

Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Toner Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Pelembab Wajah

Nabila Aulia Putri¹, Tri Danang Kurniawan^{2*}, Putri Mulia³, Samwilson Slamet⁴

^{1,2,3,4} Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 18 Mei 2026

Direvisi: 19 Mei 2026

Diterima: 22 Mei 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

tridanang@unib.ac.id

ABSTRAK

Perawatan kulit wajah merupakan upaya penting untuk menjaga kesehatan kulit dan mencegah berbagai permasalahan seperti jerawat, iritasi, dan kekusaman. Salah satu sediaan yang berperan dalam penyempurnaan pembersihan kulit adalah toner. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan toner ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan variasi konsentrasi sebagai bahan aktif. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan empat formula, yaitu F0 (0%), F1 (1%), F2 (3%), dan F3 (5%). Ekstrak dibuat menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Produk toner dievaluasi melalui uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, tingkat kelembapan, potensi iritasi, serta uji hedonik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan fisik sediaan toner, memiliki bentuk yang cair, homogen dan beraroma bunga lily, dengan pH berkisar antara 5,4– 6,5 yang sesuai dengan pH fisiologis kulit, yaitu (4,5–6,5). Nilai viskositas sediaan 1,23–2,64 cPs menunjukkan karakteristik sediaan toner yang sesuai dengan standar (<5cPs). Peningkatan konsentrasi ekstrak berbanding lurus dengan peningkatan hidrasi kulit yang berkisar 3,9% – 6,0%, dengan efektivitas tertinggi pada F3. Uji iritasi menunjukkan hasil aman untuk digunakan, dan F2 (3%) menjadi formula yang paling disukai berdasarkan uji hedonik panelis.

Kata kunci: daun pepaya, toner, pelembap, formulasi, evaluasi sediaan

ABSTRACT

Facial skin care is essential for maintaining skin health and preventing problems such as acne, irritation, and dullness. Toner is a cosmetic preparation that enhances the cleansing process and helps maintain the skin's pH balance. This study aimed to formulate and evaluate a toner containing papaya leaf extract (*Carica papaya* L.) with varying concentrations as the active ingredient. The research was conducted using a laboratory experimental method with four formulations: F0 (0%), F1 (1%), F2 (3%), and F3 (5%). The extract was obtained by maceration using 96% ethanol as the solvent. The toner products were evaluated through organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, moisture content, irritation, and hedonic tests. The results showed that all formulations met the physical requirements of a toner preparation, characterized by a liquid form, homogeneity, and a lily fragrance, with pH values ranging from 5.4 to 6.5, which are within the physiological skin pH range (4.5–6.5). The viscosity values ranged from 1.23 to 2.64 cPs, indicating compliance with toner standards (<5 cPs). Increased extract concentration was directly proportional to improved skin hydration (3.9%–6.0%), with the greatest effect observed in F3. The irritation test indicated that all formulations were safe for use, while F2 (3%) was the most preferred formulation based on the hedonic test.

Keywords: papaya leaf, toner, moisturizer, formulation, evaluation

PENDAHULUAN

Perawatan kulit wajah merupakan salah satu upaya penting dalam menjaga kesehatan

kulit sekaligus menunjang penampilan seseorang. Kulit wajah yang sehat berperan sebagai pelindung utama dari berbagai faktor

eksternal seperti debu, polusi, sinar ultraviolet, dan mikroorganisme. Namun, aktivitas yang padat serta gaya hidup modern sering membuat banyak individu mengabaikan kebersihan kulit wajah. Akibatnya terjadi penumpukan kotoran, minyak, dan sel kulit mati yang dapat memicu berbagai permasalahan kulit seperti jerawat, iritasi, serta kekusaman (Febrianti *et al.*, 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, beragam produk pembersih wajah telah banyak beredar di pasaran, seperti sabun wajah, busa pembersih, susu pembersih (*cleansing milk*), dan *micellar water*. Meskipun demikian, penggunaan pembersih berbusa dalam jangka panjang dapat menimbulkan iritasi karena kandungan surfaktan kuat yang mampu menghilangkan lipid alami kulit serta mengganggu keseimbangan pH kulit. Disisi lain, *micellar water* memang lebih lembut, tetapi hanya berfungsi sebagai pembersih tanpa memberikan manfaat tambahan terhadap kesehatan kulit (Noor *et al.*, 2023).

