

**PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA
EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Gymnanthemum amygdalinum*
Del.) DENGAN METODE DPPH TERHADAP SEDIAAN SABUN
MANDI CAIR**

Halimatussa'diyah^{1*}, Eem Masaenah¹, Dea Anisa Putri¹

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi Bogor, Jalan
Kumbang No 23, Bogor, Indonesia, 16151
Korespondensi: lilimdzaky2015@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu tanaman Indonesia memiliki zat aktif yang bermanfaat untuk kesehatan kulit adalah Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum Del.*). Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol Daun Afrika dalam bentuk tiga formulasi sediaan sabun mandi cair dengan konsentrasi ekstrak FI (3%), FII (6%), dan FIII (9%), metode yang dilakukan menggunakan pereaksi DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Data yang diperoleh menunjukkan nilai IC₅₀ ekstrak etanol daun afrika adalah 107,839 ppm, serta nilai IC₅₀ vitamin C sebagai kontrol positif sebesar 5,739 ppm. FIII (9%) memiliki nilai IC₅₀ 261,305 ppm dengan potensi antioksidan bersifat lemah dengan rentang 250-500 ppm. Sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol daun afrika dilakukan uji evaluasi mutu fisik, hasil evaluasi menunjukkan sabun mandi cair sudah memenuhi mutu fisik yang baik menurut SNI 06-4085-1996.

Kata kunci: Daun Afrika, Antioksidan, DPPH, Sabun Mandi Cair

ABSTRACT

One of the Indonesian plants that has active substances that are beneficial for skin health is African Leaf (*Gymnanthemum amygdalinum Del.*). Testing the antioxidant activity of African Leaf ethanol extract in the form of three liquid bath soap preparation formulations with extract concentrations of FI (3%), FII (6%), and FIII (9%), the method was carried out using DPPH (2,2-diphenyl- 1-picrylhydrazyl). The data obtained shows that the IC₅₀ value of African leaf ethanol extract is 107,839 ppm, and the IC₅₀ value of vitamin C as a positive control is 5,739 ppm. FIII (9%) has an IC₅₀ value of 261,305 ppm with weak antioxidant potential in the range of 250-500 ppm. The preparation of African leaf ethanol extract liquid bath soap was subjected to a physical quality evaluation test, the evaluation results showed that the liquid bath soap met good physical quality according to SNI 06-4085-1996.

Keywords: African leaves, Antioxidant, DPPH, Liquid Bath Soap

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang dilewati garis khatulistiwa sehingga memiliki iklim tropis. Dengan waktu siang yang panjang, masyarakat Indonesia cenderung terpapar sinar matahari yang dapat menyebabkan mempercepat proses penuaan dan terbentuknya kerutan, hiperpigmentasi, kekeringan, dan hilangnya warna kulit. Radikal bebas merupakan elektron tidak berpasangan yang mengandung satu atau lebih elektron. Radikal ini berperan juga dalam penyebab dari berbagai penyakit degeneratif seperti kanker, reumatik, jantung koroner, katarak, dan lainnya [15].

Oleh sebab itu penggunaan kosmetik yang mengandung bahan aktif antioksidan membantu menetralkan pembentuk radikal bebas, yang mana antioksidan bekerja dengan cara melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas sehingga tidak terjadi rekasi berantai [19], hal tersebut dapat memperlambat tanda-tanda penuaan yang terlihat. [14].

Tanaman Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum Del.*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Nilai IC₅₀ ekstrak etanol Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum Del.*) 87,992 ppm [16], dengan nilai tersebut ini

dapat dinyatakan sebagai antioksidan kuat dengan rentang 50 – 100 ppm, yang artinya sudah cukup baik dalam menghambat kerja pada radikal bebas [13].

