



Uji Aktivitas Antioksidan *Lotion* Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.)

Devahimer Harsep Rosi¹, Tika Afriani², Hasnah Alysa Putri²

¹ Akademi Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

² Program Studi Farmasi, Fakultas Universitas Mohammad Natsir

Email Korespondensi : devaochie@gmail.com

ABSTRAK

Daun pepaya mempunyai kandungan fitokimia diantaranya alkaloid, saponin, tannin, flavonoid, triterpenoid, dan glikosida asiatikosida. Senyawa flavonoid pada daun pepaya berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak etanol daun pepaya dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion* dan menguji aktivitas antioksidan dari sediaan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental sediaan *lotion* dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun pepaya 2g (F1), 4g (F2), 6g (F3). Evaluasi fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji daya sebar, dan uji aktivitas antioksidan. Semua formula memenuhi persyaratan evaluasi fisik. Sediaan *lotion* ekstrak etanol daun pepaya yang memiliki nilai IC₅₀ tertinggi yaitu pada F3 sebesar 44,72 ppm dengan kategori antioksidan sangat kuat.

Kata kunci : *Lotion*, ekstrak etanol daun pepaya, antioksidan.

Antioxidant Activity Test Of Papaya Leaf Ethanol Extract *Lotion* (*Carica papaya* L.)

ABSTRACT

Papaya leaves contain phytochemical including alkaloid, saponin, tannin, flavonoid, triterpenoid, and asiaticoside glycoside. Flavonoid compounds in papaya leaves function as antioxidant that can capture free radicals. This study aims to determine the ethanol extract of papaya leaves can be formulated into *lotion* preparation and to test the antioxidant activity of these preparation. This study used an experimental method of *lotion* preparation made with varying concentrations of papaya leaf ethanol extract 2g (F1), 4g (F2), 6g (F3). Physical evaluation include organoleptic test, homogeneity test, pH test, irritation test, spreadability test, and antioxidant activity test. All formulas met the physical evaluation requirements. The papaya leaf ethanol extract *lotion* has the highest IC50 value, namely at F3 of 44.72 ppm in the very strong antioxidant category.

Keywords : *lotion, antioxidant, carica papaya*

PENDAHULUAN

Gaya hidup tidak sehat serta polusi udara yang semakin buruk dapat menyebabkan meningkatnya radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas sangat berbahaya bagi tubuh, khususnya kulit, sehingga tubuh memerlukan zat yang dapat menghambat radikal bebas (Dominica & Handayani, 2019).

Radikal bebas merupakan suatu bentuk senyawa reaktif dimana membuat kulit menjadi mudah kering dan bersisik. Pada saat ini masyarakat gencar untuk melakukan perawatan pada kulit khususnya pada wanita agar dapat menangkal radikal bebas maka kita memerlukan antioksidan (Purwaningsih dkk, 2014).

Antioksidan adalah senyawa yang menghambat terjadinya oksidasi pada senyawa lain karena radikal bebas. Antioksidan terbagi menjadi antioksidan sintetik dan antioksidan alami (Surya, 2017). Antioksidan alami berasal dari alam, salah satunya berasal dari daun pepaya (Wulansari, 2018).

Daun pepaya (*Carica papaya* L.) adalah tanaman yang mudah didapat, dan pemanfaatannya masih rendah. Berdasarkan penelitian Fadilah dkk (2017) kandungan yang ada di daun pepaya diantaranya alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Daun

pepaya berkhasiat untuk mengobati sakit gigi, jerawat, antibakteri, dan bersifat sebagai antioksidan (Reni dkk., 2020). Metabolit sekunder yang berkhasiat sebagai antioksidan pada daun pepaya adalah flavonoid, alkaloid, alkaloid karpain yang memiliki rasa pahit (Ledoh & Irianto, 2016).

Untuk memaksimalkan penggunaan daun pepaya yang biasanya hanya digunakan dalam bahan makanan, maka kita dapat membuat dalam bentuk sediaan kosmetik (Johanis, 2010). Kosmetik adalah campuran bahan-bahan yang digunakan untuk membersihkan, menutrisi, meningkatkan daya tarik pada penggunaannya (Putri dkk, 2015). Bentuk kosmetik yang beredar dipasaran berupa krim, gel, salep, *lotion* dan bedak, dimana *lotion* telah digunakan secara luas oleh masyarakat dengan pemakaiannya yang mudah dan menyerap cepat di kulit (Mayaranti, 2020).

