

**FORMULASI LULUR KOCOK EKSTRAK KULIT BUAH NANAS
(*Ananas comosus* L. Merr) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**
Dwi Setyo Utami¹, St. Rahmatullah, S.Farm., M.Si., Apt², Slamet, S.Si., M.Farm., Apt³
^{1,2,3} STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
[¹dwisetyoutami75@gmail.com](mailto:dwisetyoutami75@gmail.com)

ABSTRAK

Kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) sering dibuang oleh masyarakat sebagai limbah. Padahal kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) memiliki efek sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan formulasi lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) sebagai antioksidan dengan metode penangkapan radikal bebas DPPH. Uji aktivitas antioksidan diukur menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Uji pada lulur kocok yaitu meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, uji pH, dan uji iritasi kulit, dan uji viskositas. Hasil yang diperoleh pada uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) yaitu $174 \pm 5,5 \mu\text{g/mL}$. Pada formula I diperoleh hasil $67,69 \pm 0,73 \mu\text{g/mL}$, formula II diperoleh hasil $63,77 \pm 0,73 \mu\text{g/mL}$, dan pada formula III diperoleh hasil $47,95 \pm 0,88 \mu\text{g/mL}$. Data dianalisis menggunakan *one way* ANOVA. Dari hasil yang diperoleh sediaan yang memiliki efek antioksidan paling baik yaitu formula III.

Kata kunci : Kulit buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr), Antioksidan, Lulur Kocok

ABSTRACT

Pineapple peel (*Ananas comosus* L. Merr) is often disposed of by the community as waste. Though pineapple peel (*Ananas comosus* L. Merr) has an effect as an antioxidant. This research will develop a formulation of whipped pineapple peel scrub extract (*Ananas comosus* L. Merr) as an antioxidant with free radical capture method DPPH. The antioxidant activity test was measured using UV-Vis spectrophotometry. The evaluation of the scrub are organoleptic test, homogeneity test, adhesion test, spreadability test, pH test, and skin irritation test, and viscosity test. The results obtained in the antioxidant activity test of pineapple peel extract (*Ananas comosus* L. Merr) were $174 \pm 5,5 \mu\text{g/mL}$. In formulation I, the results obtained $67,69 \pm 0,73 \mu\text{g/mL}$, formulation II obtained $63,77 \pm 0,73 \mu\text{g/mL}$, and in the formulation III the results were $47,95 \pm 0,88 \mu\text{g/mL}$. data were analyzed by using *one way* ANOVA test. The results obtained from the preparation that has the best effect as an antioxidant is fomulation III.

Keywords: Pineapple peel (*Ananas comosus* L. Merr), Antioxidant, Shake Body Scrub

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara dengan iklim tropis, selalu terkena sinar matahari yang sangat kuat. Salah satu efek dari terpaparnya sinar matahari adalah terjadinya perubahan warna kulit. Untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas, seperti sinar UV, diperlukan antioksidan yang berfungsi untuk menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas sehingga menghambat terjadinya reaksi berantai.

Buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan salah satu jenis buah yang terdapat di Indonesia dengan penyebaran merata. Kebanyakan kulit nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dibuang sebagai limbah, padahal di dalam kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) mengandung flavonoid, karotenoid dan vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan (Erukainure, dkk., 2010).

Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi (Wulandari, 2016). Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat.

Radikal bebas merupakan atom atau gugus apa saja yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Satu radikal bebas dapat bermuatan positif atau negatif, maka spesies semacam ini sangat reaktif karena adanya elektron tidak berpasangan.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan formulasi lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) sebagai antioksidan dengan metode penangkapan radikal bebas DPPH.

METODE PENELITIAN

A. Alat

Alat yang digunakan meliputi neraca analitik, kaca bulat berskala, *object glass*, alat uji daya lekat, alat uji daya sebar, spektrofotometer UV-Vis, bejana maserasi (toples), gelas ukur, erlenmeyer, labu ukur, cawan porselin, alumunium foil, kuvet, pipet volume, pipet tetes, ayakan mesh 40, mortir, oven, kertas saring, batang pengaduk, balon pipet, *rotary evaporator*, *digital viscometer*, plat tetes, vorteks, blender, krus silikat, tang krus, tanur, alat ukur kadar air, botol timbang, eksikator.