Mengingat keterbatasan produk pembersih konvensional tersebut, salah satu sediaan yang mempunyai peran utama dalam menyempurnakan proses pembersihan wajah sekaligus sebagai pelembab adalah toner. Toner berperan dalam menghilangkan sisa-sisa makeup dan kotoran lainnya yang masih menempel di kulit, serta mengurangi sebum yang tertinggal dan sulit dihilangkan hanya dengan pencucian wajah biasa. Selain itu, toner juga berfungsi untuk menyeimbangkan kembali pH kulit dalam rentang fisiologis (4,5–6,5) yang sangat penting untuk mempertahankan fungsi pelindung kulit (*skin barrier*) dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme penyebab infeksi (Nurmalasari *et al.*, 2022).

Salah satu bahan alam yang berpotensi digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan toner adalah daun pepaya (*Carica papaya L.*). Tanaman pepaya merupakan tanaman tropis yang hampir seluruh bagiannya memiliki manfaat. Daun pepaya lebih dipilih dibanding dengan bagian tanaman yang lain karena kandungan flavonoid pada daun pepaya sebesar 1,7463% diaman itu lebih tinggi dibandingkan dengan bijinya yaitu sebesar 1,5818% (Aspadiah *et al.*, 2024).

Salah satu metode ekstraksi yang banyak digunakan adalah maserasi. Proses maserasi ini menggunakan pelarut etanol 96% dikarenakan bersifat universal, polar, tidak toksik, selektif, dan kemampuan penyariannya yang tinggi sehingga dapat menyari senyawa yang bersifat non-polar dan semi polar.

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan toner dari ekstrak etanol 96% daun pepaya (*Carica papaya L.*), menentukan formula yang paling optimal berdasarkan evaluasi sifat fisik sediaan, serta menilai potensi iritasi dan kemampuan melembapkan kulit guna memastikan keamanan dan efektivitasnya sebagai produk perawatan kulit.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium, yang dilakukan di laboratorium Farmasetika, Program studi D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu. Pada penelitian ini meliputi formulasi, pembuatan sediaan, serta evaluasi sediaan toner ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*). Penelitian ini juga telah memperoleh persetujuan etik dari komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto, dengan nomor registrasi etik : KEPK/UMP/159/IV/2026

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini seperti pipet tetes, waterbath, erlenmeyer, cawan porselen, timbangan analitik, beaker glass, corong, gelas ukur, kertas saring Whatman No. 42 (Cytiva®), pipet volume, visometr Oswald, kaca arloji, pH meter (SASUMA®), *rotary evaporator* (Greatwall®), *Moisture checker (Skin analyzer CR-302)*, blender (Philips®), pipet pump, botol toner 100 mL.

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*), etanol 96%, gliserin, propilen glikol, tween 80, feknoksietanol, dan *lily essence*.

Proses Pembuatan Simplisia

Sampel daun pepaya diperoleh dari kabupaten kepahiang, Kota Bengkulu. Selanjutnya dilakukan proses pembuatan simplisia menggunakan daun pepaya sebanyak 2 kg. Tahap awal dilakukan sortasi basah untuk memisahkan daun dari kotoran dan bagian yang tidak diinginkan. Sampel daun kemudian dicuci bersih, dirajang, dikeringkan dengan metode mengeringkan yang dilakukan dengan menggunakan paparan sinar matahari secara tidak langsung yang ditutup dengan menggunakan kain berwarna hitam. Selanjutnya dilakukan penghalusan dengan cara di blender, diayak dan didapatkan serbuk simplisia.

Lalu serbuk simplisia tersebut disimpan didalam wadah yang tertutup rapat (Kemenkes RI, 2022).

Proses Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi, serbuk simplisia daun pepaya kering sebanyak 500 gram diekstraksi dengan menggunakan 5 liter etanol 96% dan dimasukkan kedalam botol berwarna gelap dan dimaserasi selama 3 x 24 jam dengan diaduk

secara berkala dan kemudian disaring untuk memisahkan residu dari filtrat secara optimal. Lalu dilakukan remaserasi dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 2,5 liter selama 1 x 24 jam. Seluruh filtrat digabung dan diuapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C (70 rpm) hingga diperoleh ekstrak kental (Alitonang *et al.*, 2025).