Salah satu cara yang dilakukan untuk menjaga kesehatan kulit dari dampak paparan radiasi sinar matahari, yaitu membersihkan tubuh menggunakan sabun mandi. Pemilihan sabun cair sebagai pembersih tubuh digunakan lebih mudah larut dalam air serta penambahan zat aktif dari bahan alam untuk menghambat radikal bebas dan pertumbuhan bakteri masih jarang digunakan. Zat aktif seperti saponin, tanin, alkaloid, dan flavonoid ke dalam sabun berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri [13]. Tujuan penelitian ini membuat sediaan kosmetik pembersih yaitu sabun mandi cair dengan menggunakan ekstrak etanol Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum* Del.) yang dilakukan pengujian aktivitas antioksidan pada sediaan tersebut dengan menggunakan metode DPPH dengan konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 3%, 6%, dan 9%.

METODE PENELITIAN

Bahan : Daun Afrika, aqua destilasi, kloroform, amoniak, asam sulfat, pereaksi mayer, pereaksi wagner, pereaksi dragendorf, FeCl₃, HCl, asam asetat anhidrat, H₂SO₄, NaOH, KOH, Minyak zaitun, *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC), *sodium lauryl sulfate* (SLS), Asam stearat, *Butylated Hydroxytoluene* (BHT), 2,2- *diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH), Etanol 96%, Vitamin C IPI, Metanol, Sabun mandi cair propolis Herba Penawar Alwahida Indonesia (HPAI).

Alat : Batang pengaduk, spatel, spektrofotometer UV-Vis (UV 1700 Pharmaspec Shimadzu), peralatan gelas (IWAKI), *vacuum evaporator* (Agrowindo), pH meter (Mediatech), mortir dan stamper, cawan porselen, kuvet, bejana maserasi, timbangan (ACIS), oven (Mammert), dehidrator (CETRA), desikator, blender (Philips), Viskometer Brookfield (LVT230), penangas air, alumunium foil.

Penyiapan Simplisia

Dalam proses pembuatan simplisia, yang pertama dilakukan yaitu pengumpulan Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum* Del.) diperoleh dari daun tua dengan waktu panen dilakukan pada siang hari.

Selanjutnya sortasi basah dengan dibersihkan dari kotoran atau benda asing pada simplisia serta dilakukan proses pencucian. Setelah itu dilakukan perajangan dengan ketebalan ± 3 mm. Pengeringan dilakukan sampai kadar air dalam simplisia kurang dari 10% kemudian disortasi sehingga simplisia menjadi serbuk [12].

Penetapan Kadar Air

Simplisia dengan bobot 2 gram dimasukkan ke dalam cawan yang sebelumnya telah dipanaskan dalam waktu 30 menit, kemudian didinginkan dalam desikator selama 15 menit. Cawan yang berisi simplisia tersebut dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C dinginkan dalam desikator. Replikasi dilakukan sebanyak tiga kali kemudian dihitung persentasenya [4]. Perhitungan kadar air yaitu :

$$\text{kadar air} = \frac{b-(c-a)}{b} \times 100\%$$

keterangan :

a = bobot cawan (g)

b = bobot sampel (g)

c = bobot cawan + sampel (g)

Pembuatan Ekstrak

Ekstrak Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum* Del.) diperoleh dengan maserasi sebanyak 500 gram serbuk Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum* Del.), ditambah 2000 ml pelarut etanol 96%, direndam selama 1 hari dengan pengadukan 2 kali pada awal saat proses perendaman dan diakhir pada saat proses penyaringan. Diremaserasi dengan etanol 1500 ml selama 1 hari kemudian di hari berikutnya diremaserasi kembali dengan etanol 1500 ml selama 1 hari. Seluruh filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *vacuum evaporator* pada suhu 50 °C hingga diperoleh ekstrak kental.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

Skrining Fitokimia Alkaloid

Sebanyak 0,1 gram ekstrak etanol Daun Afrika dilarutkan dalam 10 ml etanol 96%. Ditambahkan kloroform dan amoniak sebanyak 2 ml, kemudian disaring dan larutan tersebut dimasukkan ke dalam tabung reaksi, selanjutnya ditambahkan asam sulfat 10

tetes serta diuji dengan pereaksi Mayer, pereaksi Wagner, dan pereaksi Dragendorf. Pada hasil uji positif alkaloid akan menunjukkan terbentuknya endapan putih pada pereaksi Mayer, endapan kuning kecoklatan pada pereaksi Wagner dan terakhir endapan merah jingga pada pereaksi Dragendorf [8].

