

# PENENTUAN JENIS SENYAWA TANIN PADA EKSTRAK ETANOL BUAH PRONOJIWO (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn)

Sutaryono<sup>1\*</sup>, Tria Dewi Larasati<sup>1\*</sup>, Yuniar Indraswari<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Administrasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Klaten

<sup>2</sup> Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Klaten

<sup>3</sup> Apotek Sehat Klaten

Email: [sutarreview@gmail.com](mailto:sutarreview@gmail.com)

## Abstrak

Indonesia memiliki berbagai keanekaragaman hayati tanaman, salah satu yang dapat digunakan sebagai bahan obat dan memiliki khasiat untuk dijadikan obat adalah tanaman Pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn). Di dalam buah Pronojiwo terdapat senyawa metabolit sekunder salah satunya yaitu tanin. Tanin bermanfaat sebagai antibakteri dan antioksidan bahkan memiliki potensi sebagai antidiabetes. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis tanin yang terkandung dalam buah Pronojiwo.

Metode penelitian ini adalah deskriptif, dengan sampel buah Pronojiwo sebanyak 1 kilogram. Ekstraksi menggunakan metode maserasi. Maserasi dilakukan selama 5 hari menggunakan pelarut etanol 70%. Uji kualitatif yang digunakan untuk mengetahui jenis senyawa tanin menggunakan reaksi warna.

Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan untuk penelitian benar-benar tanaman buah Pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn). Ekstrak menghasilkan rendemen sebanyak 20,00% b/b. Jenis tanin yang terkandung dalam ekstrak buah Pronojiwo yaitu tanin terkondensasi.

## Keywords :

Buah Pronojiwo, ekstrak etanol, jenis tanin

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki tanah yang subur sehingga memiliki banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Penggunaan tanaman sebagai obat tradisional suatu penyakit sudah digunakan secara turun temurun sejak zaman dahulu. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan obat dan memiliki khasiat untuk dijadikan obat adalah tanaman Pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn). Bagian tanaman yang sering digunakan yaitu buahnya. Ahli pengobatan tradisional Bali mempercayai buah pranajiwa dapat digunakan sebagai *aprodisiak* sehingga buah pranajiwa banyak dijadikan target eksplorasi khususnya masyarakat di sekitar hutan<sup>1)</sup>. Selain itu pranajiwa digunakan untuk menetralkan racun ular dan obat TBC<sup>1)</sup>. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purwanto et al., menjelaskan bahwa dalam ekstrak buah

purnajawa terdapat senyawa metabolit sekunder dari jenis senyawa flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dan steroid<sup>2)</sup>.

Salah satu senyawa pada tanaman yang memiliki aktivitas antidiabetes adalah senyawa tanin. Senyawa asam tanat (tanin) memiliki aktivitas antioksidan yang memiliki potensi sebagai antidiabetes yang mampu mencegah terjadinya oksidasi glukosa dalam darah<sup>3)</sup>. Tanin merupakan pemangsa radikal bebas dan meningkatkan uptake glukosa dalam darah melalui aktifitas mediator insulin sehingga menurunkan glukosa dalam darah. Sedangkan menurut<sup>4)</sup>, tanin merupakan zat organik yang sangat kompleks dan terdiri dari senyawa fenolik yang banyak terdapat pada bermacam-macam tumbuhan, antara lain: pinang, akasia, gabus, bakau, pinus, dan gambir. Umumnya tanin tersebar hampir pada seluruh bagian tumbuhan seperti pada bagian kulit kayu, batang, daun, dan buah.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Desmiaty, Ratih, H., Dewi, M. A., & Agustín, tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat diantaranya yaitu sebagai *astringen*, antidiare, antibakteri, dan antioksidan<sup>5)</sup>. Senyawa tanin terdiri dari dua jenis yaitu tanin terkondensasi dan tanin<sup>6)</sup>. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syaputri, 2014, proanthocyanidin atau biasa disebut dengan tanin terkondensasi diketahui dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah dengan menekan stress oksidatif yang terkait dengan proses inflamasi karena induksi diabetogenic<sup>7)</sup>.