Proses Pembuatan Toner

Tabel 1
Formulasi Sediaan Toner (Azizah *et al.*, 2024; Himaniarwati *et al.*, 2019)

Bahan	Konsentrasi %				Kegunaan
	F0	FI	FII	FIII	
Ekstrak daun pepaya	0	1	3	5	Zat aktif
Tween 80	1	1	1	1	Surfaktan
Propilen glikol	10	10	10	10	Co-solvent
Gliserin	5	5	5	5	Humektan
Fenoksietanol	0,5	0,5	0,5	0,5	Pengawet
Lily essence	4 tetes	4 tetes	4 tetes	4 tetes	Pewangi
Aquadest ad	100	100	100	100	Pelarut

Pembuatan toner dilakukan dengan menimbang bahan sesuai formulasi, yaitu ekstrak daun pepaya, gliserin, propilen glikol, tween 80, fenoksietanol, dan aquadest. Ekstrak dilarutkan dalam aquadest lalu disaring, kemudian tambahkan gliserin dan propilen glikol sambil diaduk hingga homogen. Selanjutnya tambahkan tween 80 secara bertahap dan tambahkan fenoksietanol. Setelah semua homogen, tambahkan aquadest hingga 100 mL dan diaduk homogen, lalu ditambahkan lily essence secukupnya. Toner dimasukkan kedalam botol 100 mL dan dibuat dalam tiga kali pengulangan.

Evaluasi Sediaan Toner

Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap warna, bau, konsistensi, dan bentuk sediaan untuk menilai keseragaman dan kestabilan fisik (Yusuf *et al.*, 2025).

Uji pH

bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan toner yang dibuat aman dan tidak mengiritasi kulit saat digunakan. pH meter dikalibrasi menggunakan larutan pH 4, 7, dan 9, kemudian diukur pada 30 mL sampel. pH toner yang baik berada pada kisaran 4,5–6,5 (Aji, 2020).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan sejumlah sampel sebanyak 10 mL dimasukan ke dalam beaker glass, setelah itu diamati secara visual untuk memastikan tidak adanya partikel kasar, gumpalan, atau pemisahan fase (Aji, 2020)

Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan viskometer Ostwald dengan mencatat waktu alir sampel. Viskositas toner umumnya <5 cPs (Azizah *et al.*, 2024).

Uji Kelembapan

Uji kelembapan dilakukan pada 10 panelis dengan kulit normal menggunakan Moisture Checker. Pengukuran dilakukan sebelum dan setelah aplikasi toner hingga menit ke-60 (Suleman *et al.*, 2023). Persentase kenaikan dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$\frac{\text{Kelembapan akhir} - \text{Kelembapan awal}}{\text{Kelembapan awal}} \times 100\%$$

Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan metode patch test pada 10 panelis setelah menandatangani informed consent. Sediaan 2–3 tetes diaplikasikan di belakang telinga selama 30 menit, lalu diamati adanya kemerahan, gatal, perih, atau bengkak sebagai tanda iritasi (Wahyuni *et al.*, 2023).

Uji Hedonik

Untuk uji hedonik dilakukan pada 10 panelis untuk menilai tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan tekstur sediaan melalui pengamatan visual, penciuman, dan pengolesan pada punggung tangan dengan skala penilaian hedonik yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka, dan 4 = sangat suka (Aspadih *et al.*, 2024).

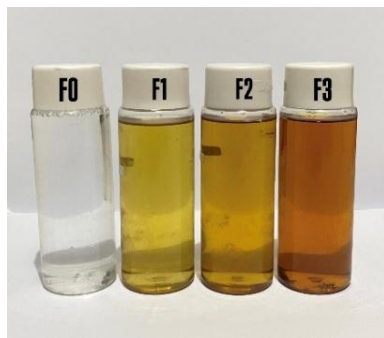
Hasil uji hedonik dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah kesukaan}}{\text{Jumlah panelis}} \times 100\%$$

HASIL

Hasil penelitian yang didapatkan dari formulasi dan evaluasi sediaan toner ekstrak daun pepaya yang dianalisis dengan menggunakan cara deskriptif yang kemudian dituangkan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

Penelitian ini berhasil memformulasikan sediaan toner ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan menggunakan metode maserasi dengan empat formula, yaitu F0, F1 (1%), F2 (3%) dan F3 (5%). Simplisa daun pepaya kering menghasilkan sebanyak 500 gram serbuk yang diekstraksi menggunakan etanol 96% dan menghasilkan ekstrak kental sebanyak 87 gram dengan persentase rendemen sebesar 17,4%. Seluruh formulasi menghasilkan sediaan berbentuk cair yang memiliki aroma bunga lily dan memiliki warna yang berbeda sesuai dengan konsentrasi ekstrak. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, maka semakin pekat juga warna toner yang dihasilkan.