Flavanoid

Sebanyak 0,1 gram ekstrak etanol Daun Afrika dilarutkan dengan etanol 96%, selanjutnya ditambahkan logam Mg sebanyak 0,5 mg dan ditetesi dengan 3 tetes HCl pekat, 2 tetes NaOH dan 2 tetes H₂SO₄ Selanjutnya campuran tersebut dikocok hingga homogen. Sampel yang positif adanya flavanoid menunjukkan warna kecoklatan maupun kehitaman [7].

Tanin

Sebanyak 0,1 gram ekstrak etanol Daun Afrika ditimbang, kemudian dilarutkan dalam etanol 96%. Selanjutnya ditetesi 1-2 tetes pereaksi FeCl₃. Hasil positif adanya tanin menunjukkan adanya warna hitam, biru dan hijau [8].

Saponin

Sebanyak 0,1 gram ekstrak etanol Daun Afrika ditimbang dan ditambahkan dengan 10 ml air panas kemudian dikocok selama 15 detik. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya busa 1-10 cm yang stabil tidak kurang dari 10 menit dan tidak hilang apabila adanya penambahan 1 tetes HCl [8].

Steroid

Sebanyak 0,1 gram ekstrak etanol Daun Afrika dilarutkan dengan etanol 96%. selanjutnya ditambahkan 0,5 ml kloroform dan 0,5 ml asam asetat anhidrat. Campuran ditambahkan H₂SO₄ sebanyak 2 ml. Hasil positif steroid ditunjukkan dengan warna hijau atau biru [8].

Pembuatan Sabun Mandi Cair

Pembuatan sabun mandi cair diawali dengan pencampuran minyak zaitun dengan kalium hidroksida (KOH) dan dipanaskan pada suhu 50°C hingga mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta ditambahkan aquadest dan dimasukkan CMC yang telah dikembangkan dalam aquadest panas, diaduk hingga homogen, ditambahkan asam stearat diaduk hingga homogen, ditambahkan SLS diaduk hingga homogen. Tambahkan BHT diaduk hingga homogen, masukkan ekstrak Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum* Del.), diaduk hingga homogen. Sabun cair ditambahkan aquadest hingga volume 100 ml, dimasukkan kedalam wadah bersih.

Bedasarkan hasil modifikasi (Pardosi. C, R., 2018) formulasi sediaan sabun mandi cair menggunakan variasi konsentrasi ekstrak 3%, 6%, dan 9% sebagai berikut. Formulasi sediaan sabu mandi cair dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Sabun Mandi Cair

Bahan	Kegunaan	Konsentrasi % (b/v)			
		F0	FI	FII	FIII
Ekstrak etanol Daun Afrika	Bahan Aktif	0	3	6	9
Minyak Zaitun	Asam lemak	15	15	15	15
KOH	Alkali	8	8	8	8
CMC	Pengental	0,1	0,1	0,1	0,1
SLS	Surfaktan	0,5	0,5	0,5	0,5
Asam Stearat	Emulgator	0,25	0,25	0,25	0,25
BHT	Antioksidan	0,1	0,1	0,1	0,1
Aquadest ad	Zat tambahan	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml

Uji Evaluasi Fisik Sabun Mandi Cair

1) Uji Organoleptik

Pengujian meliputi pemeriksaan warna,

bentuk, dan bau sediaan sabun mandi cair [3].

2) Uji pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter. Bagian elektroda yang telah dibersihkan air suling, dicelupkan pada sampel sabun mandi. cair, maka nilai pH akan muncul pada skala pH meter [5].

3) Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan dengan mengukur ketinggian busa dalam gelas ukur. Sampel 2 ml dimasukkan ke dalam gelas ukur, kemudian ditambahkan aquadest sampai 10 ml, lalu dikocok beraturan selama 20 detik. Ukur tinggi busa yang terbentuk. Diamkan 5 menit, ukur kembali tinggi busa. Tinggi busa sediaan harus 0-2 cm [11].

$$\text{Stabilitas busa (\%)} = \frac{\text{tinggi busa akhir}}{\text{tinggi busa awal}} \times 100\%$$

4) Uji Viskositas

Pada viskositas ini spindel yang digunakan no 62, karena sediaan sabun mandi cair dari formula tersebut agak kental dan kecepatan 3 rpm. Caranya dengan menuangkan sediaan ke dalam gelas dan dilihat nilai yang didapat.

5) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara sediaan sabun mandi cair dioleskan pada plat kaca, diraba, saat digosokkan massa sabun mandi cair harus menunjukkan susunan homogen yang tidak terasa karena bahan padat kaca.

Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH

Pembuatan Larutan DPPH

Dibuat larutan DPPH 50 ppm, Serbuk DPPH sebanyak 5 mg ditimbang dan dilarutkan dengan 100 mL metanol dalam labu ukur 100 mL. Larutan kemudian disimpan pada tempat tertutup rapat dan terlindung dari cahaya.

Pengukuran Gelombang Maksimum DPPH

Larutan DPPH di ukur pada panjang gelombang 450-550 nm dengan menggunakan alat spektrofotometri UV-Vis [1].

Persiapan Larutan Uji (Ekstrak, sediaan sabun mandi cair, dan HPAI Propolis sebagai kontrol positif)

Dibuat larutan uji dengan konsentrasi 6,25 ppm, 12,5 ppm, 25 ppm, 50 ppm, 100 ppm dan 200 ppm.

Persiapan larutan uji vitamin C

Dibuat larutan uji dengan konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm.

Pengujian aktivitas peredaman radikal bebas DPPH

Dipepet dan dimasukkan ke dalam kuvet setiap larutan uji sebanyak 2 mL dan larutan DPPH sebanyak 2 mL kemudian dihomogenkan. Selanjutnya larutan diinkubasi atau didiamkan selama 30 menit kemudian serapan di ukur dengan alat spektrofotometri UV-Vis pada Panjang gelombang maksimum.

Teknik Analisis Data

Suatu zat dengan aktivitas antioksidan yang tinggi, akan memiliki nilai IC50 rendah, artinya semakin rendah nilai IC50 yang didapat maka semakin tinggi kandungan senyawa antioksidan, IC50 dihitung menggunakan persamaan regresi linier [9].

Rumus % Inhibisi :

$$\frac{\text{Absorban kontrol} - \text{Absorban DPPH}}{\text{Absorban Kontrol}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penetapan Kadar Air : Serbuk simplisia pada sampel tanaman Daun Afrika diperoleh kadar air sebesar 4,167% yang artinya kadar air pada sampel Daun Afrika sudah sesuai berdasarkan standar mutu yaitu umumnya tidak lebih dari 10% sehingga mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak atau tidak terjadi reaksi enzimatis [4].

Hasil Ekstraksi Simplisia : Ekstraksi yang dilakukan menggunakan metode maserasi dengan waktu 3 × 24 jam dengan sampel sebanyak 500 gram. Pada penelitian ini, pembuatan ekstrak menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 5 liter. Etanol 96% merupakan pelarut yang bersifat polar. Etanol 96% juga merupakan pelarut yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai pelarut ekstrak [18]. Ekstrak kental yang diperoleh yaitu sebesar 85 gram, dengan hasil perhitungan rendemen sebesar 17%.

Skrining Fitokimia

Hasil penelitian Ekstrak Etanol Daun Afrika menunjukkan hasil positif pada golongan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Kandungan senyawa tertinggi pada ekstrak Daun Afrika adalah Saponin dengan kandungan sebesar 14,23%, senyawa terpen sebesar 10,20%, fenolik sebesar 8,24%, alkaloid sebesar 7,49%, tanin sebesar 5,4% dan flavonoid sebesar 2,15% [10]. Kandungan yang

terdapat dalam ekstrak Daun Afrika memiliki konsentrasi kandungan yang berbeda, hal ini dikarenakan letak geografis, waktu pemanenan, serta waktu cuaca pada saat panen

berbeda, sehingga dapat menghasilkan variasi konsentrasi kandungan yang berbeda pula. Hasil pengujian fitokimia ekstrak etanol daun afrika dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Afrika