Lotion menurut Farmakope Indonesia edisi VI ialah sediaan cair yang berisi patikel padat dan larut dalam cairan yang digunakan pada kulit (Kemenkes RI, 2020). Kandungan air yang cukup tinggi sehingga memudahkan pemakaiannya pada kulit, serta mempunyai daya sebar yang cukup tinggi sehingga memiliki efek mendinginkan serta mudah dicuci (Iskandar dkk, 2021).

Berdasarkan penelitian Himaniarwati dkk (2019) menyatakan ekstrak etanol daun pepaya muda dalam bentuk krim memiliki nilai IC_{50} sebesar 34,08 mg/L yang tergolong sangat kuat dibandingkan dengan nilai IC_{50} vitamin C sebesar 24,38 mg/L. Selajutnya pada penelitian oleh Lidia dkk (2017) menyatakan emulgel dari ekstrak daun pepaya membuktikan adanya tingkat antioksidan kuat dengan IC_{50} 79,08 ppm, sedangkan penelitian oleh Ayoola dkk (2008) menyatakan bahwa ekstrak etanol dari pepaya menunjukkan aktivitas antioksidan (radikal bebas) IC_{50} 83,8% tergolong antioksidan kuat. Menurut penelitian Reni dkk (2020) ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) varietas A dan varietas B mempunyai senyawa alkaloid dan kekuatan IC_{50} varietas A sebesar 34 ppm dan varietas B sebesar 10,4 ppm

Kandungan daun pepaya antara lain alkaloid, karpain, vitamin C & E, kaolin, dan kaposid, papain, saponin, flavonoid, tannin, karikaksantin, serta violaksantin. Daun pepaya juga mengandung glukosinolat yang disebut dengan benzyl isotionat serta mineral seperti kalsium, kalium, magnesim, zink, zat besi serta mangan (A'yun & Nikmati, 2015).

Daun pepaya memiliki efek analgesik (Lasarus, 2013). Aktivitas farmakologi ekstrak etanol daun pepaya sebagai antimalaria antihemeltik, dan antiinflamasi serta

antibakteri. Dengan komponen aktif pada daun pepaya ini mengurangi tingkat peroksidasi lemak, meningkatkan kapasitas total antioksidan dalam darah (Jati dkk., 2019). Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antioksidan *lotion* ekstrak etanol daun pepaya.

METODE PENELITIAN

MATERIAL

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *water bath*, alat maserasi, *Rotary evaporator*, timbangan analitik, blender, *Vortex Mixer*, lumpang, stamper, corong kaca batang pengaduk, plat kaca, cawan porselen, kaca objek, *stopwatch*, pipet tetes, spatel, pisau, sudip, pH universal, kertas saring. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah daun pepaya, aquadest, etanol 70%, setil alkohol, glycerin 10 %, TEA, oleum rosae, asam stearat, propil paraben, methylparaben, parafin cair, HCl pekat, asetat anhidrat, H₂SO₄ p, etanol 96 %, serbuk DPPH (2,2diphenyl-1-picrylhydrazil).

Identifikasi dan pengolahan sampel

Daun pepaya diperoleh dari kenagarian Koto Tuo, Kecamatan IV Koto, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Diidentifikasi di herbarium ANDA, Jurusan Biologi FMIPA Timbang daun pepaya (*Carica papaya L.*) 2 Kg, lalu cuci bersih dan potong jadi ukuran kecil, lalu dikeringkan-anginkan di suhu ruang dan jauhi dari sinar matahari langsung. Haluskan simplisia kering hingga menjadi serbuk sebanyak 210 g.

Proses Penyarian

Timbang daun pepaya sebanyak 210 g masukkan kedalam botol maserasi, dan tambahkan etanol 70%, dan maserasi selama 3 hari sambil sekali-kali diaduk. Dan saring dengan kertas saring, filtrat dipisahkan dari pelarutnya pada suhu 70°C dengan menggunakan *vacuum rotary evaporator*, diperoleh ekstrak kental daun pepaya (Dominica & Handayani, 2019).