B. Bahan

Bahan yang digunakan meliputi kulit nanas, tepung beras ketan, metil paraben, propil paraben, gom arab, Na CMC, tween 80, gliserin, aquadest, etanol 96%, FeCl₃, asam galat, serbuk DPPH, natrium karbonat pereaksi Folin Ciocalteu, kertas pH, tissue, kertas perkamen.

C. Cara Kerja

1. Penetapan kadar fenolik

a. Penetapan kurva baku asam galat

Sebanyak 50 mg asam galat dilarutkan dengan 1 mL etanol 96%, selanjutnya ditambahkan dengan aquades sampai volume akhir 50 mL sehingga diperoleh konsentrasi 1 mg/mL. Dari larutan induk diambil konsentrasi sebanyak 0,25 mL; 0,5 mL; 1 mL; 1,5 mL; dan 2 mL, kemudian diencerkan dengan menggunakan aquades sampai volume akhir 10 mL sehingga diperoleh konsentrasi 25 µg/mL; 50 µg/mL; 100 µg/mL; 150 µg/mL; 200 µg/mL.

Dari masing-masing konsentrasi yang sudah diperoleh kemudian diambil 0,2 mL dan ditambahkan dengan aquades 15,8 mL dan 1 mL reagen Folin-Ciocalteu dan kocok hingga homogen. Selanjutnya tambahkan dengan Na Karbonat 10% dan kocok sampai homogen. Diamkan pada suhu kamar selama 2 jam. Ukur panjang gelombang serapan maksimum 766,8 nm dan buat kurva kalibrasi hubungan antara konsentrasi asam galat dengan serapan yang diperoleh.

b. Penetapan kandungan total fenol

Sebanyak 100 mg ekstrak dilarutkan dengan 5 mL etanol 96%, selanjutnya tambahkan dengan aquades sebanyak 15,8 mL dan pereaksi Folin-Ciocalteu sebanyak 1 mL, kocok sampai homogen. Tambahkan dengan Na Karbonat sebanyak 3 mL, diamkan pada suhu kamar selama 2 jam. Ukur serapannya pada panjang gelombang 766,8 nm. Hasil dari kadar total fenol dinyatakan sebagai mg ekuivalen asam galat (GAE)/g sampel (Marjoni, dkk., 2015).

2. Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH

a. Pembuatan larutan DPPH

Sebanyak 5 mg serbuk DPPH dilarutkan dengan menggunakan metanol sebanyak 50 mL.

b. Penentuan panjang gelombang maksimum pengukuran

Sebanyak 1 mL larutan DPPH dengan konsentrasi 100 µg/mL dimasukkan dalam tabung reaksi. Tambahkan dengan metanol sebanyak 3 mL, homogenkan. Selanjutnya masukkan ke dalam tabung, inkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit. Tentukan panjang gelombang maksimumnya, ukur absorbansinya pada panjang gelombang 500-600 nm.

c. Pembuatan larutan blanko

Sebanyak 1 mL larutan DPPH ditambahkan dengan 3 mL metanol, kocok hingga homogen dan diamkan selama 30 menit, kemudian ukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum.

d. Uji penghambatan radikal DPPH pada sampel

Sebanyak 25 mg ekstrak dilarutkan dengan metanol 25 mL. selanjutnya dilakukan pengenceran sehingga diperoleh konsentrasi 25, 50, 75 dan 100 µg/mL. Dari masing-masing konsentrasi diambil sebanyak 1 mL dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian tambahkan dengan 1 mL DPPH dan diencerkan dengan 2 mL metanol. Larutan dihomogenkan dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit. Masing-masing konsentrasi diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum.

e. Perhitungan presentase inhibisi dan nilai IC₅₀

Presentase inhibisi dihitung dengan menggunakan rumus:

% Inhibisi

$$= \left[\left(\frac{A \text{ blanko} - A \text{ sampel}}{A \text{ blanko}} \right) \right] \times 100\%$$

Sedangkan nilai IC_{50} ditentukan dengan persamaan garis kuadrat, $y = a + bx$, yang terbentuk dari presentase inhibisi dari masing-masing konsentrasi. Dalam persamaan tersebut nilai x merupakan konsentrasi zat yang diukur dan nilai y merupakan serapan yang terukur dari sampel yang sedang diuji (Sugiat, 2010).