Gambar 1. Hasil Formulasi Sediaan Toner Ekstrak Daun Pepaya

Uji Organoleptis

Pada hasil uji organoleptis formulasi toner ekstrak daun pepaya mulai dari formula F0 – F3 yang terjadi dari bau, warna, dan bentuk sediaan

memiliki hasil yang sama, hanya saja terdapat perbedaan pada warna sediaan karena ada variasi konsentrasi pada ekstrak.

Tabel 2
Hasil Uji Organoleptis

Sampel	Organoleptis		
	Bentuk	Warna	Bau
F0	Cair	Bening	Bunga lily
F1	Cair	Hijau keuningan	Bunga lily
F2	Cair	Kuning	Bunga lily
F3	Cair	Kuning kecoklatan	Bunga lily

Uji Homogenitas

Pada hasil uji homogenitas formulasi sediaan toner ekstrak daun pepaya menunjukkan hasil bahwa semua formulasi F0 – F3 tidak terdapat adanya partikel dan pemisahan fase pada sediaan toner (Aji, 2020)

Tabel 3
Hasil Uji Homogenitas

Formulasi	Replikasi		
	1	2	3
F0	Homogen	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen	Homogen

Uji pH

Pada hasil uji pH sediaan toner ekstrak daun pepaya menunjukkan hasil bahwa seluruh formula memiliki nilai pH yang berada pada rentang 5,4 – 6,5. Penurunan pH dari F0 sampai F3 menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun pepaya cenderung dapat menurunkan pH sediaan (Jamilatun *et al.*, 2025).

Tabel 4
Hasil Uji pH

Formulasi	Replikasi			$\bar{x} \pm SD$	Standar
	1	2	3		
F0	6,6	6,5	6,4	6,50 ± 0,10	4,5-6,5 (Aji <i>et al.</i> , 2020)
F1	5,9	5,8	5,7	5,80 ± 0,10	
F2	5,7	5,5	5,5	5,57 ± 0,12	
F3	5,4	5,4	5,4	5,40 ± 0,00	

Uji Viskositas

Pada hasil uji viskositas sediaan toner ekstrak daun pepaya menunjukkan bahwa nilai rata-rata viskositas meningkat dari F0 hingga F3. Hasil peningkatan ini menunjukkan bahwa

bertambahnya konsentrasi ekstrak atau zat terlarut dalam formulasi dapat meningkatkan kekentalan pada sediaan karena bertambahnya interaksi antara molekul dalam sistem (Rowe *et al.*, 2009).

Tabel 5
Hasil Uji Viskositas

Formulasi	Viskositas (cPs/mPaS)			$\bar{x} \pm SD$	Standar
	1	2	3		
F0	1,19	1,20	1,30	1,23 ± 0,06	≤5 cPs
F1	2,09	2,18	2,20	2,16 ± 0,06	
F2	2,42	2,51	2,56	2,50 ± 0,07	
F3	2,58	2,65	2,70	2,64 ± 0,06	

Uji Kelembapan

Pada hasil uji kelembapan sediaan toner ekstrak daun pepaya menunjukkan bahwa seluruh formulasi mulai dari F0 hingga F3 mengalami peningkatan nilai kelembapan seiring

bertambahnya waktu pengamatan sampai menit ke 60. Hal ini menunjukkan bahwa semua formulasi toner memiliki kemampuan dalam meningkatkan hidrasi pada kulit (Suleman *et al.*, 2023).

Tabel 6
Hasil Uji Kelembapan

Formula	Kelembapan Awal (%)	Kelembapan Akhir (%)	Kenaikan (%)
F0	35,7	48,3	36,12
F1	35,7	49,4	38,84
F2	35,7	53,7	51,51
F3	35,7	59,	69,83

Uji Iritasi

Pada hasil uji iritasi, sediaan toner ekstrak daun pepaya diaplikasikan pada kulit bagian belakang telinga pada 10 panelis dan dидiamkan

selama 30 menit untuk melihat reaksi yang terjadi. Hasil yang didapatkan pada 10 panelis tersebut tidak menimbulkan reaksi iritasi seperti kemerahan, kasar dan rasa gatal.

Tabel 7
Hasil Uji Iritasi

Reaksi	Panelis										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
F0	Kulit Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Kasar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1	Kulit Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Kasar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2	Kulit Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Kasar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3	Kulit Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kulit Kasar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Uji Hedonik

Pada hasil uji hedonik untuk sediaan toner ekstrak daun pepaya yang dilakukan pada 10

panelis menunjukkan bahwa seluruh sediaan mendapatkan nilai yang positif terhadap parameter bentuk, bau dan juga warna (Safitri *et al.*, 2024).

Tabel 8
Hasil Uji Hedonik

Formula	Hasil Uji Hedonik											
	Bentuk				Warna				Aroma			
	SS	S	KS	STS	SS	S	KS	STS	SS	S	KS	STS
F0	30%	70%	0%	0%	0%	60%	40%	0%	20%	30%	50%	0%
F1	50%	40%	10%	0%	10%	60%	30%	0%	20%	50%	30%	0%
F2	80%	20%	0%	0%	60%	20%	20%	0%	30%	70%	10%	0%
F3	40%	50%	10%	0%	50%	30%	30%	0%	70%	20%	10%	0%

Keterangan :

- SS : Sangat suka
- S : Suka
- KS : Kurang suka
- STS : Sangat tidak suka

PEMBAHASAN

Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara pengamatan menggunakan indra seperti bau, tekstur, warna dan bentuk dari sediaan (Yusriyani *et al.* 2024). Hasil dari pengujian organoleptis memperlihatkan bahwa semua variasi toner dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki keadaan cair serta aroma yang serupa, yaitu seperti bunga lily, namun perbedaan hanya tampak pada warna yang semakin tebal seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak. Temuan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah *et al.* (2024). mengenai toner berbahan ekstrak biji hanceli yang mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak menyebabkan peningkatan intensitas warna menjadi lebih tebal tanpa mengubah bentuk dan aroma produk.

Uji Homogenitas

Hasil dari uji homogenitas sediaan menunjukkan bahwa semua formula (F0–F3) menunjukkan hasil yang homogen pada setiap replikasi yang ditandai dengan tidak terlihat adanya partikel kasar, penggumpalan atau pemisahan fase sehingga sediaan tampak jernih. Sediaan toner wajah yang halus menunjukkan bahwa semua bahan yang digunakan tercampur dengan baik (Aspadiyah *et al.* 2024). Dapat disimpulkan bahwa seluruh sediaan toner yang telah dibuat memenuhi uji homogenitas dan memiliki keseragaman yang baik.

Uji pH

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya penurunan pH bersamaan dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak, dimana F3 menghasilkan pH terendah yaitu 5,40. Temuan ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Noor *et al.* (2023) tentang toner dari ekstrak buah pare yang mengindikasikan bahwa ketika konsentrasi

bahan aktif bertambah, pH sediaan cenderung menurun akibat adanya senyawa fenolik yang memiliki sifat asam. Di samping itu, penelitian yang dilakukan oleh Karami *et al.* (2023) mengenai toner ekstrak bunga melati juga menunjukkan pola yang serupa, di mana peningkatan konsentrasi ekstrak membawa kepada penurunan pH, tetapi tetap berada dalam batas aman untuk kulit (4,5–6,5). Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa ekstrak bahan alam berkontribusi terhadap sifat keasaman sediaan, namun masih aman digunakan secara topikal.

Uji Viskositas

Nilai viskositas mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak, namun masih berada dalam batas standar (<5 cPs). Temuan ini sesuai dengan penelitian Azizah *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka viskositas sediaan akan meningkat akibat bertambahnya jumlah zat terlarut yang memperkuat interaksi antar molekul dalam sistem. Penelitian lain yang dilakukan oleh Noor *et al.* (2023) juga mencatat bahwa peningkatan jumlah bahan aktif dalam toner mengakibatkan peningkatan viskositas, walaupun karakteristik cairan toner tetap khas. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa konsentrasi ekstrak berdampak langsung pada viskositas, tetapi tidak memengaruhi sifat fundamental dari sediaan toner.

Uji Kelembapan

Hasil uji kelembapan pada 10 panelis menunjukkan bahwa seluruh formula (F0–F3) mampu meningkatkan kadar kelembapan kulit sampai menit ke 60, dengan efek hidrasi yang berlangsung secara bertahap. F0 sebagai kontrol memberikan peningkatan paling rendah dan formula F3 memberikan hasil paling optimal dengan peningkatan kelembapan tertinggi dan efek yang relatif konsisten. Temuan ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni *et al.* (2023) mengenai toner dari ekstrak daun binahong yang mengungkapkan bahwa peningkatan kadar ekstrak secara signifikan meningkatkan kemampuan hidrasi pada kulit. Selain itu, studi oleh Safitri *et al.* (2024) mengenai toner dari ekstrak mentimun juga mencatat bahwa produk toner yang mengandung humektan seperti gliserin dapat meningkatkan kemampuan penyerapan air pada permukaan kulit.

