

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI REBUSAN, REMASAN
DAN SEDUHAN DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)****Sandra Tri Juli Fendri¹, Verawati¹, Aliffia Febriana¹, Siska Ferilda²**¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia²Program Studi S1 Farmasi Klinis, Fakultas Kesehatan, Universitas Baiturrahmah

Email: sandra89tjf@gmail.com

ABSTRAK

Sungkai (*Peronema canescens* Jack) merupakan salah satu tumbuhan obat yang memiliki aktivitas antioksidan. Daun sungkai sering digunakan oleh masyarakat sebagai obat herbal dalam menyembuhkan beberapa jenis penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari rebusan, remasan dan seduhan daun sungkai. Karakterisasi sari hasil rebusan, remasan dan seduhan daun sungkai meliputi pemeriksaan organoleptis, penentuan rendemen, skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasil pemeriksaan organoleptis rebusan, remasan dan seduhan daun berbentuk cairan berwarna coklat dan coklat pekat pada remasan, berbau khas dan rasa pahit, diperoleh rendemen sebesar 3,30%, 3,72%, 3,30% dan hasil skrining fitokimia menunjukkan terdapat senyawa yang sama yaitu fenolik, flavonoid, saponin dan terpenoid. Penentuan aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 518 nm. Hasil pengukuran nilai $1C_{50}$ dari rebusan sebesar 51,777 ppm, pada remasan sebesar 124,792 ppm dan seduhan sebesar 80,633 ppm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rebusan dan seduhan daun sungkai memiliki aktivitas antioksidan yang kuat sedangkan pada remasan daun sungkai memiliki aktivitas antioksidan yang sedang.

Katakunci: Daun sungkai(*Peronema canescens* Jack), Antioksidan, Rebusan, Remasan, Seduhan**ABSTRACT**

Sungkai (*Peronema canescens* Jack) is a medicinal plant that has antioxidant activity. Sungkai leaves are often used by the community as herbal medicine in curing several types of diseases. This study aims to determine the antioxidant activity of boiling, crushing and steeping sungkai leaves. Characterization of boiling, crushing and steeping of sungkai leaves includes organoleptic examination, yield determination, phytochemical screening and antioxidant activity test using the DPPH method. The organoleptic examination results of boiling, crushing and steeping of leaves in the form of liquid brown and dark brown on crushing, characteristic odor and bitter taste, obtained yields of 3.30%, 3.72%, 3.30% and the results of the phytochemical screening showed that there were compounds that namely phenolics, flavonoids, saponins and terpenoids. Determination of antioxidant activity using a UV-Vis spectrophotometer at a maximum wavelength of 518 nm. The measurement results for the $1C_{50}$ value of boiling were 51,777 ppm, 124,792 ppm for crushing and 80,633 ppm for steeping. So it can be concluded that the boiling and steeping of sungkai leaves have strong antioxidant activity while the crushing of sungkai leaves has moderate antioxidant activity.

Keywords: Sungkai leaves (*Peronema canescens* Jack), Antioxidants, Boiling, Cushing, Steeping

PENDAHULUAN

Penggunaan tumbuhan obat untuk bahan baku ramuan tradisional telah dipergunakan dari dahulu semasa nenek moyang sampai sekarang oleh masyarakat modern. Berbagai jenis penyakit dan keluhan ringan serta berat dapat diobati dengan memanfaatkan ramuan dari tumbuh-tumbuhan tertentu yang mudah didapat di sekitar perumahan (Rahman *et al.*, 2021).

Salah satu tumbuhan obat yang banyak tumbuh di Indonesia serta banyak dimanfaatkan sebagai obat adalah tumbuhan sungkai (*Peronema canescens* Jack). Tumbuhan sungkai (*Peronema canescens* Jack) sering disebut sebagai jati sabrang, ki sabrang, kurus sungkai, atau sekai (Rahman *et al.*, 2021).