3. Pembuatan lulur kocok

Formula lulur kocok mengacu pada (Panju, Alfian., 2015)

Bahan	Formula I	Formula II	Formula III
Ekstrak kulit buah nanas	0,5 gram	1 gram	1,5 gram
Tepung beras ketan	20 gram	20 gram	20 gram
Metil paraben	0,1 gram	0,1 gram	0,1 gram
Propil paraben	0,05 gram	0,05 gram	0,05 gram
Gom arab	0,5 gram	0,5 gram	0,5 gram
Na CMC	2 gram	2 gram	2 gram
Tween 80	1 gram	1 gram	1 gram
Gliserin	1 gram	1 gram	1 gram
Aquades	Ad 100 mL	Ad 100 mL	Ad 100 mL

Tabel 1. Formula Lulur Kocok Ekstrak Kulit Buah Nanas

Masukkan gom arab ke dalam mortir dan kembangkan dengan air panas (campuran 1), selanjutnya masukkan Na CMC pada mortir yang berbeda dan kembangkan dengan air panas, gerus ad homogen dan tambahkan dengan metil paraben, propil paraben dan gliserin (campuran 2). Kemudian campuran 3 yaitu beras ketan dan tween 80 diletakkan pada wadah lain. Campuran 1 dan 2 dimasukkan ke dalam campuran 3 dan aduk ad homogen. Masukkan ke dalam wadah secara perlahan dan tambahkan aquades ad 100 mL.

4. Uji sediaan lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr)

a. Uji organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan dengan melihat secara visual terhadap bentuk fisik, yang meliputi warna, bentuk dan bau dari lulur tersebut (Yuliati, dkk., 2010).

b. Uji homogenitas

Pada uji homogenitas diamati secara visual dengan menggunakan dua buah kaca objek, dimana sampel diletakkan pada salah

satu kaca objek dan letakkan secara merata.

Sediaan yang baik harus homogen dan bebas dari partikel-partikel yang masih menggumpal (Lestari, dkk., 2017).

c. Uji pH

Pengujian pH sediaan lulur dilakukan dengan menggunakan kertas pH. Diambil sedikit sampel lulur kemudian diencerkan dengan aquades, selanjutnya kertas pH dimasukkan ke dalam sampel untuk mengukur pHnya. pH yang sesuai dengan kulit yaitu 4,5-6 (Yuliati, dkk., 2010).

d. Uji daya lekat

Sebanyak 0,25 gram sampel diletakkan di atas *object glass* yang telah ditentukan luasnya, kemudian *object glass* dipasang di atasnya. Selanjutnya *object glass* dipasang dengan beban seberat 1 kg selama 5 menit kemudian dilepaskan. Setelah itu dilepaskan beban seberat 80 gram yang sudah terpasang pada alat uji. Catat waktu yang diperlukan hingga kedua *object glass* tersebut terlepas (Yuliati, dkk., 2010).

e. Uji daya sebar

Sebanyak 0,5 gram sampel diletakkan di tengah kaca bulat berskala, kemudian diletakkan kaca penutup yang telah diketahui beratnya, dibiarkan selama 1 menit kemudian diukur diameternya. Dilanjutkan dengan penambahan beban seberat 50 gram sehingga total beban 150 gram. Dibiarkan 1 menit, kemudian ukur diameter sampel. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur diameter yang menyebar dari 4 sisi (Yuliati, dkk., 2010).

f. Uji viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan digital viscometer yaitu dengan cara menyelupkan spindel pada digital viscometer dalam 100 gram sediaan yang telah dimasukkan dalam beaker glass dan dengan kecepatan yang sesuai. Viskositas sediaan dilihat pada skala dalam alat setelah tercapai kestabilan (Warnida, dkk., 2016).

g. Uji iritasi kulit

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan probandus sebanyak 10 orang. Uji iritasi dilakukan dengan mengoleskan sediaan lulur kocok di punggung tangan selama 30 menit.