No.	Uji	Hasil	Keterangan
1.	Alkaloid pereaksi Dragendorf	+	Terbentuknya endapan merah bata
2.	Alkaloid Mayer	-	Tidak terbentuknya endapan Putih
3.	Alkaloid Wagner	-	Tidak terbentuknya endapan Kuning kecoklatan
4.	Flavanoid	+	Terbentuk perubahan warna kehitaman
5.	Tanin	+	Terbentuk warna biru tua atau hijau kehitaman
6.	Saponin	+	Terbentuk busa
7.	Steroid	+	Terbentuknya warna hijau atau biru

Evaluasi Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Uji Organoleptik

Pada hasil pengamatan di atas dapat disimpulkan bahwa ketiga formula yaitu FI, FII, dan FIII memiliki aroma khas daun. Semakin pekat konsentrasi ekstrak yang

digunakan maka semakin pekat warna yang dihasilkan pada sediaan. Kemudian bentuk pada setiap formulasi berbeda dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka sediaan akan semakin cair.

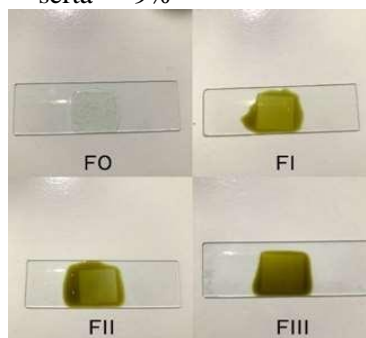
Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

No.	Sediaan	Aroma	Warna	Bentuk
1.	F0 (0%)	Tidak berbau	Putih	Kental
2.	FI (3%)	Khas daun	Hijau	Agak kental
3.	FII (6%)	Khas daun	Hijau pekat	Agak cair
4.	FIII (9%)	Khas daun	Hijau pekat kehitaman	Cair

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas sediaan sabun mandi cair didapat hasil bahwa sediaan pada konsentrasi 0% ,3%, 6% serta 9%

menunjukkan hasil sediaan yang homogen tanpa ada butiran kasar dan granul pada pengamatan objek glass. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada gambar 1.

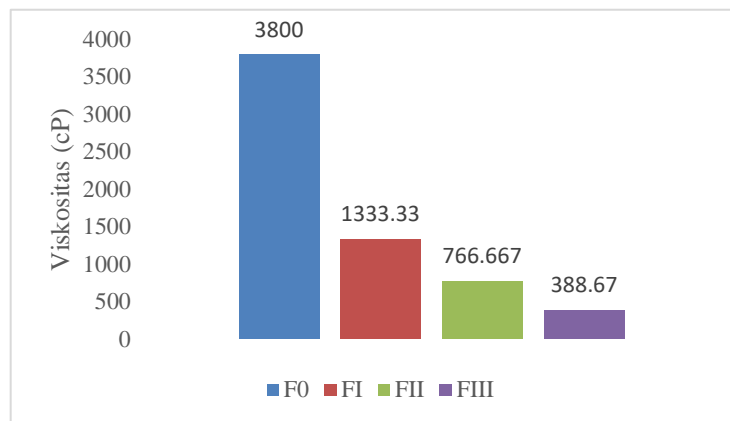


Gambar 1. Hasil uji homogenitas

Uji Viskositas

Berdasarkan hasil uji viskositas yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa nilai viskositas pada setiap formula berbeda beda. Penambahan atau peningkatan konsentrasi pada ekstrak yang digunakan maka mempengaruhi viskositas yang mana viskositas sediaan akan menurun hal tersebut terjadi karena kandungan

air yang banyak pada ekstrak dapat menyebabkan sediaan sabun mandi cair menjadi semakin encer yang mana hal tersebut disebabkan oleh kenaikan ukuran diameter partikel sehingga menyebabkan luas permukaan semakin kecil dan mengakibatkan viskositas menurun [2]. Rentang viskositas sediaan sabun mandi cair yaitu 400- 4000 Cp [21].