Skrining Fitokimia

Skrining bertujuan untuk mengetahui senyawa yang ada pada tanaman menggunakan

suatupereaksi (Djamal dkk, 2010). Timbang 2 g ekstrak, tambah NH_4OH lalu tambah kloroform 10 ml dan aquadest 1:1. Tunggu beberapa saat hingga terbentuk dua lapisan, yaitu lapisan air dan lapisan kloroform. Lapisan berair untuk pengujian flavonoid, fenol dan saponin. Larutan kloroform untuk menguji terpenoid, steroid

Tabel 1. Rancangan formula

<u>Bahan</u>	<u>F 1</u>	<u>F2</u>	<u>F3</u>	<u>Khasiat</u>
<u>Ekstrak etanol daun Pepaya (g)</u>	2	4	6	<u>Zat aktif</u>
<u>Setil Alkohol (g)</u>	2	2	2	<u>penstabil emulsi</u>
<u>Asam stearat (g)</u>	3	3	3	<u>Emulgator</u>
<u>TEA (g)</u>	1	1	1	<u>Penstabil pH</u>
<u>Parrafin cair (g)</u>	2,5	2,5	2,5	<u>Pelarut</u>
<u>Propil paraben (g)</u>	0,04	0,04	0,04	<u>Pengawet</u>
<u>Glycerin (g)</u>	5	5	5	<u>humektan</u>
<u>Methyl paraben (g)</u>	0,2	0,2	0,2	<u>Pengawet</u>
<u>Oleum rosae (gtt)</u>	3 tetes	3 tetes	3 tetes	<u>pengaroma</u>
<u>Air suling Ad (ml)</u>	100	100	100	<u>Pembawa</u>

Alat dan bahan disiapkan terlebih dahulu. Masukkan setil alkohol, asam stearat, propil paraben, parafin cair sebagai fase minyak ke cawan porselen dengan suhu 70°C di *water bath*, hingga bahan tercampur. Lalu untuk glycerin, metil paraben, *triethanolamine* (TEA) sebagai fase air dimasukkan ke cawan porselen dilebur pada suhu 70°C lalu aduk hingga homogen. Setelah itu tambahkan fase minyak ke dalam lumpang hangat dan tambahkan fase air secara perlahan pada suhu 70°C diaduk hingga homogen. Selanjutnya, masukkan ekstrak daun pepaya, oleum rosae, aquadest ad 100 ml ke lumpang yang berisi basis *lotion* secara perlahan, lalu diaduk hingga homogen (Angling dkk., 2021)

Evaluasi Sediaan *Lotion*

1. Uji organoleptis

Uji yang dilakukan adalah pengamatan pada perubahan pada warna, bau, dan bentuk pada masing- masing formula sediaan *lotion* secara langsung selama 4 minggu (Jati dkk., 2019)

2. Uji Homogenitas

Pada masing-masing formula *lotion* diambil 0,5 g sediaan lalu oleskan di kaca transparan. *Lotion* akan homogen jika tidak terdapat butiran kasar. Pengamatan dilakukan selama 4 minggu (Dominaca& Handayani, 2019).

3. Uji pH

Untuk melakukan pengujian pH, maka dapat digunakan pH universal yang diletakkan pada masing – masing formulasi dan didiamkan, diamati setiap minggu selama 1 bulan. Menurut SNI rentang membuat kulit kering pada penggunaanya (Tranggono, 2007).

4. Uji iritasi

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan *lotion* yang telah dibuat mengiritasi kulit atau tidak (Dominaca & Handayani, 2019). Mengoleskan sediaan yang dibuat di lengan bawah dengan luas 2,5 x 2,5 cm dibiarkan terbuka dan amati apa yang terjadi. lakukan 1 kali pada masing-masing panelis (Iskandar dkk.,2021).