h. Uji hedonik

Pengukuran respon hedonik dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap parameter tekstur, aroma dan warna dari sediaan. Uji hedonik sediaan dilakukan oleh 30 orang responden yaitu mahasiswa-mahasiswi STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

5. Pengujian sediaan lulur kocok terhadap DPPH

Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan menimbang 2,5 gram sediaan lulur dari masing-masing formula, selanjutnya dilarutkan dalam 5 mL metanol dan masukkan ke dalam

tabung sentrifuge dan disentrifuge selama 10 menit dengan kecepatan 3000 rpm. Setelah disentrifuge pisahkan endapan hingga didapatkan larutan uji yang kemudian tambahkan dengan 2 mL DPPH dan dicukupkan volumenya hingga 10 mL dengan metanol dalam labu ukur. Selanjutnya masing-masing larutan diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada λ maksimum yang diperoleh dari penetapan panjang gelombang DPPH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penetapan kandungan total fenol

Penetapan kandungan total fenol menggunakan metode Folin-Ciocalteu. Kandungan total fenol dinyatakan sebagai massa ekuivalen asam galat. Pembuatan kurva baku asam galat bertujuan untuk mengetahui persamaan regresi linier yang digunakan untuk menentukan kandungan total fenol dalam suatu sampel. Dari persamaan regresi dihasilkan nilai r sebesar 0,9983. Nilai r menunjukkan linieritas yaitu korelasi antara konsentrasi dan absorbansi yang dihasilkan. Persamaan linier yang diperoleh yaitu $y = 0,001x + 0,0671$.

Untuk menentukan kandungan fenol pada sampel dilakukan pengukuran absorbansi pada panjang gelombang 766,8 nm. Berikut merupakan hasil kandungan total fenol ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr):

Tabel 2. Kandungan total fenol ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr)

Sampel	Replikasi	Absorbansi	Total Fenol (mg GAE/g ekstrak)	SD	Rata-rata Total Fenol (mg GAE/g ekstrak)
Ekstrak kulit buah nanas (<i>Ananas comosus</i> L. Merr)	1	0,170	102,9	3,21	106,6
	2	0,175	107,9		
	3	0,176	108,9		

Hasil dari uji total fenol yaitu $106,6 \pm 3,21$ mg GAE/g ekstrak. Potensi senyawa fenolik sebagai antioksidan disebabkan oleh keberadaan gugus hidroksil yang dapat berfungsi sebagai penyumbang atom hidrogen ketika bereaksi dengan senyawa radikal melalui mekanisme transfer elektron sehingga proses oksidasi yang terjadi dapat dihambat (Kate, 2014).

2. Penentuan aktivitas antioksidan

Penentuan aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dilakukan dengan menggunakan metode DPPH. Berikut merupakan hasil dari pengukuran nilai IC_{50} pada ekstrak:

Tabel 3. Nilai IC_{50} ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr)

R ep li ka si	Konse ntrasi (μ g/mL)	Abs blan ko	Abs Konse ntrasi	%IC	Persamaa n Regresi	IC_{50}	S D	Rat a- rata IC_{50}
1	25	0,286	0,264	7,69	$y = 0,2937x + 0,52$ $R^2 = 0,9996$	168,47		
	50		0,242	15,38				
	75		0,221	22,72				
	100		0,201	29,72				
2	25	0,286	0,262	8,39	$y = 0,2671x + 2,095$ $R^2 = 0,9974$	179,35	5,5	174,12
	50		0,240	16,08				
	75		0,223	22,02				
	100		0,204	28,67				
3	25	0,286	0,265	7,34	$y = 0,2825x + 0,695$ $R^2 = 0,9947$	174,53		
	50		0,241	15,73				
	75		0,225	21,32				
	100		0,203	29,02				

Parameter yang digunakan untuk mengetahui besarnya kemampuan senyawa antioksidan yaitu IC_{50} . Nilai IC_{50} merupakan konsentrasi senyawa antioksidan yang dibutuhkan untuk mengurangi radikal DPPH sebesar 50%. Dari hasil di atas diketahui ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) memiliki nilai IC_{50} sebesar $174 \pm 5,5$.

3. Uji sediaan lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr)

a. Uji organoleptis dan homogenitas

Uji organoleptis dilakukan dengan tujuan untuk mengenal warna, bau dan bentuk sediaan. Hasil pengamatan untuk uji organoleptis yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil uji organoleptis dan homogenitas

For mul a	Param eter	Hari Ke			
		0	7	14	21
1	Warna	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan
	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Ekstrak dan aroma beras ketan	Ekstrak dan aroma beras ketan	Ekstrak dan aroma beras ketan	Ekstrak dan aroma beras ketan
	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
2	Warna	Putih kekuningan +	Putih kekuningan +	Putih kekuningan +	Putih kekuningan +
	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Ekstrak dan aroma beras ketan	Ekstrak dan aroma beras ketan	Ekstrak dan aroma beras ketan	Ekstrak dan aroma beras ketan

	Homo genitas	Homo gen	Homo gen	Homo gen	Homo gen
3	Warna	Putih kekuningan ++	Putih kekuningan ++	Putih kekuningan ++	Putih kekuningan ++
	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Ekstra k dan aroma beras ketan	Ekstra k dan aroma beras ketan	Ekstra k dan aroma beras ketan	Ekstra k dan aroma beras ketan
	Homo genitas	Homo gen	Homo gen	Homo gen	Homo gen

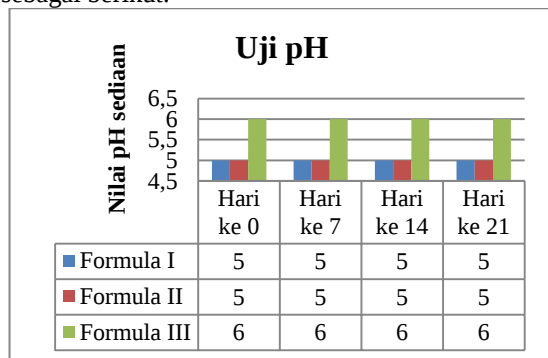
Keterangan: (+) pekat
(++) lebih pekat

Dari tabel di atas menunjukkan warna dari sediaan lulur kocok semakin pekat, hal ini dikarenakan perbedaan konsentrasi ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) yang digunakan pada masing-masing formula.

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui degradasi warna yang terdistribusi merata dan juga agar tidak mengiritasi pada saat digunakan. Dari hasil yang diperoleh baik formula I, II, dan III yaitu homogen. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan memiliki persamaan warna.

b. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai pH dari masing-masing formula pada saat waktu penyimpanan. Hasil dari pengukuran pH sediaan lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) adalah sebagai berikut:

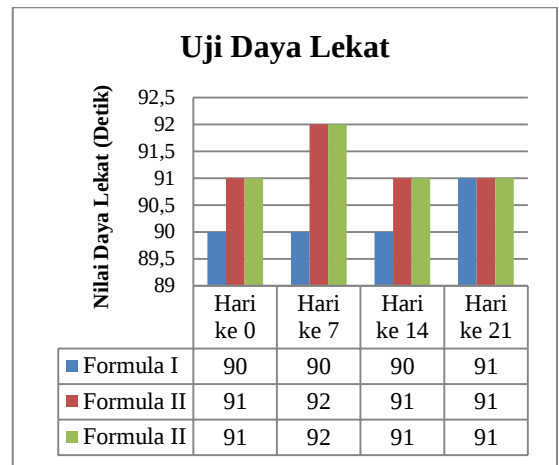


Gambar 1. Grafik uji pH sediaan

Dari grafik di atas diperoleh hasil yang stabil baik formula I, II, dan III. Pada formula I dan II diperoleh nilai pH 5 baik pada hari ke 1, 7, 14 dan 21. Pada formula III diperoleh nilai pH 6. Dari hasil yang diperoleh baik dari formula I, II, dan III masih masuk ke dalam rentang pH kulit.

c. Uji daya lekat

Pengamatan untuk uji daya lekat dilakukan pada hari ke 0, 7, 14, dan 21. Berikut merupakan hasil dari uji daya lekat lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr):

