

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman adalah proses untuk mengetahui identifikasi tanaman secara spesifik. Determinasi tanaman sirsak (*Annona muricata* L) dilakukan di Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Laboratorium Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. Tanaman sirsak (*Annona muricata* L) yang dideterminasi diperoleh dari Cindai Alus, Martapura, Kalimantan Selatan. Determinasi tersebut menyatakan bahwa tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah benar tanaman sirsak (*Annona muricata* L). Hasil dari determinasi dapat dilihat pada lampiran 1.

4.2 Pembuatan Simplisia Daun Sirsak (*Annona muricata* L)

Daun sirsak (*Annona muricata* L) yang telah dikumpulkan dicuci dengan air mengalir, ditiriskan lalu dirajang dan dikeringkan di atas *aluminium foil*. Daun dikeringkan selama 6 X 24 jam dengan cara diangin-anginkan dibawah AC sampai daun benar-benar kering. Kemudian dihaluskan dengan *blender* yang bertujuan untuk memperhalus simplisia dan memudahkan pada saat proses ekstraksi. Hasil yang didapatkan setelah penghalusan simplisia yaitu 560 gram.

Tabel 4.1 Hasil Randemen Simplisia Daun Sirsak

Bobot Simplisia Basah	Bobot Simplisia Kering	Nilai Randemen
8000 gram	560 gram	7%

Didapatkan hasil randemen untuk simplisia kering sebesar 7% yang artinya masuk dalam kategori simplisia yang baik karena kadarnya <10% (Utami, 2020).

4.3 Pembuatan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L)

Ekstraksi daun sirsak dilakukan menggunakan metode UAE (*Ultrasound Assisted Extraction*). Metode UAE dipilih karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode ekstraksi lainnya. Kelebihan dari metode ini yaitu pelarut yang digunakan lebih sedikit dan hasil ekstrak yang diperoleh

lebih banyak. Selain itu, metode ultrasonik lebih aman, dan lebih cepat proses ekstraksinya. Hal ini dikarenakan proses ekstraksi dengan bantuan gelombang ultrasonik dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel, menimbulkan gelembung spontan (kavitasi) dalam fase cair dibawah titik didihnya dan meningkatkan kerusakan pada sel (Andriani *et al.*, 2019).

Pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi ini adalah etanol 96%. Pemilihan pelarut etanol 96% ini adalah karena sifatnya yang mampu melarutkan hampir semua zat-zat baik yang bersifat polar, semipolar dan nonpolar serta kemampuannya untuk mengendapkan protein dan menghambat kerja enzim sehingga dapat terhindar proses hidrolisis dan oksidasi (Aminah *et al.*, 2016).

Proses ekstraksi menggunakan perbandingan 1:10, kemudian diekstraksi dengan suhu 45°C dengan frekuensi gelombang suara ultrasonik yaitu sebesar 40 kHz selama 30 menit. Selanjutnya hasil dari proses UAE disaring, lalu diuapkan dengan cara diangin-anginkan di dalam ruangan ber-AC selama 5 X 24 jam. Hasil ekstrak etanol daun sirsak yang didapatkan yaitu sebanyak gram dengan persentase randemen ekstrak sebesar 13,8%. Hasil ekstrak dikatakan optimal apabila (>10%) maka dikatakan tersari dengan baik, sedangkan apabila (<10%) maka hasil ekstrak dikatakan tidak optimal (Wahyu Adiningsih *et al.*, 2020). Ekstrak kental yang didapatkan memiliki bau khas daun sirsak dan warna kehijauan.

4.4 Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Sheet Mask* Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L)

Evaluasi sediaan *sheet mask* ekstrak daun sirsak dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya *sheet mask* tersebut apabila digunakan. Evaluasi fisik yang dilakukan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji aktivitas antioksidan.