5. Uji daya sebar

Ambil *lotion* sebanyak 1 g sediaan letakkan di tengah 2 kaca transparan dan dilapisi plastik transparan dibawah. Lalu tambahkan beban di atasnya seberat 0 g, 50 g, 100 g, 150 g, 200 gr selama 1 menit. Lalu ukur diameter *lotion* dengan penggaris. Pengamatan dilakukan selama 4 minggu (Noer & Sundari, 2016).

Uji Aktivitas antoksidan

1. Pembuatan larutan DPPH

Timbang serbuk DPPH sebanyak 10 mg, selanjutnya larutkan dengan etanol 96 % sebanyak 50 ml dilabu ukur, cukupkan volumenya hingga tanda batas di labu ukur (Ambari dkk., 2021).

2. Pembuatan Larutan blanko

Ambil larutan DPPH sebanyak 3,8 mL lalu ditambah etanol 96% ad 0,2 ml dan wadah ditutup dengan alumunium foil. Selanjutnya homogenkan dan diinkubasi selama 30 menit diruangan gelap. lalu diukur dengan panjang gelombang maksimum pada spektrofotometri UV-Vis (Hasanah dkk., 2021).

3. Uji aktivitas antioksidan

Sebanyak 10 mg dari masing- masing formula *lotion* dimasukkan ke labu ukur 100 ml lalu ditambahkan etanol ad tanda batas Selanjutnya buat seri konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, 100 ppm dengan memipet dari larutan induk masing- maing formula pada labu ukur 10 ml dan ditambahkan dengan etanol 96% p.a ad tanda batas homogenkan. Selanjutnya masing- masing larutan seri diambil 0,2 ml dan

tambahkan larutan DPPH 3,8ml. Selanjutnya diamkan selama 30 menit ditempat gelap dan ukur absorbansinya pada gelombang maksimum yang telah diperoleh (Hasanah dkk, 2021). Hitung % Inhibisi dan Nilai IC50.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun pepaya yang diperoleh dari kenagarian Koto Tuo, Kecamatan IV Koto, Kabupaten Agam, Sumatera Barat dan telah diidentifikasi di herbarium ANDA, jurusan Biologi FMIPA dan merupakan spesies *Carica papaya* L. dari family *Caricaceae*. Pada penelitian ini daun pepaya di ekstraksi menggunakan teknik maserasi menggunakan pelarut etanol, dari 210 g simplisia daun pepaya, diperoleh ekstrak kental sebanyak 34,21 g dengan rendemen ekstrak sebesar 16,29% b/v dimana nilai rendemannya bagus karena >10% dimana, semakintinggi % rendeman menunjukkan kandungan komponen bioaktif semakin banyak (Dewatisari dkk, 2018).

Untuk memeriksa kandungan metabolit sekunder yang ada pada ekstrak etanol daun pepaya maka dilakukan uji skrining fitokimia. Diantaranya uji alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin, dan steroid dengan hasil positif pada masing-masing pengujian. Hal ini menunjukkan bahwa sampel mengandung flavonoid, alkaloid, terpenoid, steroid serta saponin yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Flavonoid, alkaloid, dan alkaloid karpain dipercaya memiliki khasiat sebagai antioksidan (Ledoh& Irianto, 2016).

Tabel 2. Pemeriksaan organoleptis ekstrak etanol daun pepaya

Pengujian	Pengamatan	Golongan senyawa	Hasil	Ket
Organoleptis		Alkaloid		
Bentuk	Kental		+	Endapan putih
Bau	Berbau khas	• Mayer		Endapan coklat muda
Warna	Hijau	• Dargendrof	+	
	kehitaman	• Wagner	+	Endapan coklat Muda
Kelarutan Dalam air	Mudah larut(1:6)	Flavonoid	+	Terbentuk warna jingga

Dalam etanol	Mudah larut (1:5)	Fenolik	+	Hijau kehitaman
		Saponin	+	Terbentuk buih
		Steroid	+	Terbentuk cincin merah
		tepenoid	+	Terbentuk warna hijau

Bentuk sediaan yang dipilih dalam formulasi ekstrak etanol daun pepaya adalah *lotion*. *Lotion* merupakan sediaan cair yang memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga memudahkan pemakaiannya pada kulit, serta mempunyai daya sebar yang cukup tinggi sehingga memiliki efek mendinginkan serta mudah dicuci (Iskandar dkk, 2021). *Lotion* mempunyai kelebihan dari bentuk sediaan lain yaitu cepat meresap, meninggalkan lapisan tipis untuk melindungi kulit, mudah diaplikasikan (*lotion* menyebar lebih merata daripada krim), dan harganya yang terjangkau (Ulandari & sugihartini, 2020).