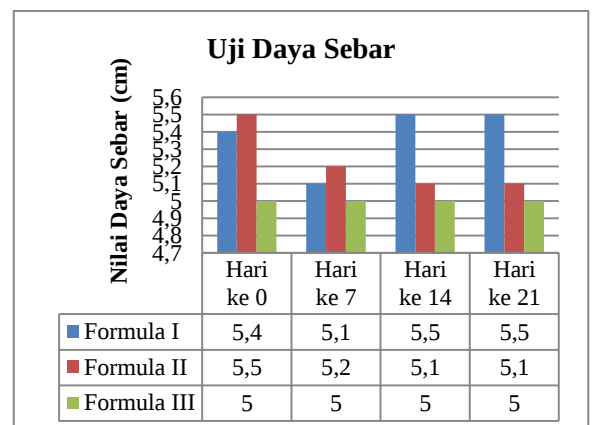


Gambar 2. Grafik uji daya lekat

Dari grafik di atas diketahui hasil dari uji daya lekat sediaan pada formula I, II, dan III. Dari hasil yang diperoleh pada ketiga formula stabil. Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan sediaan tersebut untuk melekat pada kulit.

d. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan menyebar dari sediaan lulur kocok saat digunakan nantinya pada kulit. Berikut merupakan hasil dari uji daya sebar sediaan lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr):

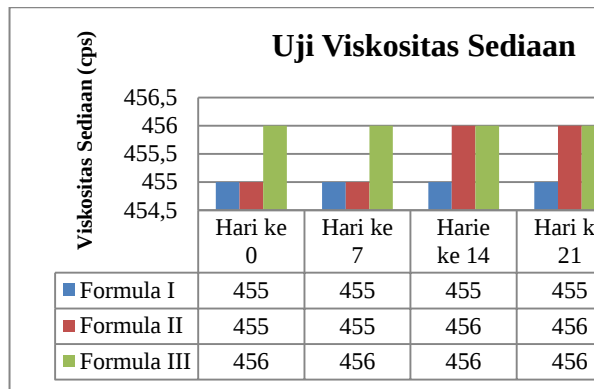


Gambar 3. Grafik uji daya sebar

Dari hasil yang diperoleh pada uji daya sebar dari masing-masing formula diperoleh diameter range. Range untuk sediaan topikal yaitu 5-7 cm. Kemampuan menyebar merupakan karakteristik penting dalam formulasi karena dapat mempengaruhi transfer bahan aktif pada daerah target dalam dosis yang tepat.

e. Uji viskositas

Viskositas merupakan suatu pernyataan stahanan dari suatu cairan untuk mengalir. Berikut merupakan hasil uji viskositas sediaan lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr):



Gambar 4. Grafik uji daya viskositas

Dari hasil grafik di atas diketahui nilai dari masing-masing formula pada hari ke 0, 7, 14 dan 21 stabil. Semakin tinggi nilai viskositas maka sediaan akan semakin kental dan memiliki waktu alir yang lama, sedangkan jika nilai viskositas semakin rendah maka sediaan akan semakin encer.

f. Uji iritasi kulit

Berikut merupakan hasil dari uji iritasi kulit dari sediaan lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr):

Tabel 5. Uji iritasi kulit

Responden	Iritasi kulit		
	Formula I	Formula II	Formula III
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-

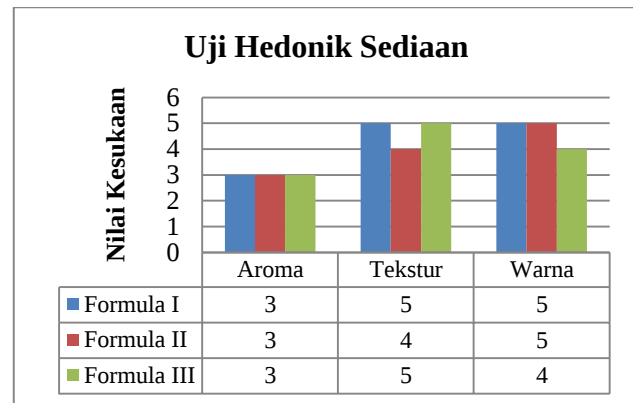
Keterangan: (+) mengiritasi

(-) tidak mengiritasi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui keamanan dari produk tersebut. Uji dilakukan secara acak dan hasil yang diperoleh yaitu semua sediaan tidak mengiritasi. Ditandai dengan tidak menimbulkan kemerahan, rasa gatal dan panas pada kulit.

g. Uji hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian yang pada dasarnya mengemukakan respon berupa senang atau tidaknya terhadap bahan yang diuji. Berikut merupakan hasil dari uji hedonik yang dilakukan pada 30 panelis.



Gambar 5. Grafik uji hedonik sediaan

Keterangan:

1. Tidak suka
2. Kurang suka
3. Netral
4. Agak suka
5. Suka

Penilaian uji hedonik dilakukan dengan menilai aroma, tekstur dan warna dari sediaan. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya. Selain itu juga mengemukakan tingkat kesukaannya.

4. Pengujian sediaan lulur kocok terhadap DPPH

Antioksidan diformulasikan dalam bentuk sediaan dengan harapan mampu melindungi kulit dari efek buruk radikal bebas yang disebabkan oleh sinar matahari. Berikut merupakan hasil dari uji aktivitas antioksidan pada sediaan lulur kocok ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr):

Tabel 6. Uji aktivitas antioksidan lulur kocok

Formula	Replikasi	Abs Blanko	Abs Konsentrasi	%IC	Persamaan Regresi	IC ₅₀	SD	Rata-rata IC ₅₀
I	1	0,286	0,276	3,49	y=	67,60	0,73	59,77
	2		0,275	3,84	0,7x + 2,6733			
	3		0,272	4,89	R ² = 0,9231			
II	1	0,286	0,269	5,94	y=	63,77	0,73	59,77
	2		0,266	6,99	0,7x + 5,3567			
	3		0,265	7,34	R ² = 0,9231			
III	1	0,286	0,260	9,09	y=	47,95	0,88	59,77
	2		0,257	10,13	0,87x + 8,2767			
	3		0,255	10,83	R ² = 0,9874			

Dari hasil yang diperoleh rata-rata nilai IC₅₀ untuk aktivitas antioksidan sediaan lulur yaitu 59,77. Pada formula I nilai IC₅₀ sebesar 67,60 µg/mL, pada formula II diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 63,77 µg/mL, dan pada formula III diperoleh nilai

IC₅₀ sebesar 47,95 µg/mL. Hasil dari masing-masing formula menurun, hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak yang digunakan pada formulasi berbeda. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka nilai IC₅₀ semakin kecil. Semakin kecil nilai IC₅₀ maka semakin aktif ekstrak tersebut sebagai senyawa penangkap radikal DPPH atau senyawa antioksidan.

KESIMPULAN

Ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dapat dibuat menjadi lulur kocok yang memiliki aktivitas antioksidan. Nilai IC₅₀ pada uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* L. Merr) yaitu sebesar 174,12 ± 12 µg/mL. Pada formula I nilai IC₅₀ sebesar 67,60 µg/mL, pada formula II diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 63,77 µg/mL, dan pada formula III diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 47,95 µg/mL.

DAFTAR PUSTAKA

- Erukairune, O.L., J.A. Ajiboye, R.O. Adejobi, O.Y. Okafor, S.O. Adenekan. 2011. Protective effect of pineapple (*Ananas comosus*) peel extract on alcohol-induced oxidative stress in brain tissues of male albino rats. *Asian Pac. J. Trop. Disease*.
- Kate D., I. (2014). Penetapan Kandungan Fenolik Total dan Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode Dpph (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil) Ekstrak Metanolik Umbi Bidara Upas (*Marremia Mammosa* (Lour) Hallier F.). *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Lestari, U., Farid, F & Sari P. M. 2017. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lulur Body Scrub Arang Aktif dari Cangkang Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) sebagai Detoksifikasi. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi Vol 19 Suplemen 1*. Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Jambi.
- Sugiat, Dede. 2010. Penetapan Kadar Fenol Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Dedak Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Farmasi. Universitas Indonesia. Depok.
- Wulandari. 2016. *Cara Gampang Budidaya Nanas*. Depok : PT Palapa.
- Yuliati, Erma dan Binarjo, Annas. 2010. Pengaruh Ukuran Partikel Tepung Beras terhadap Daya Angkat Sel Kulit mati Lulur Bedak Dingin. Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.