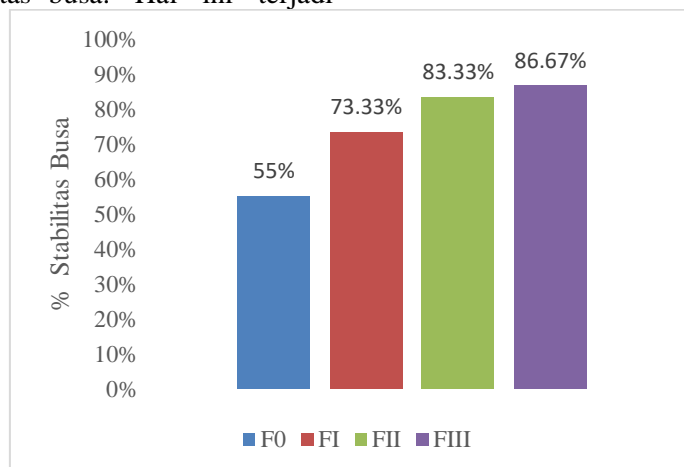


Gambar 2. Hasil uji viskositas

Uji Tinggi Busa

Berdasarkan grafik pada gambar 3. Bahwa perubahan tinggi busa dalam setiap formula sabun, dipengaruhi oleh tinggi kandungan saponin pada tiap ekstrak sehingga terjadi peningkatan stabilitas busa. Hal ini terjadi

karena zat aktif sediaan sabun mandi cair yaitu ekstrak etanol daun afrika memiliki kandungan senyawa tersebut, dengan demikian sediaan sabun mandi cair sudah sesuai memenuhi syarat yaitu dengan persentase 60 – 100% [20].

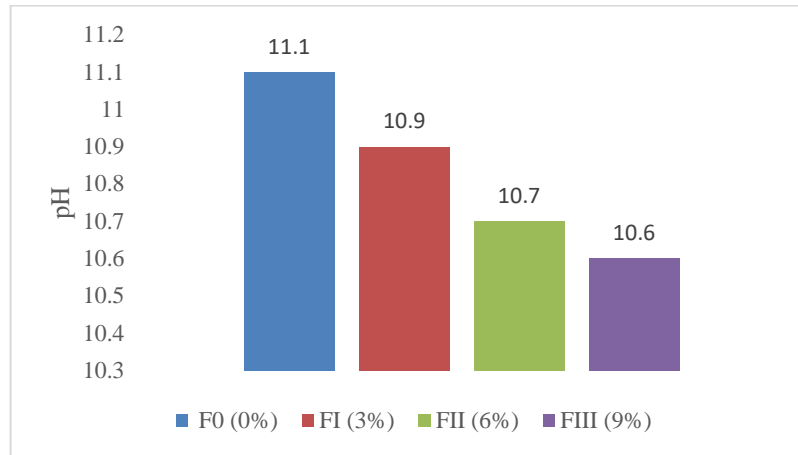


Gambar 3. Hasil Uji Tinggi Busa

Uji pH

Nilai pH yang dihasilkan dipengaruhi karena adanya bahan penyusun sabun yaitu KOH yang mana KOH sendiri merupakan bahan

yang bersifat basa kuat [21]. Hasil uji pH pada FI, FII dan FIII memenuhi persyaratan SNI No. 06-4085-1996 yaitu rentang pH 8-11, dapat dilihat pada gambar 4.