Menurut penelitian Hidayah et al., (2016) tanin terhidrolisis lebih tinggi menurunkan emisi metan dibandingkan dengan tanin terkondensasi<sup>8)</sup>. Hal ini dikaitkan dengan kapasitas presipitasi protein dari tanin, yaitu bahwa tanin mudah terhidrolisis dapat lebih banyak mengendapkan protein BSA dibandingkan dengan tanin terkondensasi. Namun banyak penelitian yang menggunakan tanin terkondensasi karena tanin terkondensasi memiliki efek toksik yang lebih rendah dibandingkan dengan tanin terhidrolisis<sup>9)</sup>. Menurut Clinton, (2009) tanin terhidrolisis dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga menyebabkan anemia dan lebih bersifat toksik sedangkan tanin terkondensasi lebih aman digunakan karena tidak menghambat penyerapan zat besi<sup>10)</sup>. Tetapi pada penelitian Santcawarti et al., (2016) tanin terhidrolisis juga memiliki manfaat yang berpotensi menjadi pengkhelet logam, kuatnya daya khelat dari senyawa tanin ini membuat khelat logam menjadi stabil dan aman di dalam tubuh<sup>11)</sup>.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 70%. Peilihan pelarut 70% dikarenakan menurut penelitian<sup>12)</sup> hasil ekstraksi maserasi dari pelarut etanol 70% memiliki rendemen yang paling tinggi dibandingkan pelarut 96%, dan 50%.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti jenis senyawa tanin dalam buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) yang banyak manfaat.

## 2. METODE

Alat yang dipakai dalam penelitian anatara lain timbangan analitik, bejana maserasi, *waterbath*, blender, ayakan nomor 25, pipet tetes, tabung reaksi dan alat-alat gelas lainnya. Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian adalah buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn). Pembuatan ekstrak buah Pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) yaitu dilakukan dengan cara serbuk kering buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) sebanyak 100 gram diaduk dengan penambahan pelarut etanol 70% sebanyak 300 ml dan diaduk selama 15 menit dan didiamkan selama 5 x 24 jam, kemudian disaring, dan didapatkan ampas serta filtratnya. Filtrat yang didapat dikumpulkan dan diuapkan diatas *waterbath* sampai didapatkan ekstrak kental. Analisis kualitatif dilakukan untuk penetapan jenis senyawa tanin terhidrolisis dan tanin terkondensasi. Data yang digunakan adalah data primer yang berupa penentuan jenis tanin dari ekstrak buah Pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) dengan reaksi warna menggunakan pereaksi FeCl<sub>3</sub>, HCl, asam asetat dan larutan Pb asetat 10%, serta kalium bromida (KBr).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil penelitian

#### 3.1.1. Ekstraksi

Hasil ekstraksi didapatkan ekstrak kental berwarna ungu kehitaman sebanyak 60 gram. Hasil randemen ekstrak sebesar 20,00 % b/b.

#### 3.1.2. Hasil kualitatif tannin

Berdasarkan percobaan yang dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) positif mengandung tanin terkondensasi Data hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1 Hasil Uji Kualitatif Penentuan Jenis Senyawa Tanin Terkondensasi

No	Pereaksi	R.1	R.2	R.3	Standar Nilai	Hasil	Tanin
1.	Asam asetat 10% dan 1 mL larutan Pb asetat 10%	+	+	+	Tidak menimbulkan endapan (Robinson, 1995).	Tidak terbentuk endapan	+
2.	HCl	+	+	+	Terbentuk perubahan warna merah phlobaphene yang tidak larut (Tyler <i>et al.</i> , 1976)	Terbentuk perubahan warna merah phlobaphene	+

						yang tidak larut.	
3.	FeCl <sub>3</sub>	+	+	+	Memberikan warna hitam kehijauan (Tyler <i>et al.</i> , 1976).	Terbentuk warna hitam kehijauan	+
4.	Pereaksi bromine (KBr)	+	+	+	Akan mengendap (Tyler <i>et al.</i> , 1976).	Terbentuk endapan	+

Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif Penentuan Jenis Senyawa Tanin Terhidrolisis