4.4.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptis dilakukan langsung dengan cara melakukan pengamatan terkait warna, bau serta bentuk dari sediaan yang sudah diformulasikan. Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptik *essence* Ekstrak Daun Sirsak

Sediaan	Organoleptik		
	Warna	Bau	Bentuk
F I	Hijau tua	Khas ekstrak	Semi Solid
F II	Hijau tua	Khas ekstrak	Semi Solid
F III	Hijau tua	Khas ekstrak	Semi Solid

Keterangan :

F I : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 0,5%

F II : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1%

F III : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1,5%

Dari hasil uji organoleptis sediaan pada tabel 4.2 hasil diperoleh dari ketiga formulasi memiliki warna hijau tua, bau khas ekstrak dan bentuk semi solid.

4.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui formulasi tercampur dengan baik atau tidak. Sediaan dikatakan memiliki homogenitas baik apabila bahan aktif dengan bahan dasar tercampur secara merata atau homogen. Apabila bahan aktif dan bahan dasar tidak tercampur secara merata, maka zat aktif tersebut tidak dapat memberikan efek terapi secara optimal.

Uji homogenitas dilakukan dengan cara meletakkan sediaan *essence* secukupnya pada kaca arloji, kemudian diamati apakah sediaan *essence* sudah homogen dan tidak terdapat partikel-partikel kasar. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas *essence* ekstrak daun sirsak

Replikasi	Uji Homogenitas		
	F I	F II	F III
1	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

F I : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 0,5%

F II : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1%

F III : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1,5%

Hasil uji homogenitas yang dilakukan pada sediaan *essence* ekstrak daun sirsak dapat dilihat bahwa dari formula I, II, dan III memiliki sediaan yang homogen, tercampur merata, serta tidak ada partikel-partikel dan butiran kasar pada sediaan gel. Dari hasil tersebut, sediaan *essence* dari semua formula memenuhi syarat homogenitas yaitu sediaan harus tercampur homogen serta tidak ada partikel-partikel kasar yang terlihat.

4.4.3 Uji pH

Uji pH dilakukan dengan cara menimbang sediaan *essence* sebanyak 1 gram, kemudian diencerkan dengan menggunakan 10 mL aquades, kemudian diukur menggunakan alat pH meter (Rinaldi et al., 2020). Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa asam atau basa sediaan *essence* yang telah dibuat. Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji pH *essence* Ekstrak Daun Sirsak

Replikasi	Uji pH		
	F I	F II	F III
1	5,95	6,20	6,17
2	6,25	5,85	5,75
3	5,77	5,82	5,80
Rata-rata	5,99	5,96	5,91

Keterangan :

F I : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 0,5%

F II : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1%

F III : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1,5%

Pada tabel 4.4 didapatkan hasil bahwa formula F I mempunyai pH 5,99; formula F II mempunyai pH 5,96; formula F III mempunyai pH 5,91. Sediaan dalam penelitian ini masih aman digunakan karena pH sediaan masih dalam pH fisiologis kulit yaitu 4,5-6,5.

Tabel 4.5 Hasil Analisis data pH *essence* ekstrak daun sirsak *One Way Anova*

Analisis Data <i>One Way Anova</i> pH		
	Sampel	Sig.
<i>Homogeneity Test</i>	Based On Mean	982
<i>Anova</i>	Between Groups	905

Hasil uji statistik yang dilakukan, menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan homogen, yang ditunjukkan dengan signifikansi $>0,05$. Dan selanjutnya dengan uji *One Way Anova* dengan menunjukkan bahwa tidak berbeda signifikan.

4.4.4 Uji Viskositas

Hasil pengujian viskositas sediaan *essence* ekstrak daun sirsak dilakukan dengan menggunakan viskometer *Brookfield* dengan spindel berukuran 4 dengan kecepatan 60 rpm. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Uji Viskositas *essence* ekstrak daun sirsak

Replikasi	Uji Viskositas (cps)		
	F I	F II	F III
1	1.200	1.150	1.400
2	1.100	1.100	1.250
3	1.000	1.200	1.300
Rata-rata	1.100	1.150	1.316,7

Keterangan :

F I : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 0,5%

F II : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1%

F III : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1,5%

Berdasarkan hasil uji viskositas yang telah dilakukan pada sediaan *essence* ekstrak daun sirsak, pada F I memiliki nilai viskositas dengan rata-rata 1.100 cPs, untuk F II memiliki nilai viskositas dengan rata-rata 1.150 cPs, dan untuk F III memiliki nilai rata-rata 1.316 cPs.

Berdasarkan hasil di atas dapat dilihat viskositas sediaan *essence* dengan perbedaan ekstrak daun sirsak semakin menurun dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak daun sirsak karena jumlah basis yang semakin berkurang seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak daun sirsak. Semakin tinggi nilai viskositas maka semakin tinggi kekentalan sediaan.

Tabel 4.7 Hasil Analisis SPSS Viskositas

Analisis Data SPSS One Way Anova Viskositas	Sig.
<i>Homogeneity Test</i>	Based on Mean .639
<i>Anova</i>	Between Groups .033

Hasil analisis One Way Anova pada hasil Normalitas didapatkan nilai Sig. pada semua formula normal karena nilai Sig >0,05.

4.5 Uji Aktivitas Antioksidan pada *Essence* Ekstrak Daun Sirsak

Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 510 nm yang merupakan panjang gelombang maksimum untuk DPPH. Adanya senyawa antioksidan pada sampel mengakibatkan perubahan warna pada larutan DPPH dalam sampel yang semula berwarna violet pekat berubah menjadi warna kuning. Perubahan warna ini terjadi karena DPPH mengalami reduksi sehingga menyebabkan elektron menjadi berpasangan. Dalam penelitian ini, vitamin C digunakan sebagai pembanding. Hal ini dikarenakan vitamin C memiliki gugus pendonor elektron. Gugus ini terletak pada atom C₂ dan C₃. Adanya gugus ini memungkinkan vitamin C untuk menangkap radikal.

Blanko merupakan larutan yang mendapatkan perlakuan yang sama dengan sampel dan pembanding namun tidak mengandung analat (Wang, 2001). Dari hasil pengukuran blanko diperoleh rata-rata absorbansi sebesar 0,606.

Besarnya aktivitas antioksidan ditandai dengan nilai IC₅₀ yaitu konsentrasi larutan sampel yang dibutuhkan untuk menghambat 50% radikal bebas DPPH. Hasil uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH terhadap *essence* ekstrak daun sirsak dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.8 Hasil Uji Antioksidan *Essence* Ekstrak Daun Sirsak

Sampel	Konsentrasi Ekstrak	IC ₅₀ (ppm)	Kekuatan Antioksidan
Formula I	0,5%	276,0083	Lemah
Formula II	1%	217,3129	Sedang
Formula III	1,5%	187,2881	Sedang

Keterangan :

F I : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 0,5%

F II : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1%

F III : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1,5%

Tabel 4.9 Hasil Uji Antioksidan Vitamin C

Sampel	IC ₅₀ (ppm)	Kekuatan Antioksidan
Vitamin C	1,487764	Sangat aktif

Dari hasil uji aktivitas antioksidan didapatkan IC₅₀ *essence* daun sirsak lebih rendah dibandingkan dengan IC₅₀ vitamin C. Rendahnya aktivitas

antioksidan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya karena kemungkinan pada saat pembuatan formulasi dengan penambahan beberapa bahan menyebabkan penurunan aktivitas antioksidan. Selain itu, vitamin C merupakan senyawa murni yang memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat.

Tabel 4.10 Nilai AAI *Essence* Ekstrak Daun Sirsak

Formula	Nilai AAI	Aktivitas Antioksidan
F I	0,725	Sedang
F II	0,894	Sedang
F III	1,068	Kuat
Vit C	134,43	Sangat Kuat

Keterangan :

F I : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 0,5%

F II : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1%

F III : Formula sediaan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1,5%

Vit C : Vitamin C