Pada suku Dayak di Kalimantan Timur menggunakan tanaman sungkai (*Peronema canescens* Jack) penggunaan daun muda sebagai obat pilek, demam, obat cacingan, digunakan mandian bagi wanita selepas melahirkan dan sebagai obat kumur pencegah sakit gigi (Fitria, 2021). Rebusan daun sungkai digunakan sebagai obat kurap, dan sebagai obat kumur untuk mengatasi infeksi gigi (Kusriani *et al.*, 2015). Dalam hasil penelitian Hardianti (2021), cara masyarakat di Desa Sumillan mengolah tanaman untuk pengobatan yaitu direbus lalu diminum, juga adadibasuhkan, adapun obat dioleskan yang telah ditumbuk maupun dibakar, diparut lalu diminum ataupun dioleskan, dipotong lalu dioleskan, dikunyah lalu diminum, diremas lalu di minum ataupun bisa ditempelkan.

Kemampuan yang terdapat dalam suatu tanaman tergantung dari metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya. Suhu, udara, kelembaban udara, sinar matahari dan angin serta keadaan tanah sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman hingga variasi metabolit sekunder yang terkandung (Artini, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Juniarti (2011) menunjukan metabolit sekunder yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol dan terpenoid dapat memberikan efek antioksidan. Antioksidan adalah senyawa metabolit sekunder yang digunakan dalam mencegah radikal bebas. Semakin tinggi aktivitas antioksidan, akan semakin banyak pencegahan radikal bebas. Radikal bebas memiliki sifat tidak stabil dan juga sangat

reaktif.

Badarinath *et al* (2010) menjelaskan bahwa radikal dengan kereaktifan yang tinggi akan membentuk sebuah reaksi berantai, dalam sekali pembentukannya dapat menimbulkan senyawa yang tidak normal dan dapat merusak sel-sel penting dalam tubuh.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa komponen fenolik dan flavonoid dari zat lain yang berpotensi sebagai antioksidan dapat ditemukan pada ekstrak polar dari tumbuhan. Contohnya penelitian dari Fitria (2021) diketahui bahwa ekstrak polar daun sungkai memiliki aktivitas antioksidan tertinggi di bandingkan dengan ekstrak semi polar dan non polar dengan nilai IC_{50} ekstrak polar adalah 55,437 ppm. Sasmito *et al* (2020) juga meneliti kandungan fenolik dari aktivitas antioksidan daun teh hijau *Sonneratia alba* yang diseduh pada suhu 100° C selama 10 menit, hasil penelitian menunjukkan mengandung senyawa polifenol termasuk tanin dan memiliki aktivitas cukup tinggi, yaitu nilai IC_{50} terhadap DPPH sebesar 96,5 ppm. Izzati *et al* (2012) telah meneliti aktivitas antioksidan dari ekstrak perasan daun manggis memiliki IC_{50} sebesar 19,3708 ppm. Pada penelitian Salim (2018), menggunakan dari infusa daun ungu menunjukkan aktivitas antioksidan dengan kategori sedang, dilihat dari nilai IC_{50} yaitu 125,09 ppm. Beberapa hasil yang telah dipaparkan diatas, menunjukkan bahwa metode seperti seduhan, peremasan dan perebusan/infusa, secara efektif dapat menarik komponen fitokimia yang aktif sebagai antioksidan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang uji aktivitas antioksidan rebusan, remasan dan seduhan terhadap daun sungkai (*Peronema canescens* Jack). Salah satu metode uji aktivitas antioksidan yang paling sering digunakan adalah melalui penangkapan radikal bebas (*free radical scavenging*) menggunakan radikal 1,1-diphenil-2-picrilhydrazil (DPPH).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah spektrofotometer UV-Vis T92+, kompor,

timbangan digital, panci stainless steel, baskom, blender, termometer, corong, labu ukur (pyrex), vial, pipet ukur, pipet tetes, gelas piala, gelas ukur, bola hisap, tabung reaksi (pyrex), plat tetes, batang pengaduk, botol semprot, kertas saring, kapas, cawan penguap, spatel, aluminium foil, stopwatch dan waterbath.

Bahan yang digunakan adalah daun sungkai (*Peronema canescens* Jack.), DPPH (1,1-diphenil-2-picrilhydrazil), asam galat, metanol p.a, kloroform, kloroform amoniak, aquadest, logam Mg, HCl (p), H₂SO₄(p), FeCl₃, norit, asam asetat anhidrat dan pereaksi Mayer.

PROSEDUR PENELITIAN

1. Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun sungkai segar (*Peronema canescens* Jack) yang diperoleh di daerah Katapiang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat.

2. Identifikasi Tumbuhan

Identifikasi tumbuhan berfungsi untuk memastikan jenis tumbuhan yang digunakan dalam penelitian. Sampel diidentifikasi di Herbarium ANDA Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat.

3. Penyiapan Sampel

Sampel berupa daun sungkai segar sebanyak 80 g untuk pembuatan remasan, rebusan dan seduhan daun sungkai.

a. Rebusan Daun Sungkai

Sebanyak 80 g daun sungkai segar dicuci bersih dimasukkan ke dalam panci dan ditambahkan dengan 150 mL air. Perebusan menggunakan suhu 90°C selama 15 menit pemanasan. Saring air rebusan dan masukkan dalam labu ukur 100 mL ad tanda batas. Dipipet 10 mL air rebusan dalam cawan penguap dan dikentalkan menggunakan *waterbath* untuk mengkonversikan bobot ekstrak yang diperoleh.

b. Remasan Daun Sungkai

Sebanyak 80 g daun sungkai segar dicuci bersih dengan air mengalir. Daun sungkai yang sudah di bersihkan diletakkan kedalam wadah, kemudian dilakukan proses

peremasan daun secara manual, tambahkan 100 ml air, daun diremas kembali sampai mengeluarkan sari daun, filtrate disaring dengan menggunakan kertas saring tempatkan dalam labu ukur 100 ml. Dipipet 10 mL air remasan dalam cawan penguap dan dikentalkan menggunakan *waterbath* untuk mengkonversikan bobot ekstrak yang diperoleh.

c. Seduhan Daun Sungkai

• Pembuatan Simplisia

Daun Sungkai segar seberat 80 g daun sebelum dilakukan pembuatan simplisia, diawali dengan daun dibersihkan kemudian daun sungkai dikeringanginkan, setelah kering diblendermenjadi serbuk, maka proses selanjutnya penyeduhan serbuk daun sungkai.

• Seduhan Simplisia Daun Sungkai

Panaskan 150 ml air hingga mendidih, air mendidih dituangkan ke serbuk daun sungkai, tutup diamkan selama 15 menit Saring air seduhan dan masukkan dalam labu ukur 100 mL ad tanda batas. Dipipet 10 mL air seduhan dalam cawan penguap dan dikentalkan menggunakan *waterbath* untuk mengkonversikan bobot ekstrak yang diperoleh.

4. Karakterisasi Rebusan, Remasan dan Seduhan Daun Sungkai

a. Pemeriksaan organoleptis (Depkes R1, 2008).

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari suatu ekstrak sampel. Karakteristik yang diamati diantaranya dari bentuk, rasa, warna, danbau.

b. Penentuan Rendemen Ekstrak (Depkes R1, 2008).

Timbang sampel basah dan kering (daun sungkai), kemudian hasil ekstrak yang diperoleh ditimbang kembali. Hitung rendemennya.

c. Uji Skrining Fitokimia (Harboune, 1996)

Masing-masing sampel rebusan, remasan dan seduhan daun sungkai masukkan ke dalam tabung reaksi. Lalu tambahkan kloroform dan air masing-masingnya 5 ml dengan perbandingan (1:1), kemudian kocok kuat dan biarkan sejenak hingga terbentuk 2 lapisan yaitu

lapisan air dan kloroform. Pada lapisan air dilakukan pengujian sebagai berikut :

- Uji Flavanoid
Letakkan 1-2 tetes lapisan air pada pla tetes, tambahkan sedikit serbuk logam Mg dan beberapa tetes HCl pekat, timbulnya warna kuning-oranye sampai merah menunjukkan adanya senyawa flavonoid.
- Uji Fenolik
Letakkan 1-2 tetes lapisan air pada plat tetes, kemudian tambahkan 1-2 tetes pereaksi FeCl_3 , terbentuknya warna hijau, merah, biru atau hitam yang kuat menandakan adanya kandungan fenolik.
- Uji Saponin
Lapisan air dimasukkan dalam tabung reaksi kemudian dikocok, apabila terbentuk busa yang permanen (± 15 menit) menunjukkan adanya saponin.

Pada lapisan kloroform dilakukan pengujian sebagai berikut :

- Uji Terpenoid dan Steroid
Lapisan kloroform disaring dengan norit, hasil saringan dipipet 2-3 tetes dan biarkan mengering pada plat tetes, setelah kering tambahkan 2 tetes asam asetat anhidrat dan 1 tetes $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{p})$ (pereaksi Lieberman-Bouchard) jika terbentuk warna merah menandakan adanya terpenoid dan jika terbentuk warna biru atau hijau menandakan adanya steroid.
- Uji Alkaloid
Sebanyak 2-3 tetes lapisan kloroform ditambahkan dengan 1 mL kloroform amoniak dan 2-3 tetes asam sulfat 2 N, kemudian kocok kuat dan diamkan sampai terbentuk dua lapisan, ambil lapisan asam (lapisan atas) lalu tambahkan 1-2 tetes pereaksi Mayer, reaksi positif alkaloid ditandai dengan adanya kabut putih hingga gumpalan putih.

5. Pembuatan Larutan

a. Pembuatan Larutan Induk Asam galat 500 ppm (Hapsari dkk, 2018)

Sebanyak 12,5 mg asam galat dimasukkan ke dalam labu ukur 25 ml dilarutkan dengan 0,5 ml metanol, kemudian ditambahkan aquadest sampai tanda batas sehingga diperoleh konsentrasi larutan 500

ppm.

b. Pembuatan Larutan Induk DPPH 35 ppm

Larutan DPPH 10 mg dimasukkan kedalam labu ukur 100 mL, ditambahkan metanol hingga tanda batas. Selanjutnya dipipet 17,5 mL larutan DPPH dan dimasukkan kedalam labu ukur 50 mL, ditambahkan metanol sampai tanda batas hingga didapatkan larutan dengan konsentrasi 35 ppm (Molyneux, 2004).

c. Pembuatan Larutan Induk Sampel rebusan, remasan dan seduhan 1000 ppm

Dipipet masing-masing sampel yang setara dengan 50 mg yaitu 1,9 mL untuk sampel rebusan, 1,7 mL sampel remasan dan 1,9 mL sampel seduhan, kemudian dilarutkan dengan metanol dalam labu ukur 50 mL sampai tanda batas, hingga diperoleh larutan standar konsentrasi 1000 ppm.

6. Penentuan Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH

a. Penentuan Panjang Gelombang Serapan Maksimum DPPH 35 ppm

Larutan DPPH 35 ppm dipipet sebanyak 4 mL lalu masukkan ke dalam vial, ditambahkan campuran methanol dan aquadest (1:1) sebanyak 2 mL serta dihomogenkan. Diamkan selama 30 menit ditempat yang gelap kemudian diukur serapan dengan Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 400-800 nm (Mosquera et al., 2007).

b. Penentuan Aktivitas Antioksidan Larutan Standar Asam Galat

Larutan pembanding asam galat dibuat dengan dipipet larutan induk asam galat 500 ppm sebanyak 10 mL, kemudian dilarutkan dalam campuran metanol dan aquadest (1:1) dalam labu ukur 100 mL sampai tanda batas, sehingga diperoleh larutan asam galat dengan konsentrasi 50 ppm. Dari larutan ini masing-masing dipipet (0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0) mL lalu dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL, ditambahkan campuran methanol dan aquadest (1:1) sampai tanda batas sehingga diperoleh konsentrasi (1, 2, 3, 4, 5) ppm.

Dipipet masing-masing larutan sebanyak

2 mL lalu dimasukkan ke dalam vial, ditambahkan larutan DPPH 35ppm sebanyak 4 mL didiamkan selama 30 menit ditempat gelap sampai terbentuk warna kuning (terjadi perubahan warna DPPH dari ungu menjadi kuning). Serapan larutan diukur dengan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis (Pourmorad et al., 2006).

7. Penentuan Aktivitas Antioksidan Rebusan, Remasan dan Seduhan Daun Sungkai.

a. Penentuan Aktivitas Antioksidan Rebusan Daun Sungkai

Dipipet sampel rebusan yang setara dengan 50 mg yaitu 1,9 mL kemudian di larutkan dengan metanol dalam labu ukur 50 mL sampai tanda batas, hingga diperoleh larutan standar konsentrasi 1000 ppm. Dari larutan standar dipipet (0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1) mL. Kemudian tambahkan metanol dalam labu ukur 10 mL hingga tanda batas. Sehingga diperoleh sampel dengan konsentrasi (20; 40; 60; 80; 100) ppm. Pipet masing-masing konsentrasi sebanyak 2mL larutan sampel dengan menggunakan pipet ukur dan masukkan kedalam vial, kemudian tambahkan 4 mL DPPH 35 ppm. Campuran dihomogenkan dan biarkan selama 30 menit ditempat gelap, ukur serapan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 518 nm. Tentukan aktivitas antioksidan dengan menghitung % inhibisi (hambatan) dan IC_{50} dengan memasukan nilai 50 ke persamaan regresi.

b. Penentuan Aktivitas Antioksidan Remasan Daun Sungkai

Dipipet masing-masing sampel remasan yang setara dengan 50 mg yaitu 1,7 mL, kemudian di larutkan dengan metanol dalam labu ukur 50 mL sampai tanda batas, hingga diperoleh larutan standar konsentrasi 1000 ppm. Dari larutan standar dipipet (0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4) mL. Kemudian tambahkan metanol dalam labu ukur 10 mL sampai tanda batas. Sehingga diperoleh sampel dengan konsentrasi (60;80; 100; 120; 140) ppm. Pipet masing-masing konsentrasi sebanyak 2 mL larutan sampel dengan menggunakan pipet mikro dan masukkan kedalam vial, kemudian tambahkan DPPH

35 ppm sebanyak 4 mL. Campuran dihomogenkan dan biarkan selama 30 menit ditempat gelap, ukur serapan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 518 nm. Tentukan aktivitas antioksidan dengan menghitung % inhibisi (hambatan) dan IC_{50} dengan memasukan nilai 50 ke persamaan regresi.

c. Penentuan Aktivitas Antioksidan Seduhan Daun Sungkai

Dipipet sampel seduhan yang setara dengan 50mg yaitu 1,9mL, kemudian dilarutkan dengan metanol dalam labu ukur 50 mL sampai tanda batas, hingga diperoleh larutan standar konsentrasi 1000 ppm. Dari larutan standar dipipet (0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1) mL. Kemudian tambahkan metanol dalam labu ukur 10 mL sampai tanda batas. Sehingga diperoleh sampel dengan konsentrasi (20;40; 60; 80; 100) ppm. Pipet masing-masing konsentrasi sebanyak 2 mL larutan sampel dengan menggunakan pipet mikro dan masukkan kedalam vial, kemudian tambahkan 4 mL DPPH 35 ppm. Campuran dihomogenkan dan biarkan selama 30 menit ditempat gelap, ukur serapan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang serapan maksimum 518 nm. Tentukan aktivitas antioksidan dengan menghitung % inhibisi (hambatan) dan IC_{50} dengan memasukan nilai 50 ke persamaan regresi.

8. Pengolahan Data

a. Perhitungan Persen Inhibisi

Penentuan aktivitas antioksidan ditentukan dari besaran hambatan serapan radikal DPPH melalui perhitungan % inhibisi serapan DPPH dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{Inhibisi} = \frac{A_{\text{kontrol}} - A_{\text{sampel}}}{A_{\text{kontrol}}} \times 100$$

Keterangan:

A_{kontrol} = Serapan larutan radikal DPPH 35 ppm.

A_{sampel} = Serapan larutan sampel ditambah larutan DPPH 35 ppm.

b. Penentuan Nilai IC_{50}

Besarnya konsentrasi larutan uji untuk meredam 50 % aktivitas radikal bebas disebut IC_{50} . Berikut persamaan regresi untuk

mencari nilai IC_{50} :

$$Y = a + bx$$

Penentuan nilai IC_{50} dicari dengan memasukkan angka 50 % sebagai sumbu y dari persamaan diatas, sehingga didapatkan nilai konsentrasi hambatan 50% ($x = IC_{50}$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakterisasi Rebusan, Remasan dan Seduhan Daun Sungkai

Tabel 1. Hasil Evaluasi Organoleptis Sampel Rebusan, Remasan dan Seduhan Daun *Peronema canescens* Jack

Tabel 1 adalah hasil dari pemeriksaan organoleptis dalam bentuk larutan dari rebusan diperoleh warna coklat, berbau khas, rasa pahit, untuk remasan memiliki warna coklat pekat, berbau khas, rasa pahit, sedangkan seduhan berwarna coklat, berbau khas, rasa pahit. Pemeriksaan organoleptis ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara langsung bagaimana karakteristik spesifik sampel dengan menggunakan panca indra.

Tabel 2. Hasil Rendemen dan Bobot Ekstrak Rebusan, Remasan dan Seduhan Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Ekstrak	Daun Segar	Volume	Bobot Ekstrak Seluruh	Rendemen Terhadap Daun Segar
Rebusan	80 g	100 ml	2,640 g	3,30%
Remasan	80 g	100 ml	2,982 g	3,72%
Seduhan	80 g	100 ml	2,642 g	3,30%

Pada tabel 2 memperlihatkan hasil perhitungan bobot ekstrak seluruhnya pada rebusan, remasan dan seduhan adalah sebanyak 2,640 g, 2,982 g, dan 2,642 g dengan hasil perhitungan rendemen dengan mengkonversikan terhadap daun segar sebesar 3,30%, 3,72%, 3,30% yang sesuai dengan standar yaitu $\leq 15\%$. Rendemen bertujuan untuk melihat bagaimana perbandingan antara ekstrak kental dengan simplisia kering (Departemen Kesehatan RI, 2000).

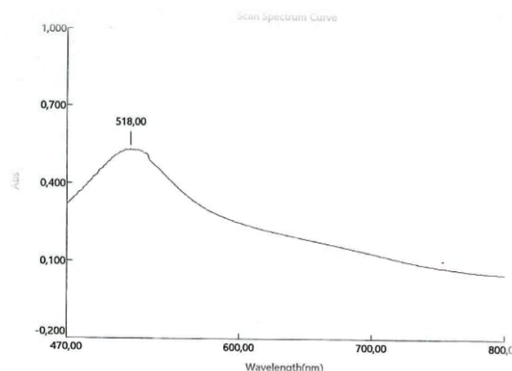
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia

No	Metabolit Sekunder	Kesimpulan		
		Rebusan	Remasan	Seduhan
1	Flavonoid	+	+	+
2	Fenolik	+	+	+
3	Saponin	+	+	+
4	Steroid	-	-	-
5	Terpenoid	+	+	+
6	Alkaloid	-	-	-

Tabel 3 merupakan hasil skrining fitokimia rebusan, remasan dan seduhan menunjukkan bahwa positif/adanya kandungan senyawa flavonoid, fenolik, saponin dan terpenoid. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui secara kualitatif metabolit sekunder yang terdapat di dalam ekstrak (Verawati et al., 2017).

2. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Sebelum melakukan pengujian aktivitas antioksidan pada larutan sampel, pertama melakukan penentuan panjang gelombang serapan maksimum pada larutan kontrol, larutan kontrol yang digunakan merupakan larutan DPPH yang pelarutnya metanol p.a dan aquadest untuk mendapatkan daerah serapan maksimum DPPH yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada rentang 400-800 nm.



Gambar 1. Spektrum Panjang Gelombang Serapan Maksimum DPPH 35 ppm

Dari Gambar 1 dapat dilihat hasil yang didapatkan untuk panjang gelombang serapan maksimum DPPH konsentrasi 35 ppm adalah 518 nm dengan absorbansi 0,532. Parameter untuk menentukan adanya aktivitas antioksidan suatu senyawa adalah persen inhibisi (IC_{50}), merupakan konsentrasi dari suatu zat antioksidan yang dapat menyebabkan

No.	P/V	Wavelength(nm)	Abs	Comment
1	Peak	518,00	0,532	

50% DPPH kehilangan karakter radikal (Molyneux, 2004). Persen inhibisi dipengaruhi oleh nilai absorbansi, menurunnya nilai absorbansi akan menaikkan persen inhibisi, turunnnya nilai absorbansi disebabkan oleh tingginya konsentrasi sampel. Sehingga semakin tinggi konsentrasi membuat semakin rendah nilai absorbansi dan akan menghasilkan persen inhibisi yang tinggi.

Nilai IC_{50} yang semakin kecil menunjukkan kemampuan antioksidan dari suatu senyawa yang digunakan semakin besar. Suatu senyawa memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat apabila nilai IC_{50} kurang dari 50 ppm, kuat apabila nilai IC_{50} berkisar antara 50-100 ppm, sedang jika nilai IC_{50} berkisar antara 100-150 ppm, dan lemah apabila besar dari 150 ppm (Fatmawaty, 2019).

Tabel 4. Nilai IC_{50} dan Kesetaraan Aktivitas Antioksidan Rebusan, Remasan dan Seduhan Daun Sungkai Dengan Pembanding Asam Galat

Sampel	Nilai IC_{50} (ppm)	Kesetaraan/mg Asam Galat
Rebusan	51,777	12,7638
Remasan	124,792	30,194
Seduhan	80,633	19,509

Pada Tabel 4 dapat dilihat dalam penelitian ini digunakan asam galat sebagai pembanding karena asam galat merupakan antioksidan alami, mempunyai kestabilan yang tinggi, apabila disimpan dalam waktu lebih kurang 2 minggu di dalam lemari pendingin dan tertutup serta harganya yang murah (Kate, 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan dari asam galat memiliki nilai IC_{50} sebesar 4,133 ppm dengan kategori antioksidan sangat kuat.

Hasil pengujian aktivitas antioksidan pada air rebusan didapatkan nilai IC_{50} yaitu 51,777 ppm dengan kategori antioksidan kuat. Hasil penelitian untuk air rebusan daun sungkai dengan pemanasan menggunakan suhu $90^{\circ}C$ selama 15 menit memiliki aktivitas antioksidan kategori kuat. Perebusan memungkinkan kontak yang lebih lama antara daun sungkai dengan air sebagai pelarut disertai pemanasan akan menyebabkan dinding sel tanaman menjadi rusak, sehingga senyawa-senyawa

dalam sel termasuk senyawa antioksidan, dapat ke luar sel dan masuk ke dalam pelarut air dan menghasilkan aktivitas antioksidan yang kuat. Sedangkan hasil pengujian aktivitas antioksidan pada air remasan memperoleh aktivitas antioksidan kategori sedang nilai IC_{50} sebesar 124,792 ppm. Perlakuan remasan tidak mengalami pemanasan atau pun menggunakan suhu tertentu, sehingga senyawa aktif yang mengandung aktivitas antioksidan tidak tersari sempurna kedalam pelarut air, luas permukaan daun pada saat peremasan juga dapat mempengaruhi proses penyarian sehingga tidak optimalnya pelarut untuk menyari senyawa-senyawa yang mengandung aktivitas antioksidan, yang membuat pengaruh ke kategori aktivitas antioksidan yang didapatkan.

Hasil pengujian aktivitas antioksidan pada air seduhan dengan menyeduh daun sungkai kering menggunakan air mendidih ($100^{\circ}C$) selama 15 menit memperoleh aktivitas antioksidan kategori kuat dengan nilai IC_{50} yaitu 80,633 ppm yang lebih besar dari pada nilai IC_{50} air rebusan. Hal ini dipengaruhi oleh waktu didiamkan akan membuat kontak yang lebih lama antara daun sungkai kering dengan air sebagai pelarut disertai dengan suhu pelarut yang panas akan menyebabkan dinding sel yang telah mengerut ketika kering menjadi terbuka, sehingga senyawa-senyawa dalam sel termasuk senyawa antioksidan, dapat ke luar sel kemudian masuk ke dalam pelarut air dan menghasilkan aktivitas antioksidan yang kuat.

Kesetaraan aktivitas antioksidan rebusan, remasan dan seduhan dengan asam galat yaitu sebesar 12,527 mg rebusan, 30,194 mg remasan dan 19,509 mg seduhan daun sungkai. Maksudnya 1 mg asam galat setara dengan 12,527 mg rebusan, 30,194 mg remasan daun sungkai dan 19,509 mg seduhan daun sungkai.

Dari hasil penelitian menunjukkan aktivitas antioksidan, rebusan, remasan dan seduhan daun sungkai memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda. Perbedaan ini diakibatkan karena metode ekstraksi yang berbeda, sehingga hasil aktivitas antioksidan yang diperoleh dari tiap sampel juga berbeda. Hasil penelitian rebusan, remasan dan seduhan memiliki aktivitas antioksidan karena

mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, fenolik, terpenoid dan saponin, yang menunjukkan hasil positif dari uji skrining fitokimia sehingga menjadi acuan untuk penggunaan obat tradisional.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil uji aktivitas antioksidan rebusan, remasan dan seduhan daun sungkai memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori kuat pada rebusan dan seduhan dengan nilai IC_{50} masing-masing sebesar 51,777 ppm dan 80,633 ppm, sedangkan remasan memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori sedang dengan nilai IC_{50} sebesar 124,792 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Artini, P.E.U.D., Astuti, K.W., dan Warditiani, N. K. 2013. Uji fitokimia ekstrak etil asetat rimpang bangle (*Zingiber purpureum* Roxb). *Jurnal Farmasi Udayana*, 2(4), 279805.
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI. 2008. *Acuan Sediaan Herbal vol. 4 Edisi 1*. Jakarta.
- Badarinath A, Rao K, Chetty CS, Ramkanth S, Rajan T, dan Gnanaprakash K.A. 2010. Review on In-vitro Antioxidant Methods : Comparisons, Correlations, and Considerations. *International Journal of PharmTech Research*.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan: Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*: Jakarta.
- Fatmawaty, Anggreni, Ni, Fadhil, N., Prasasty, V. 2019. Potential In Vitro and In Vivo Antioxidant Activities from *Piper Crocatum* and *Persea America* Leaf Extracts. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 12 (20, 1-10).
- Fitria, A. 2021. Karakteristik dan Uji Aktivitas Antioksidan Terhadap Ekstrak Non Polar, Semi Polar, dan Polar Dari Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack). *Skripsi*. Padang : Universitas Perintis Indonesia
- Hapsari, A. M., Masfria, Dalimunthe, A. 2018. Pengujian Kandungan Total fenol Ekstrak Etanol Tempuyung (*Shoncus arvensis* L.). *Tropical Medicine Conference Series* 01, (284-290).
- Harboune J B. 1996. *Metode Fitokimia Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan Cetakan Ke 2*. Diterjemahkan oleh K. Padmawinata dan I. Soediro. Bandung. Institut Teknologi Bandung.
- Hardianti. 2021. Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Di Desa Sumillan Kecamatan Alla' Kabupaten Enrekang. *Skripsi*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Izzati. N. N, Diniatik, dan Wiranti Sri Rahayu. 2012. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Perasan Daun Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Berdasarkan Metode DPPH (2,2 Diphenyl-1-phycrylhydrazil). *Journal PHARMACY* 9(3).
- Juniarti Departemen Biokimia, F. K. 2011. Analisis senyawa metabolit sekunder dari ekstrak metanol daun surian yang berpotensi sebagai antioksidan. *Makara Journal of Science*.
- Kate D I. 2014. Penetapan Kandungan Fenolik Total dan Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Pikrilhydrazil) Ekstrak Metanolik Umbi Bidara Upas (*Merremia mammosa* (Lour) Hallier f). *Skripsi*. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.
- Kusriani, R.. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Kulit Batang Dan Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack) Terhadap *Staphylococcus Aureus* Atcc 25923 Dan *Escherichia Coli* ATCC 25922. *Jurnal Farmasi Galenika Volume* 02 No.01.
- Molyneux P. 2004. The Use Of The Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) For Estimating Antioxidant Activity.
- Mosquera, O.M., Correa, Y.M., Buitrago, D. C. dan Nino, J. 2007. *Antioxidant Activity of Twenty Five Plants from Colombian Biodeiversity*. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 102 (5):631-634.
- Pourmorad, F., Hosseinimehr, S. J., dan Shahabimajid, N. 2006. Antioxidant Songklanakarin. *J.Sci. Technol.* 26(2): 211-219.
- Rahman, A., Rengganis, G. P., Prayuni, S., Sari, T. N., Pratiwi, P. D., dan Pratama, S. 2021. Pengaruh Pemberian Infusa Daun Sungkai



- (*Peronema canescens*) Terhadap Jumlah Leukosit Pada Mencit. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 7(2), 614-620.
- Salim, R. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Ungu Dengan Metoda DPPH (1,1-diphenil-2-picrylhidrazil). *Jurnal Katalisator*, 3(2), 153-161.
- Sasmito, B. B. dan Dearta, D. 2020. Pengaruh Suhu dan Waktu Penyeduhan Teh Hijau Daun *Sonneratia alba* terhadap Aktivitas Antioksidannya. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 4(1): 109-115.
- Verawati, Nofiandi D, Petmawati. 2017. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Fenolat Total dan Aktivitas Antioksidan Daun Salam (*Sygium polyanthum* (Wight) Walp.). *Jurnal Katalisator Kopertis Wilayah X*, 2(2):53-59.