No.	Pereaksi	R.1	R.2	R.3	Standar Nilai	Hasil	Tanin
1.	Asam asetat 10% dan 1 mL larutan Pb asetat 10%	-	-	-	Akan terbentuk endapan dalam waktu 5 menit (Robinson, 1995).	Tidak terbentuk endapan dalam waktu 5 menit	-
2.	HCl	-	-	-	Tidak akan terbentuk warna merah phlobaphene yang tidak larut (Tyler <i>et al.</i> , 1976)	Terbentuk perubahan warna merah phlobaphene yang tidak larut	-
3.	FeCl <sub>3</sub>	-	-	-	Akan berwarna hitam kebiruan (Tyler <i>et al.</i> , 1976).	Terbentuk warna hitam kehijauan	-
4.	Pereaksi bromine (KBr)	-	-	-	Tidak mengendap (Tyler <i>et al.</i> , 1976).	Terbentuk endapan	-

Keterangan :

(+) Menunjukkan bahwa jenis tanin tersebut terkandung dalam buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn).

(-) Menunjukkan bahwa jenis tanin tersebut tidak terkandung dalam buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn).

### 3.2 Pembahasan

Proses ekstraksi dilakukan bertujuan untuk mendapatkan senyawa kimia yang terkandung dalam buah pronojiwo. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu maserasi. Metode maserasi dipilih karena memiliki keuntungan yaitu sederhana, mudah, dan tanpa melalui proses pemanasan sehingga kemungkinan rusaknya senyawa kimia dapat diminimalisir. Menurut Haima (2019), senyawa tanin memiliki sifat yang tidak tahan pemanasan sehingga ekstraksi paling tepat adalah maserasi<sup>13)</sup>. Proses maserasi dilakukan dengan menggunakan botol gelap dan dijauhkan dari sinar matahari yang bertujuan agar senyawa tidak mudah rusak sehingga proses maserasi dapat berlangsung secara optimal.

Pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi yaitu menggunakan etanol 70% sebanyak 900 mL. Pelarut yang digunakan dalam proses maserasi adalah etanol 70%. Etanol adalah pilihan utama dalam proses maserasi. Menurut Marjoni, (2016) etanol memiliki beberapa ss keunggulan sebagai pelarut yaitu etanol memiliki sifat yang lebih selektif etanol dapat menghambat pertumbuhan kupang dan kuman, etanol tidak beracun (non toksik), etanol bersifat netral, etanol memiliki daya absorpsi yang baik, etanol dapat bercampur dengan air pada berbagai perbandingan, tidak memerlukan panas yang terlalu banyak untuk pemekatan, serta mampu melarutkan berbagai zat aktif dan meminimalisir terlarutnya zat pengganggu seperti lemak. Pemilihan pelarut etanol 70% dikarenakan, menurut penelitian Noviyanti, (2016) hasil ekstraksi maserasi dari pelarut etanol 70% memiliki rendemen yang lebih tinggi dibandingkan pelarut 96%, dan 50%. Proses ekstraksi berlangsung selama 5 hari<sup>12)</sup>.

Penguapan menggunakan cawan porselin di atas *waterbath*. Hasil ekstrak yang didapat sebanyak 60 gram, kemudia dilakukan perhitungan rendemen dan didapatkan hasil rendemen sebanyak 20,00 % b/b. Dengan rendemen 20,00 % b/b menunjukkan bahwa rendemen tersebut memiliki nilai yang baik karena melebihi 10% . Menurut Molyneux, (2004) rendemen dikatakan baik jika nilainya melebihi 10%<sup>14)</sup>.

Uji kualitatif penentuan jenis senyawa tanin yang terkandung dalam buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) menggunakan reaksi warna yaitu melihat perubahan warna yang terjadi pada ekstrak setelah ditambahkan dengan beberapa pereaksi dan dibandingkan dengan standar nilai yang tersedia.

Hasil uji kualitatif Uji kualitatif penentuan senyawa tanin buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) positif mengandung tanin terkondensasi, ditandai dengan pada saat sampel ekstrak buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) ditambahkan 2 ml asam asetat 10% dan 1 ml larutan Pb asetat 10% tidak menimbulkan endapan. Menurut Widhyanti *et al.* (2019), timbal (II) Asetat 10% merupakan larutan logam berat yang berfungsi untuk mengendapkan protein, asam amino, zat warna dalam larutan ekstrak dan terutama dapat mengendapkan tanin.

Sampel ekstrak (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) positif mengandung tanin terkondensasi ditandai dengan pada saat dididihkan dengan HCl terbentuk warna merah phlobaphene yang tidak larut.

Sampel ekstrak buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) ditambahkan FeCl<sub>3</sub> memberikan warna hitam kehijauan.

Sampel ekstrak buah pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) ditambahkan pereaksi bromine (KBr) terbentuk endapan, hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tyler *et al.*, (1976) dimana ekstrak tersebut mengandung tanin terkondensasi apabila ditambahkan pereaksi bromine (KBr) ekstrak tersebut akan mengendap<sup>15)</sup>.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian kualitatif dengan reaksi warna menunjukkan bahwa tanin yang terkandung dalam ekstrak buah Pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn) positif mengandung tanin terkondensasi.

#### REFERENSI

- [1] Sutomo dan Dini Fardila, 2013, Autekologi Tumbuhan Obat *Selaginella doederleinii Hieron* Di Sebagian Kawasan Hutan Bukit Pohen Cagar Alam Batukahu, Bedugul Bali, *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, Vol. 10 No. 2, Agustus 2013 : 153-161
- [2] Didit Purwanto, Syaiful Bahri, Ahmad Ridhay, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Purnajiwa (*Kopsia arborea Blume.*) Dengan Berbagai Pelarut, *KOVALEN*, 3(1): 24 - 32, April 2017
- [3] Rosiyana. (2012). *Aktivitas Antioksidan dan Penghambatan  $\alpha$ -glukosidase Ekstrak dan Nanopartikel Ekstrak Kulit Kayu Mahoni (Swietenia macrophylla King). Institut Pertanian Bogor.*
- [4] Sajaratud D. (2013). *Sajaratud (2012), tanin merupakan zat organik yang sangat kompleks dan terdiri dari senyawa fenolik yang banyak terdapat pada bermacam-macam tumbuhan, antara lain: pinang, akasia, gabus, bakau, pinus, dan gambir.*
- [5] Desmiaty, Y. R. H. D. M. A. R., Ratih, H., Dewi, M. A., & Agustín. (2008). *Penentuan jumlah tanin total pada daun jati belanda (Guazuma ulmifolia Lamk) dan daun sambang darah (Excoecaria bicolor Hassk.) secara kolorimetri dengan pereaksi biru prusia.* 8, 106–109.
- [6] Horvart, 1981, Tannins : Definition. 2001, [http:// www. ansci.cornell.edu/ plant/toxicagents/ tannin/ definition.html](http://www.ansci.cornell.edu/plant/toxicagents/tannin/definition.html). animal science webmaster, Cornert University. Diakses 13 Agustus 2013
- [7] Syaputri. (2014). *Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Asam Jawa.*
- [8] Hidayah, N. (2016). *Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman ( Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia Utilization of Plant Secondary Metabolites Compounds ( Tannin and Saponin ) to Reduce Methane Emissions from Ruminant Livestock.* 11(2), 89–98.
- [9] Beauchemin, K.A., Kreuzer, M., O'Mara, F., dan McAlister, T.A., 2008.

- Nutritional management for enteric methane abatement: a review. *Aust. J. Exp. Agric.* 48: 21– 27.
- [10] Clinton CND (2009). *Plant tannins: A novel approach to the treatment of ulcerative colitis*. *Nat. Med. J.*, 1(3): 1-4
- [11] Manitto. (1992). *Biosistesis Produk Alami*. Ellis Hordwood Limited. 1992.
- [12] Noviyanti. (2016). *pengaruh kepolaran pelarut terhadap aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Brazil Batu (Psidium Guineense L.)*. 7 No 1.
- [13] Haima. (2019). *Pengaruh Jenis Suspending Agent PGA, PGS Dan Tragakan Terhadap Persentase Waktu Redispersibilitas Pada Sediaan Suspensi Ekstrak Daun Salam (Eugenia polyantha)*. Malang: Akademia Farmasi Putera Indonesia Malang.
- [14] Molyneux. (2004). Molineux 07-DPPH. *Songklanakar J. Sci. Technol*, 26, 211–219.
- [15] Tyler, VE., Brady, L.R., Robbers. (1976). *Pharmacognosy. Edition VII*. Lea Febiger. Philadelphia.