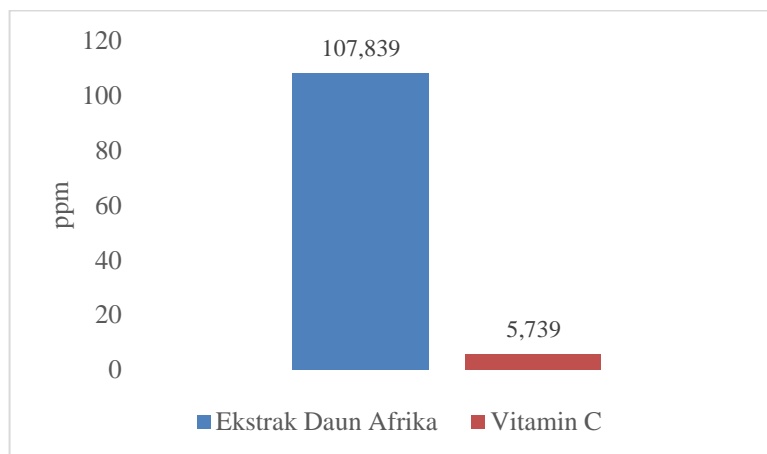


Gambar 4. Hasil uji pH

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Afrika dan Vitamin C sebagai Kontrol Positif

Nilai IC₅₀ pada ekstrak Daun Afrika diperoleh sebesar 107,839 ppm. Dalam hal ini kemampuan ekstrak etanol Daun Afrika dalam menangkap radikal bebas termasuk antioksidan golongan sedang (101 - 250 ppm). Semakin kecil nilai IC₅₀ yang diperoleh maka semakin besar nilai kekuatan antioksidan [6]. Kemudian

aktivitas antioksidan vitamin C sebagai pembanding diperoleh IC₅₀ sebesar 5,739 ppm, dapat dilihat pada gambar 5. Yang artinya vitamin C termasuk antioksidan golongan sangat kuat (<50 ppm). Ketika vitamin C direaksikan dengan larutan DPPH maka akan menghasilkan reaksi perubahan warna dari ungu menjadi kuning, hal ini terjadi karena Vitamin C sendiri merupakan antioksidan yang dikategorikan sangat kuat.



Gambar 5. Perbandingan IC₅₀ Ekstrak Etanol Daun Afrika dan Vitamin C

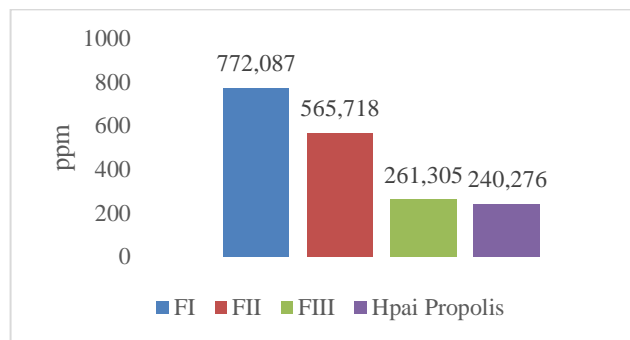
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Afrika dan HPAI Propolis Sebagai Kontrol Positif

Hasil uji aktivitas antioksidan sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol Daun Afrika FI, FII, dan FIII secara berturut-turut diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 772,087 ppm, 565,718 ppm, dan 261,305 ppm. Pada sabun mandi cair Herba Penawar Alwahida Indonesia (HPAI) Propolis diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 240,276 ppm. Berdasarkan gambar di atas, aktivitas

antioksidan pada FI dan FII didapat nilai IC₅₀ >500 ppm yang artinya sediaan FI dan FII tidak memiliki aktivitas antioksidan (tidak aktif). Sedangkan pada FIII dan HPAI Propolis memiliki nilai IC₅₀ dengan rentang 250-500 ppm, yang dapat dikategorikan sebagai antioksidan lemah. Adanya penurunan aktivitas antioksidan setelah dalam bentuk sediaan sabun mandi cair bisa terjadi karena pengaruh penambahan eksipien yang ditambahkan pada formula sabun mandi cair serta proses pemanasan pada saat pembuatan sediaan sabun

mandi cair sehingga dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan [17]. Hasil perbandingan

sabun mandi cair ekstrak etanol daun afrika dengan HPAI Propolis dapat dilihat gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan IC₅₀ Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Afrika dan HPAI Propolis

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol Daun Afrika (*Gymnanthemum amygdalinum* Del.) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Aktivitas antioksidan dengan metode DPPH ekstrak etanol Daun Afrika diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 107,839 ppm, termasuk ke dalam golongan antioksidan sedang dengan rentang 101-150 ppm