Formulasi *lotion* ekstrak etanol daun pepaya dibuat dalam 3 variasi konsentrasi yaitu formula 1 (2 g ekstrak etanol daun pepaya), formula 2 (4 g ekstrak etanol daun pepaya) dan formula 3 (6 g ekstrak etanol daun pepaya). Hal ini bertujuan untuk membandingkan aktivitas antioksidan dan evaluasi mutu fisik dari tiap formula dengan parameter evaluasi sediaan berupa uji organoleptis, homogenitas, iritasi, daya sebar, dan uji aktivitas antioksidan.

Bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan *lotion* diantaranya adalah asam stearat yang berfungsi sebagai pengemulsi dan pelarut (Dirjen POM, 1979), setil alkohol dan TEA berfungsi sebagai penstabil emulsi, pengental, dan penstabil pH, glycerin sebagai humektan atau pelembab untuk kulit, sehingga kulit tidak kering dan terasa lembab (Dian, 2007), metil paraben dan propil paraben sebagai bahan pengawet antimikroba dalam kosmetik (Rowe dkk, 2009), parafin cair berfungsi sebagai emolien dan *Oleum rosae* digunakan sebagai pewangi pada kosmetik, sehingga dapat menambah aroma pada sediaan (Rowe dkk, 2009).

Bahan – bahan yang digunakan dalam pembuatan *lotion* ini sudah dilakukan pemeriksaan bahan baku sesuai *handbook pharmaceutical excipients sixth edition* dan Farmakope Indonesia edisi III dan semua bahan memenuhi

persyaratan sehingga dapat digunakan dalam formulasi sediaan *lotion* ekstrak etanol daun pepaya.

Uji organoleptis dilakukan sebagai kontrol kualitas dari sebuah sediaan. Pengamatan dilakukan menggunakan panca indra. Berdasarkan pemeriksaan sediaan selama 4 minggu, didapatkan sediaan tetap stabil dan tidak mengalami perubahan baik pada warna, bau dan bentuk (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis lotion ekstrak etanol daun pepaya

Formula	Organoleptis	Minggu			
		1	2	3	4
F 1	Warna	Hijau Muda	Hijau Muda	Hijau Muda	Hijau Muda
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental
F 2	Warna	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kenatl
F3	Warna	Hijau Tua	Hijau Tua	Hijau Tua	Hijau Tua
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental

Pemeriksaan homogenitas sediaan dilakukan selama 4 minggu, dari hasil pemeriksaan didapatkan semua formula tetap homogen dan tidak terdapat butiran kasar pada sediaan *lotion* (Dirjen POM, 1979). Hasil pengujian terhadap formula selama 4 minggu yaitu semua formula memiliki bentuk cair dan kental berwarna hijau, bau khas, dan tidak terjadi pemisahan fase untuk F1, F2 dan F3 selama penyimpanan (Listyorini dkk., 2018).

Tabel 4. Uji homogenitas

Formula	Minggu			
	I	II	III	IV
F 1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F 2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Uji pH dilakukan setiap minggu selama 4 minggu menggunakan pH universal. Hasil evaluasi menunjukkan semua formula sediaan sudah sesuai dengan pH kulit dengan rentang antara 4,5-8 (SNI 16-4399-1996). Naik turunnya pH sediaan selama penyimpanan memperlihatkan sediaan yang kurang stabil. Nilai pH dapat berubah dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti penyimpanan yang kurang baik, suhu serta kurang stabilnya ekstrak dalam sediaan disebabkan oksidasi (Putra, 2017).

Tabel 5. Uji pH

Formula	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
F 1	8	5	5	4	5
F 2	7	5	6	4	6
F 3	6	6	6	4	6

Uji iritasi dilakukan menggunakan uji tempel terbuka (*patch test*) pada 9 orang relawan dengan mengoleskan sediaan F1-F3 seluas 2,5 cm² pada punggung tangan. Parameter yang diamati adalah timbulnya kemerahan, gatal-gatal dan bengkak pada kulit yang diolesi sediaan (Iskandar dkk.,2021). Hasil pengujian menunjukkan tidak terdapat iritasi pada semua panelis terhadap semua formula.

Uji daya sebar bertujuan untuk melihat potensi sebaran sediaan ketika dioleskan pada kulit. Semakin mudah pengolesannya maka semakin besar luas permukaan kontak sediaan dengan kulit, sehingga absorpsi sediaan pada kulit semakin optimal. Suatu sediaan dinyatakan baik jika memiliki daya sebar 5 – 7 cm. Berdasarkan uji yang dilakukan, didapatkan rata-rata daya sebar pada tiap formula berturut-turut adalah 5,06 cm, 4,12 cm dan 5,1 cm. Hasil ini menunjukkan daya sebar formula 1 dan 3 termasuk dalam kategori yang baik untuk sediaan *lotion* (Ulandari & Sugihartini, 2020), sedangkan formula 2 memiliki daya sebar yang buruk disebabkan formula tidak stabil dalam penyimpanan dan konsentrasi air yang semakin menurun.

Tabel 6. Uji daya sebar

Formula	Daya Sebar					
	Beban 0 g	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g	Rata-rata
F 1	3,5 cm	4,7cm	5,3 cm	5,5 cm	6,3 cm	5,06 cm
F 2	3,3 cm	3,8 cm	4,2 cm	4,5 cm	4,8 cm	4,12 cm
F 3	3,7 cm	4,5 cm	5,2 cm	5,9 cm	6,2 cm	5,1 cm

Aktivitas antioksidan sediaan *lotion* daun pepaya diuji menggunakan metode DPPH dengan spektrofotometri UV-Vis pada Panjang gelombang maksimum 517 nm. Besarnya aktivitas antioksidan ditandai dengan nilai IC_{50} , yaitu konsentrasi larutan sampel yang dibutuhkan untuk menghambat 50% radikal bebas DPPH. Semakin kecil nilai IC_{50} maka sediaan dapat menangkap radikal atau senyawa oksidan (Rahmatullah dkk., 2019). Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai IC_{50} pada masing-masing sediaan berturut-turut yaitu F1 1.1733 ppm dengan kategori antioksidan tidak aktif, F2 81,4 ppm dengan kategori antioksidan kuat, dan F3 44,72 ppm dengan kategori antioksidan sangat kuat. Hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi sampel, maka radikal bebas akan terhambat (Rikantara dkk., 2022). Ini sesuai dengan pengamatan dari Reni dkk (2020) tentang uji aktivitas antioksidan pada daun pepaya dengan beberapa konsentrasi dan diperoleh nilai IC_{50} 34 ppm yang termasuk kategori sangat kuat.

Tabel 7. Aktivitas Antioksidan Lotion

Lotio	IC ₅₀	Kategori
F1	1.173 ppm	Tidak aktif
F2	81,42 ppm	Kuat
F3	44,72 ppm	Sangat kuat

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Ekstrak etanol daun pepaya dapat diformulasikan dalam sediaan *lotio* dan memenuhi persyaratan evaluasi fisik serta sediaan *lotio* F3 termasuk antioksidan sangat kuat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini :

1. Prodi Farmasi Universitas Muhammad Natsir
2. Akademi Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Y., Saputri, A. O., & Nurrosyidah, I. H. (2021). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Cannum Sims.*) Dengan Metode Dpph (1, 1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 13(2), 86-96.
- Angling N.U, Wahida, H.Handa, M. (2021). Formulasi Sediaan *Lotio* Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dan Penentuan Nilai SPF Secara in Vitro. *Pharmaceutical Journal Of Indonesia 2021*. 6(2): 77-83
- A'yun Ainun, Nikmati Laily, Q. (2015). Analisis Fitokimia Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi, Kendal payak, Malang. *Prosiding KPSDA*, 1(1).
- Ayoola, G. A., Coker, H. A., Adesegun, S. A., Adepoju-Bello, A. A., Obaweya, K., Ezennia, E. C., & Atangbayila, T. O. (2008). Phytochemical screening and antioxidant activities of some selected medicinal plants used for malaria therapy in Southwestern Nigeria. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 7(3), 1019-1024.

- Ditjen, P.O.M. (1979). Farmakope Indonesia. *Edisi III*. Jakarta:Departemen Kesehatan RI
- Djamal, R. (2010). Kimia Bahan Alam .Prinsip – prinsip Dasar Isolasi dan Identifikasi. Padang : Universitas Baiturrahmah.
- Dominica, D., & Handayani, D. (2019). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari ekstrak daun lengkung (*Dimocarpus longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi dan ilmu kefarmasian Indonesia*, 6(1),1-7.
- Dewatisari, W. F., Rumiyantri, L., & Rakhmawati, I. (2017). Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun Sansevieria sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 197-202.
- Fadilah, A. L. N., Cahyati, W. H., & Windraswara, R. (2017). Uji Daya Proteksi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dalam Sediaan Lotion Dengan Basis Peg 400 Sebagai Repellent Terhadap *Aedes Aegypti*. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 5(3), 318-328. <https://doi.org/10.33366/cr.v5i3.668>
- Hasanah, M., Maharani, B., & Munarsih, E. (2017). Daya antioksidan ekstrak dan fraksi daun kopi robusta (*Coffea robusta*) terhadap pereaksi DPPH (2, 2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 4(2), 42-49.
- Himaniarwati, H., Lolok, N., Nasir, N. H., & Chulaifah, D. (2019). Optimasi Sediaan Krim Dari Ekstrak Etanol Daun Muda Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(01), 1-9.1-9. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v5i01.32s>
- Iskandar, B., Santa Eni, B. R., & Leny, L. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea americana*) Sebagai Pelembab Kulit. *Journal Of Islamic Pharmacy*, 6(1).Doi: <https://doi.org/10.18860/jip.v6i1.11822>
- Jati, N. K., Prasetya, A. T., & Mursiti, S. (2019). Isolasi, identifikasi, dan uji aktivitas antibakteri senyawa alkaloid pada daun pepaya. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 42(1), 1-6. <https://doi.org/10.15294/ijmns.v42i1s.22633>
- Ledoh, S. M., & Irianto, F. (2016). Perbandingan Total Alkaloid Pada Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Akibat Perebusan Bersama Dengan Atau Tanpa Kulit Buah Jambu Mentre (*Anacardium occidentale L.*). *Jurnal MIPA-Penelitian dan Pengembangan (JMIPA)*, 20(1), 89-95
- Lasarus, A. (2013). Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Pepaya (L.)*) Pada Mencit (*Mus Musculus*). *e-Biomedik*, 1(2).
- Noer, B. M., & Sundari, S. (2016). Formulasi Hand And Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) dan Uji Kestabilan Fisiknya. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 11(1), 101-113.
- Purwaningsih, S., Salamah, E., & Budiarti, T. A. (2014). Formulasi Skin Lotion Dengan Penambahan Karagenan Dan Antioksidan Alami Dari *Rhizophora mucronata*

- Putri, R. R., Herpandi, H., & Nopianti, R. (2015). Karakteristik Fisiko-Kimia Dan Mutu Sensoris Skin *Lotion* Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Dengan Penambahan Kolagen Ikan Komersil. *Jurnal Fishtech*,4(1), 75-85.
- Reni, M. B., Theo M. D. C., Febri O. N (2020). Identifikasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Alkaloid Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Kultivar Lokal. *Chemistry Notes*, 1(1), 58-6
- Surya, A. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ubi Jalar Kuning (*Ipomeabatatasl*) Dengan Metode Dpph (1, 1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Klinikal Sains: Jurnal Analisis Kesehatan*, 5(1), 2-9).
- Tranggono, R. I. & Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Ulandari, A. S., & Sugihartini, N. (2020). Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Lotion* Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram*, 6(1),85-90.
- Wulansari, A. N. (2018). Alternatif cantigi ungu (*Vaccinium varigiaefolium*) sebagai Antioksidan. *Farmaka*, 16(2).