

PENETAPAN KADAR TANIN DALAM INFUSA DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp)) SECARA SPEKTROFOTOMETRI SINAR TAMPAK

Mufti Kharismawati*, Pri Iswati Utami*, Retno Wahyuningrum*

*Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. Raya Dukuwaluh,
PO Box 202, Purwokerto 53182*

ABSTRAK

Salah satu tanaman yang digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional adalah salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp). Tanin diketahui sebagai salah satu bahan aktif yang terkandung dalam daun salam dan sering digunakan untuk mengatasi masalah diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar tanin pada daun salam dengan umur daun yang berbeda. Daun salam muda dan daun salam tua diambil sebagai sampel. Penyarian tanin dari sampel daun dilakukan secara infundasi. Kadar tanin dalam infusa yang diperoleh ditetapkan dengan metode spektrofotometri ultraviolet-visibel dengan menggunakan pereaksi Folin Denis dan natrium karbonat jenuh yang akan menghasilkan warna biru. Panjang gelombang maksimum yang digunakan adalah 745,0 nm. Kadar tanin yang diperoleh pada daun salam muda dan daun salam tua berturut-turut sebesar $0,036 \pm 1,513\%$ dan $7,07 \cdot 10^{-3} \pm 0,288\%$. Dari uji t dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan kadar tanin yang signifikan antara daun salam tua dan muda.

Kata Kunci : tanin, daun salam, infusa, spektrofotometri ultra violet-visibel.

Abstract

*People used many traditional medicinal plants. One of them is leaf of salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp). One of its active compound is tannin that used to treat diarrhoea. The aim of this research was to determine tannin content of salam leaves from different age. Sample that used in this research were young and old salam leaves. Infundation method was used to extract tannin from salam leaves. Tannin content of the infusion was determined by ultraviolet-visible spectrophotometry with addition of Folin Denis reagent. Maximum wavelength was 745.0 nm. The result of tannin content in young and old salam leaves were $0.036 \pm 1.513\%$ and $7.07 \times 10^{-3} \pm 0.288\%$ respectively. t test showed that there were differences of tannin content in young and old salam leaves.*

Keywords: tannin, salam leaf, infusion, ultraviolet-visible spectrophotometry

Pendahuluan

Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) dikenal dan dimanfaatkan daunnya oleh masyarakat selain sebagai bumbu dapur juga untuk membantu mengatasi diare. Kandungan daun salam yang kemungkinan dapat memberikan efek anti diare adalah tanin yang merupakan kelompok besar dari senyawa kompleks yang didistribusikan merata pada berbagai tanaman.

Daun salam diketahui mengandung tanin (Dalimarta, 2005), tetapi belum diketahui bagian daun mana yang memiliki kandungan tanin paling tinggi. Atas pertimbangan tersebut maka perlu dilakukan penetapan kadar tanin pada daun salam yang masih muda dan daun salam yang sudah tua.

Penelitian kadar tanin dalam daun tanaman lain yaitu daun jambu mete menunjukkan bahwa pada daun jambu mete yang berbeda usia mempunyai kadar tanin yang berbeda. Semakin tua usia daun jambu mete maka kadar tanin yang terkandung semakin besar (Angela, 2004).

Penetapan kadar tanin dapat dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri ultraviolet-

visibel. Tanin akan direaksikan dengan pereaksi *Folin Denis* dan akan terjadi reaksi reduksi fosfomolibdat mendjadi *molibdenum* sehingga terbentuk warna biru yang dapat diukur serapannya pada daerah panjang gelombang sinar tampak.

Jadi penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar tanin pada daun salam muda dan daun salam tua serta untuk mengetahui perbedaan kadar tanin dalam daun salam dengan usia yang berbeda.

Metode Penelitian

Bahan: Daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) muda dan tua, asam tanat, asam fosfomolibdat, natrium karbonat anhidrat, natrium tungstat, asam fosfat, gelatin, besi (III) klorida, natrium klorida 2%, asam sulfat pekat, aquabidestilata dan aquadetilata. Semua bahan kimia berderajat pro analisis.

Alat: Spektrofotometer Ultraviolet-visibel (PharmaSpec UV-Vis 1700 Shimadzu), panci infusa, kompor listrik dan alat-alat gelas yang lazim digunakan di laboratorium analisis.