Ekstrak etanol Daun Afrika pada FI (3%) memiliki hasil mutu fisik yang baik pada uji organoleptik, homogenitas, viskositas, pH, dan tinggi busa. Aktivitas antioksidan sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol Daun Afrika pada FIII (9%) memiliki nilai IC₅₀ 261,305 ppm dengan potensi antioksidan bersifat lemah, kisaran nilai 250-500 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aisyah, Novi. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Gel Masker Peel-Off Ekstrak Kulit Kacang Tanah (*Arcgis hypogara*) Dengan Penambahan Perasan Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L.). *Karya Tulis Ilmiah*. Tegal.
- [2] Cahyaningsih, D., Ariesta, N., dan Amelia, R., 2016. Pengujian Parameter Fisik Sabun Mandi Cair Daari Surfaktan *Sodium Laureth Sulfate* (Sles). *Jurnal Sains Natural*, 6(1): 10-15
- [3] Depkes RI. 1995. *Materia Medika Indonesia. Jilid VI*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- [4] Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan. 1, 9-12, 17.
- [5] Djajadisastra, J. 2004. Seminar Setengah Hari Hiki. *Cosmetic Stability*. Jakarta.
- [6] Febrianti, P., Wisnu C, P., Laode, R. 2017. Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.). *Proceeding of the 5th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. Samarinda.
- [7] Gafur, M, A. Isa, I., dan Bialangi, N. 2013. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavanoid dari Daun Jamblang (*Syzygium cuminy*). Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- [8] Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia Edisi 2. (*K. Padmawinata dan I. Soediro, penerjemah*). Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- [9] Molyneux, P. 2004. The use of the stable free radical *diphenylpicrylhydrazyl* (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Songklanakarinn Journal Science Technology*. 26(2): 211-219.
- [10] Nandhira, A. N. 2019. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun

- Afrika (*Vernonia amygdalina* Delile.) Terhadap Sel HELa dan WiDr. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [11] Pardosi C.R. 2018. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Etanol Biji Coklat (*Theobroma cacao* L.). *Karya Tulis Ilmiah*. Insitut Kesehatan Helvetia Medan. Medan.
- [12] Prasetyo, Inorah E. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat Obatan*. Bengkulu : Badan penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- [13] Rita, W, S. Vinapriliani, N, P, E. dan Gunawan, I, W, G. 2018. Formulasi sediaan Sabun Padat Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* DC.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Cakra Kimia*. 6(2), 152-160.
- [14] Setiawan B, Suhartono. Stres Oksidatif dan Peran Antioksidan Pada Diabetes Mellitus. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol. 55. No 2.
- [15] Silalahi, J. 2006. Makanan Fungsional. Yogyakarta : Kanisius. Halaman 40-54.
- [16] Sukmawati, Hadi, H. dan Aminah. 2017. Potensi Senyawa Flavanoid Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) Asal Ternate Sebagai Antioksidan. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*. 9(2). 192-200.
- [17] Sukmaya, R. S., Indra, Yulianti, R., Nurdianti, L. 2021. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sabun Transparan Astaxanthin. *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Penelitian*. Hal. 185-192.
- [18] Trifani. 2012. *Ekstraksi Pelarut Cair-Cair*. Depok : Universitas Indonesia.
- [19] Windono, T., Soediman, S., Yudawati, U., Ermawati, E., Srielita., Erowati, T.I. 2001. Uji perendaman radikal bebas terhadap *1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH) dari ekstrak kulit buah dan biji anggur (*Vitis vinivera* L.) Probolinggo Biru dan Bali. *Artikel Hasil penelitian Artoarpus*. 1(2): 34-43.
- [20] Widyasanti, Asri, Chintya Listiarsi Farddani, Dadan R., 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (*Palm oil*) dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak The Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 5(3): 125-136.
- [21] Wiyono, A. E. 2020. Karakterisasi Sabun Cair Dengan Variasi Penambahan Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum* L) Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember.