

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Determinasi Tanaman

Tanaman kulit pisang susu (*Musa acuminata*) dilakukan determinasi terlebih dahulu untuk mengetahui identitas tanaman yang digunakan. Determinasi tanaman dilakukan di UPT Laboratorium Herbal Materia Medika Batu. Determinasi dipertegas dengan adanya surat determinasi yang dikeluarkan UPT Laboratorium Herbal Materia Medika Batu (lampiran 16).

4.1.2 Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Susu

Ekstrak etanol kulit pisang susu kemudian dilakukan identifikasi kandungan senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak untuk mengetahui senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan.

Tabel 4.1 Hasil skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Susu

Identifikasi	Hasil	Keterangan
Flavonoid	+	Terjadi perubahan warna menjadi jingga kekuningan.
Alkaloid	+	- Terbentuk endapan coklat (bouchardat)

		- Terbentuk endapan putih (mayer) - Terjadi perubahan warna (dragendorff)
Tannin	+	Terjadi perubahan warna menjadi biru kehitaman.
Saponin	+	Terbentuknya busa yang stabil.

4.1.3 Hasil % Peredaman Ekstrak Kulit Pisang Susu dan Vitamin

C

Tabel 4.2 Hasil % Peredaman Ekstrak Kulit Pisang Susu dan Vitamin C

Sampe l	Konsentras i (ppm)	Absorbans i blanko	Absorbans i Sampel	% peredama n (%)
Ekstrak Kulit Pisang Susu	10	0,873	0,462	47,07
	50		0,444	49,14
	100		0,433	50,40
	150		0,424	51,77
	200		0,412	52,80
Vitamin C	2	0,873	0,742	15
	4		0,622	28,75
	6		0,483	44,67
	8		0,366	58,07

	10		0,268	69,3
--	----	--	-------	------

4.1.4 Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Susu

Tabel 4.3 Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Susu

No.	Konsentrasi (ppm)	% Peredaman	Persamaan garis linear	IC ₅₀ (ppm)
1.	10	47,07	$y = 0,0292x + 47,262$ $r = 0,9721$	93,767
2.	50	49,14		
3.	100	50,40		
4.	150	51,77		
5.	200	52,80		

4.1.5 Hasil Uji Antioksidan Vitamin C

Tabel 4.4 Hasil Uji Antioksidan Vitamin C

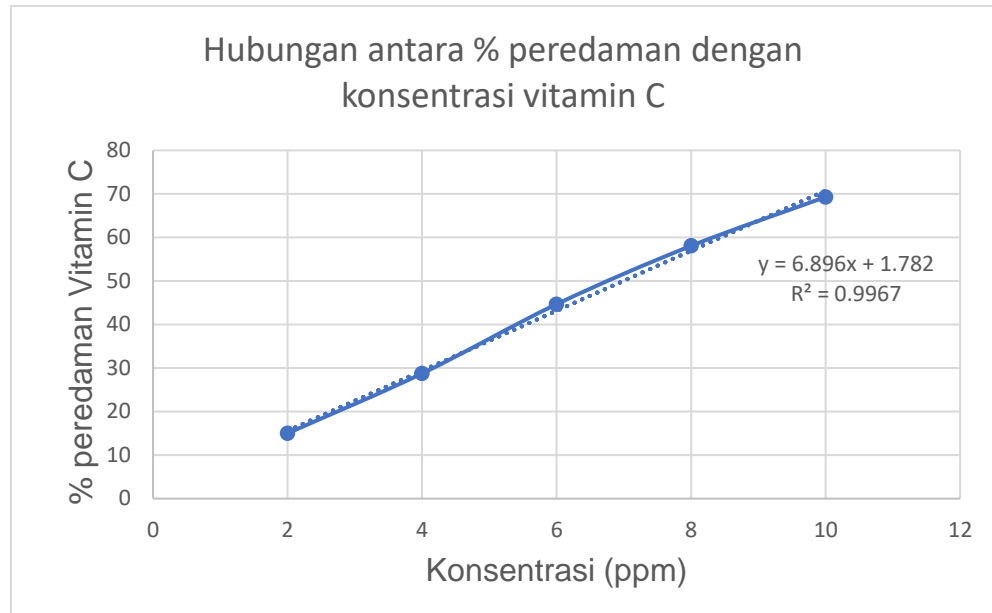
No.	Konsentrasi (ppm)	% Peredaman	Persamaan garis linear	IC ₅₀ (ppm)
1.	2	15	$y = 6,896x + 1,782$ $r = 0,9967$	6,996
2.	4	28,75		
3.	6	44,67		
4.	8	58,07		
5.	10	69,3		

4.1.6 Persamaan Regresi Linear Ekstrak Kulit Pisang Susu



Gambar 4.1 Persamaan regresi linear ekstrak kulit pisang susu

4.1.7 Persamaan Regresi Linear Vitamin C



Gambar 4.2 Persamaan regresi linear vitamin C

4.1.8 Hasil Nilai IC_{50} Ekstrak Kulit Pisang Susu dan Vitamin C

Tabel 4.5 Nilai IC_{50} ekstrak kulit pisang susu dan vitamin C

No.	Sampel	Nilai IC_{50} (ppm)	Klasifikasi
1.	Ekstrak kulit pisang susu	93,767	Kuat
2.	Vitamin C	6,996	Sangat kuat

4.2 Pembahasan

Pada penelitian ini, tanaman yang digunakan adalah kulit pisang susu. Kulit pisang susu yang sudah didapat kemudian dibuat simplisia. Simplisia yang sudah kering kemudian dijadikan serbuk. Serbuk yang telah didapat diambil sebanyak 250 g untuk dilakukan ekstraksi, proses ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi karena bagian senyawa yang akan digunakan yaitu flavonoid yang tidak tahan panas (Prasonto *et al.*, 2017). Keuntungan dari metode maserasi ini adalah pekerjaan yang dilakukan sederhana dan alat yang digunakan mudah diperoleh (Handayani *et al.*, 2014). Serbuk kulit pisang susu ditimbang sebanyak 250 g dan diekstraksi menggunakan pelarut etanol 70%. Etanol 70% dapat mengekstraksi senyawa flavonoid dengan baik karena memiliki kepolaran yang sesuai.

Filtrat hasil dari maserasi kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator, kemudian didapatkan ekstrak kental sebesar 20,98 g dengan persentase rendemen sebesar 8,392% (lampiran 3). Hasil dari ekstraksi kemudian dilakukan identifikasi senyawa kimia dan didapatkan hasil positif mengandung flavonoid, alkaloid, tannin dan saponin.

Dari hasil identifikasi senyawa kimia dilanjutkan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Metode DPPH berperan sebagai radikal bebas yang akan bereaksi dengan antioksidan membentuk radikal antioksidan, antioksidan akan mendonorkan atom hidrogennya kepada radikal DPPH untuk melengkapi kekurangan elektronnya dan membentuk radikal antioksidan yang stabil. Metode

DPPH dipilih karena memerlukan sampel dan bahan kimia sedikit, mudah, sederhana dan cepat.

Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode ini didasarkan pada hilangnya warna ungu akibat tereduksinya DPPH oleh antioksidan, dengan hilangnya warna ungu maka inilah yang diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada Panjang gelombang 516 nm dengan hasil absorbansi blank sebesar 0,873. Panjang gelombang pada penelitian ini diukur mulai 500 nm sampai 540 nm. Setelah didapatkan panjang gelombang larutan sampel dengan konsentrasi 10 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm dan 200 ppm dan larutan pembanding dengan konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm kemudian direaksikan dengan DPPH dan diukur absorbansinya untuk menghasilkan nilai peredaman antioksidan (% inhibisi). Dari nilai inhibisi yang telah dihasilkan dapat ditentukan nilai IC_{50} (*inhibitory concentration*). Nilai IC_{50} merupakan nilai konsentrasi antioksidan untuk meredam 50% aktivitas radikal bebas (Souhoka *et al.*, 2019). Hasil % peredaman dapat dilihat pada tabel 4.2.

Dari data yang sudah diperoleh memperlihatkan bahwa semakin besar konsentrasi sampel maka semakin kecil absorbansi yang dihasilkan dan semakin besar konsentrasi sampel maka semakin besar nilai % peredaman yang ditandai dengan memudarnya warna DPPH dari ungu menjadi kuning.

Setelah mendapatkan nilai % peredaman maka dibuat grafik antara sumbu x dan sumbu y, dimana sumbu x merupakan konsentrasi sampel uji dan sumbu y merupakan % peredaman. Dari data % peredaman kemudian dibuat persamaan regresi linear untuk mendapat nilai IC_{50} . Persamaan regresi linear ekstrak kulit pisang susu dan vitamin C dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2.

Nilai IC_{50} ditentukan menggunakan persamaan regresi linear yang sudah diperoleh. Semakin kecil nilai IC_{50} yang diperoleh maka semakin besar aktivitas antioksidannya. Dari hasil persamaan regresi linear diperoleh persamaan $y = 0,0292x + 47,262$, $r = 0,9721$ untuk ekstrak kulit pisang susu dan diperoleh persamaan $y = 6,896x + 1,782$, $r = 0,9967$ untuk vitamin C. Dari persamaan tersebut didapatkan nilai IC_{50} sebesar 93,767 ppm untuk ekstrak kulit pisang susu dan nilai IC_{50} sebesar 6,996 ppm untuk vitamin C. Hasil dapat dilihat pada tabel 4.5.

Menurut Molyneaux 2004 (Raudhotul *et al.*, 2018), klasifikasi antioksidan dibagi menjadi 5 yaitu, <50 ppm sangat kuat, 50-100 ppm kuat, 100-150 sedang, 150-200 lemah dan >200 sangat lemah. Dari data diatas didapatkan ekstrak kulit pisang susu memiliki aktivitas antioksidan kuat yakni dengan nilai IC_{50} sebesar 93,767 ppm sedangkan vitamin C memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat yakni dengan nilai IC_{50} sebesar 6,996 ppm.

Pada penelitian sebelumnya didapatkan nilai IC_{50} 46,82 ppm untuk ekstrak kulit pisang raja dan nilai IC_{50} sebesar 24,49 ppm untuk vitamin

C dan menyebutkan bahwa semakin besar konsentrasi sampel maka semakin kecil nilai absorbansi yang dihasilkan dan semakin besar konsentrasi sampel maka aktivitas antioksidan semakin tinggi. Aktivitas antioksidan sangat kuat karena kulit pisang raja banyak mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid yaitu metabolit sekunder dan termasuk senyawa fenolik, cenderung mudah larut dalam pelarut polar. Flavonoid bersifat antioksidan sehingga mampu meredam aktivitas radikal hidroksil (Jami'ah *et al.*, 2018).