Cara Kerja

1. Pengumpulan Bahan dan Pembuatan Serbuk Daun Salam
Daun salam diambil dari BPTO Tawangmangu pada bulan Juli 2007. Daun salam dikeringkan dengan sinar matahari dengan ditutupi kain hitam. Setelah ering diserbuk.
2. Pembuatan Pereaksi Folin Denis
Dalam 700,0 mL aquabidestilata ditambahkan 100,0 mg natrium tungstat, 75 gram asam fosfomolibdat dan 50 mL asam fosfat 85%, 100 mL asam klorida pekat, 100 gram litium sulfat, 50 mL dan beberapa tetes aquabidestilata, kemudain direfluks selama 10 jam, diencerkan sampai 1,0 L (Anonim, 1996).
3. Pembuatan larutan sampel
Larutan sampel dibuat dengan metode penyarian infundasi. Sebanyak 10 gram masing-masing sampel serbuk daun dimasukkan ke dalam panci infusa dan ditambahkan aquadestilata sebanyak 10 kali bahan sampelnya, selanjutnya dipanaskan sampai suhu mencapai 90°C atau selama 15 menit. Infusa disaring dengan kain flanel saat panas.
4. Uji Kualitatif Tanin
Sebanyak 2 mL infusa ditambah beberapa tetes FeCl_3 sampai terbentuk warna hitam kebiruan, kemudian ditambah 1 mL larutan gelatin, bila terjadi endapan warna putih menunjukkan adanya tanin. Cara lain, warna hitam kebiruan akan hilang pada penambahan asam sulfat encer dan akan menjadi endapan coklat kekuningan yang menunjukkan adanya tanin.
5. Penetapan panjang gelombang maksimum
Larutan baku tanin 1,0 mL dimasukkan ke dalam labu takar 10 mL yang berisi 7,5 mL aquabidestilata. Ke dalam tabung tersebut ditambahkan 0,5 mL pereaksi Folin Denis dan 1,0 mL larutan NaCO_3 jenuh. Dicampur dengan baik kemudian serapannya dibaca pada panjang gelombang 400-800 nm untuk memperoleh panjang gelombang dengan serapan maksimum.
6. Pembuatan Kurva baku
Suatu seri larutan baku tanin dengan konsentrasi 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 dan 0,8 mg/mL diambil masing-masing 1,0 mL, dan dimasukkan ke dalam labu takar 10 mL yang berisi 7,5 mL aquabidestilata. Ke dalam

tabung tersebut ditambahkan 0,5 mL pereaksi Folin Denis dan 1,0 mL larutan NaCO_3 jenuh. Dicampur dengan baik kemudian serapannya dibaca pada panjang gelombang maksimum.

7. Penetapan kadar tanin

Infusa daun salam sebanyak 2,0 mL diencerkan dengan aquabidestilata sampai 10 mL. Dipipet 1,0 mL dan dimasukkan ke dalam labu takar 10 mL yang berisi 7,5 mL aquabidestilata. Ke dalam tabung tersebut ditambahkan 0,5 mL pereaksi Folin Denis dan 1,0 mL larutan NaCO_3 jenuh. Dicampur dengan baik kemudian serapannya dibaca pada panjang gelombang maksimum.

Hasil dan Pembahasan

Untuk mengetahui kandungan tanin dalam infusa daun salam maka dilakukan uji kualitatif dengan reaksi warna menggunakan H_2SO_4 dan FeCl_3 , serta dengan penambahan larutan gelatin. Dengan pereaksi FeCl_3 terbentuk warna hitam kebiruan yang ketika dilakukan penambahan H_2SO_4 berubah menjadi coklat. Ketika dilakukan penambahan larutan gelatin terbentuk endapan putih (Robinson,

1995). Reaksi dengan FeCl_3 melibatkan struktur tanin yang merupakan senyawa polifenol, yaitu dengan adanya gugus fenol ini akan berikatan dengan FeCl_3 membentuk kompleks berwarna hitam kebiruan. Kompleks yang terbentuk ini tidak stabil dengan penambahan H_2SO_4 (Anonim, 1995). Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa di dalam sampel infusa daun salam mengandung tanin.

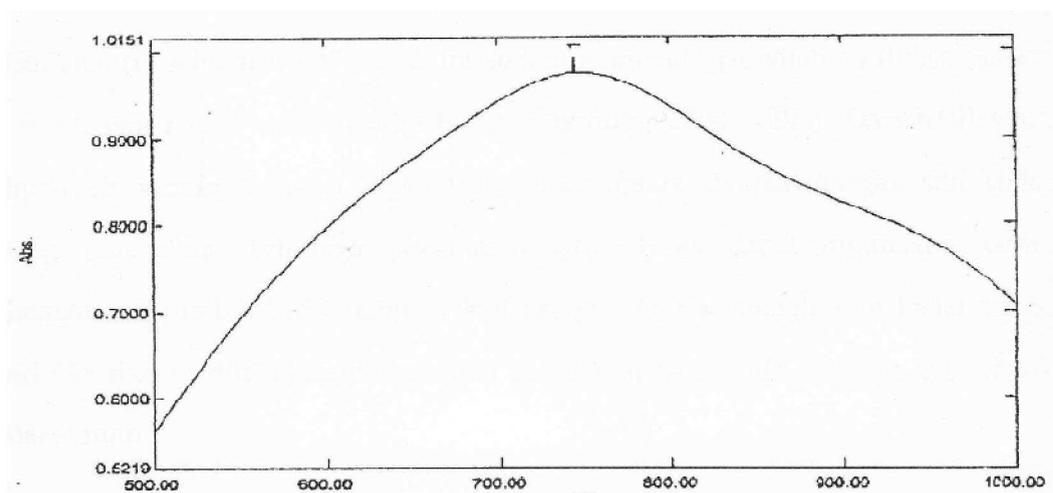
Kadar tanin dalam infusa daun salam yang berbeda usia ditetapkan dengan metode spektrofotometri ultraviolet-visibel dengan menggunakan pereaksi Folin Denis. Pereaksi ini mengandung asam fosfomolibdat yang akan direduksi menjadi molibdenum. Ketika sudah mengalami reduksi maka larutan menjadi berwarna biru dan dapat diukur serapannya pada daerah sinar tampak. Dalam hal ini, tanin berperan sebagai zat pereduksi. Semakin banyak tanin yang terkandung dalam sampel infusa daun salam maka semakin banyak fosfomolibdat yang tereduksi menjadi molibdenum, akibatnya warna biru yang terbentuk semakin intensif dan nilai serapan yang terukur juga semakin besar.

Untuk analisis kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri

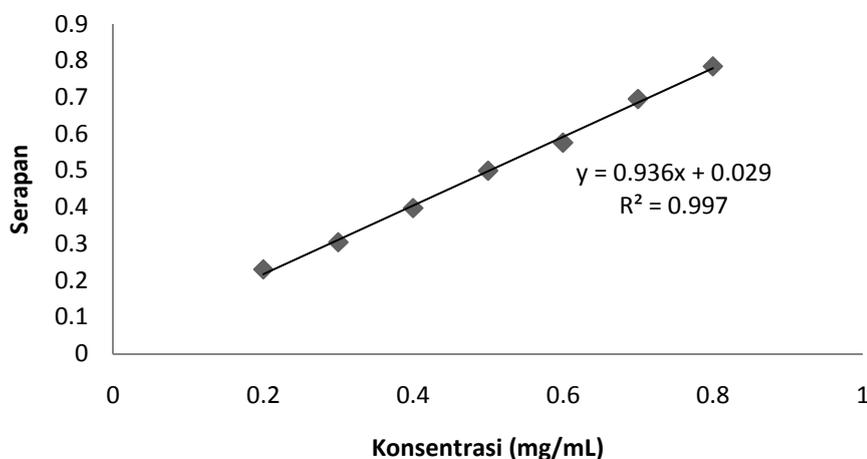
ultraviolet-visibel maka perlu dilakukan penentuan panjang gelombang maksimum. Setelah dilakukan pengukuran maka diperoleh hasil bahwa pajang gelombang maksimum larutan standar tanin adalah 745 nm, sehingga untuk mengukur serapan dipergunakan panjang gelombang ini.

Kurva baku dibuat dengan membuat larutan asam tanat dengan

konsentrasi 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 dan 0,8 mg/mL. Kurva hubungan antara konsentrasi dan serapan menunjukkan hubungan yang linier ($r=0,997$) dengan persamaan garis lurus $y = 0,937 x + 0,0296$. Kurva baku ini digunakan untuk menghitung kadar tanin dalam sampel infusa daun salam.



Gambar 1. Hasil *scanning* larutan baku asam tanat setelah direaksikan dengan pereaksi Folin Denis



Gambar 2. Kurva hubungan konsentrasi asam tanat (mg/mL) dan serapan

Hasil penetapan kadar tanin dalam sampel infusa daun salam muda dan daun salam tua berturut-turut $2,38 \pm 0,036\%$ (KV=1,51%) dan $2,45 \pm 0,007\%$ (KV=0,29%). Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kadar tanin dalam sampel daun salam muda dan tua maka dilakukan analisis statistik dengan uji t. Analisis dengan uji t diperoleh nilai t hitung 3,407 lebih besar dibandingkan t tabel. Nilai t hitung tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kadar tanin pada daun salam muda dengan kadar tanin pada daun salam tua.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kadar tanin pada daun salam dengan variasi umur daun mempunyai perbedaan yang signifikan. Kandungan tanin pada daun salam yang lebih tua lebih tinggi dibandingkan pada daun salam yang lebih muda usianya.

Daftar Pustaka

- Angela, F.A., 2004, Penelitian Kadar Tanin daun Jambu Mete (*Anacardii folium*) Secara Spektrofotometri Sinar Tampak, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 31-37.
- Anonim, 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, 9, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1033-1158
- Anonim, 1996, *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 16th vol II chap 26, AOAC International, Maryland USA, 16.
- Dalimartha, S., 2005, *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diare*, Penebar Swadaya, Jakarta, 89-90.
- Dalimartha S., 2005, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Edisi II, Trubus : Agriwidya, Jakarta, 162-263
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, ITB Bandung, 78.