Hasil pemisahan senyawa tanin dengan KLT menunjukkan bahwa Pada eluen campuran n-heksan : etil asetat (6:4) menghasilkan pemisahan terbaik yaitu menghasilkan 8 noda pada pelarut metanol dan etanol 96% dan 7 noda pada pelarut etil asetat. Eluen n-heksan : etil asetat adalah larutan yang bersifat semipolar sehingga senyawa non polar juga ikut terpisah. Sedangkan, untuk eluen campuran n-butanol : asam asetat : air (4:1:5) tidak bisa memisahkan senyawa tanin, karena dimungkinkan eluen yang digunakan terlalu polar. Eluen yang terlalu polar akan mengelusi semua senyawa dalam sampel, artinya faktor yang menghambat elusi tidak cukup kuat (Kristanti, 2008). Adapun gambar plat hasil KLT dengan eluen terbaik n-heksan : etil asetat (6:4) disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 4.



Gambar 4.1 Foto plat hasil KLT ekstrak daun kemuning dengan eluen n-heksan : etil asetat (6:4) dengan sinar UV 254 nm (a) dan 366 nm (b).

Tabel 4. Hasil nilai Rf analisis KLT dengan eluen n-heksan : etil asetat (6:4)

	Hasil Penelitian		
	Metanol	Etanol 96%	Etil asetat
	0,07	0,07	0,07
	0,20	0,20	0,21
	0,34	0,34	0,33
	0,55	0,56	0,56
	0,62	0,62	0,62
	0,74	0,74	0,74
	0,85	0,85	0,87
	0,94	0,94	

Noda dengan nilai Rf 0,62 diduga senyawa tanin dengan warna noda saat disinari dengan lampu UV 254 berwarna lembayung dan lampu UV 366 berwarna hijau kuning. Hal ini didukung pada penelitian yang dilakukan oleh Mangunwardoyo (2009) senyawa tanin terletak pada Rf 0,65 dengan noda berwarna hijau kuning dan Harbone (1987) bahwa tanin dapat dideteksi dengan sinar UV pendek berupa noda berwarna lembayung.

4. KESIMPULAN

1. Pelarut terbaik untuk memperoleh ekstrak senyawa tanin pada daun kemuning adalah metanol dengan berat ekstrak 23,6989 g (31,59%)
2. Ekstrak daun kemuning mengandung senyawa tanin pada masing- masing pelarut (metanol, etanol 96%, dan etil asetat) menggunakan uji skrining fitokimia dan uji KLT dengan eluen yang terpilih yaitu n-heksan : etil asetat (6:4) dengan nilai Rf tanin 0,62.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. 2006. *Etil Asetat*. Disitasi dari <http://pustan.bpkimi.kemperin.go.id/files/SN I%2006 -2583-1992.PDF>. Diakses tanggal 30 Mei 2016.
2. BPOM RI. 2006. *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia. Volume ke-2*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.

3. Deny. 2007. **Pemanfaatan Tannin Sebagai Perekat.** Jurnal Penelitian Fakultas Teknologi Pertanian Bogor.
4. Fachry, A. R., Arief, S. dan Guntur, S. 2012. **Kondisi Optimal Proses Ekstraksi Tanin Dari Daun Jambu Biji Menggunakan Pelarut Etanol, Jurusan Teknik Kimia, Universitas Sriwijaya.** Diakses tanggal 9 Oktober 2015
5. Gandjar, I. G. dan Rohman, A. 2007. **Kimia Farmasi Analisis.** Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
6. Giner-Chavez, B.I. dan Cannas, A. 2001. **Tannins: Chemical Structural The Struktur Of Hydrolysable Tannins.** Disitasi dari <http://poisonousplants.ansci.cornell.edu/toxicagents/tannin.html>. Cornert University. Diakses tanggal 3 Januari 2016
7. Guenther, E. 1987. **Minyak Atsiri.** Jakarta : UI-Press. Harborne, J. B. 1987. **Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan.** Bandung :Penerbit ITB.
8. Harborne, J. B. 1996. **Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan. Bandung: ITB Horvart. 1981. Tannins: Definition. 2001.** Disitasi dari <http://www.ansci.cornell.edu/plants/toxicagents/tannin/definition.html>. Cornert University. Diakses tanggal 3 Januari 2016
9. Kristanti, A. N., Nanik, S. A., Mulyadi, T. dan Bambang K. 2008. **Buku Ajar Fitokimia.** Surabaya: Airlangga University Press
10. Mangunwardoyo, W., Eni, C. dan Tepy U. 2009. **Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Antimikroba Herba Meniran (Phyllanthus niruri L.).** Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia Vol 7 (2): 57, 63. Diakses tanggal 13 Desember 2015
11. Putri, W. S., Warditiani, N. K. dan Larasanty, L. P. F. 2013. **Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.).** Jurnal Farmasi Udayana, 2(4). Diakses tanggal 30 Januari 2016
12. Sa'adah, L. (2010). **Isolasi dan identifikasi senyawa tanin dari daun belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi L.). Skripsi.** Malang: Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Diakses tanggal 16 Agustus 2015.
13. Saifudin, A., Viesa, R. dan Hilwan Y. T. 2011. **Standardisasi Bahan Obat Alam.** Yogyakarta: Graha Ilmu.
14. Septyaningsih, D. 2010. **Isolasi dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Biji Buah Merah (Pandanus conoideus Lamk.).** Doctoral dissertation, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Diakses tanggal 20 November 2015.
15. Stahl, E. 1985. **Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopik.** Bandung: Penerbit ITB.
16. Sulaksana, J. dan Dadang I. J. 2005. **Kemuning dan Jati Belanda Budi Daya dan Pemanfaatan untuk Obat.** Jakarta: Penebar Swadaya.
17. Sulastri, T. 2009. **Analisis Kadar Tanin Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Pada Biji Pinang Sirih (Areca Catechu. L),** Jurnal Chemika Vol.10 No.1, Juni 2009, hal. 59-63. Diakses tanggal 4 Desember 2015
18. Tursiman, Puji A. dan Risa, N. 2012. **Total Fenol Fraksi Asetat dari Buah Asam Kandis, JKK tahun 2012 Vol. 1 Halaman 45-48.** Diakses tanggal 2 Juni 2016. Watson, D. G. 2010. **Analisis Farmasi.** Jakarta: EGC.
19. Windarini, L. G. E. Astuti, K. W. Dan Warditiani, N. K. 2013. **Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.).** Jurnal Farmasi Udayana, 2(4). Diakses tanggal 30 Januari 2016.