Uji Iritasi

Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa seluruh formulasi tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni *et al.* (2023) dan Aspadiah *et al.* (2024) yang mengungkapkan bahwa produk toner yang terbuat dari bahan alami umumnya menunjukkan tingkat iritasi yang minimal, karena memanfaatkan komponen yang lebih bersifat ramah terhadap kulit. Selain itu, penerapan etanol sebagai pelarut pada konsentrasi yang tepat serta tambahan bahan seperti gliserin dan propilen glikol juga berkontribusi dalam meminimalkan risiko iritasi. Oleh karena itu, temuan dari studi ini mengonfirmasi bahwa toner yang terbuat dari ekstrak daun pepaya dapat digunakan dengan aman sebagai produk topikal.

Uji Hedonik

Uji hedonik menunjukkan bahwa semua formula toner (F0–F3) diterima dengan baik oleh responden. Uji hedonik ini dilakukan untuk menilai tingkat penerimaan panelis terhadap sediaan toner ekstrak daun pepaya berdasarkan parameter bentuk, warna, dan aroma (Safitri *et al.* 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Azizah *et al.* (2024) juga mencatat bahwa formula dengan tingkat konsentrasi yang sedang sering kali lebih dipilih karena menawarkan keseimbangan antara kemanjuran dan kenyamanan saat digunakan. Oleh karena itu, temuan dari studi ini mengindikasikan bahwa tingkat konsentrasi yang paling ideal tidak selalu ada pada angka tertinggi, melainkan pada tingkat yang memberikan kombinasi terbaik antara stabilitas, efektivitas, dan penerimaan dari pengguna.

SIMPULAN

Ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) berhasil diformulasikan menjadi sediaan toner yang memenuhi persyaratan fisik, meliputi bentuk cair, homogen, pH 5,4–6,5 sesuai pH kulit, serta viskositas 1,23–2,64 cPs (<5 cPs). Peningkatan konsentrasi ekstrak meningkatkan viskositas dan efektivitas kelembapan, dengan hasil terbaik pada

F3 (5%). Seluruh formula tidak menimbulkan iritasi sehingga aman digunakan. Namun, berdasarkan uji hedonik, F2 (3%) merupakan formula paling optimal karena memberikan keseimbangan terbaik antara efektivitas dan tingkat penerimaan panelis.

REFERENSI

- Aji, N. P. (2020). Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Yang Beredar Dikota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 7(2), 255–262.
- Alitonang, A., Amir, I., & Milda, M. (2025). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Face Spray Ekstrak Daun Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.). *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum Dan Farmasi*, 3, 166–174.
- Aspadiah, V., Zubaydah, W. O., Muliadi, R., Anwar, I., & Jumilta. (2024). Formulasi, Evaluasi Dan Uji Iritasi Sediaan Toner Niacinamide. *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(1), 1–10.
- Azizah, N., Putriana, N., & Tugon, T. (2024). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Toner Dari Ekstrak Biji Hanjeli (*Coix Lacryma-Jobi* L.) Sebagai Antioksidan. *Majalah Farmasetika*, 9(6), 577–595.
- Febrianti, S., Hidayat, R., & Mulyadi, M. (2024). Model Rekomendasi Produk Perawatan Kulit Wajah Menggunakan Metode *Content Based Filtering* (CBF). *Journal Of Applied Electrical Engineering*, 8(2), 111–116.
- Himaniarwati, Lolok, N., Nasir, N. H., & Chulaifah, D. (2019). *Optimasi Sediaan Krim Dari Ekstrak Etanol Daun Muda Pepaya (Carica Papaya L.) Sebagai Antioksidan*. 5(1), 1–9.
- Jamilatun, M., Lukito, P. I., & Zahra, M. A. (2025). Antioxidant Activity Of Bay (*Syzygium Polyanthum [Wight] Walp*) Leaf Extract Toner. *Journal of Health Science and Medical Therapy*, 3(3), 255–264.
- Karami, M. R., Malahayati, S., Hidayah, N., & Budi, S. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Anti Jerawat Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum Sambac* L.). *Jurnal Farmasi SYIFA*, 1(2), 68–76.
- Kemenkes RI. (2022). *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia* Edisi II. Departement Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Noor, M., Malahayati, S., & Nastiti, K. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Wajah Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L.) Sebagai Anti Jerawat Dengan Variasi Surfaktan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 133–145.

- Nurmalasari, D., Rashati, D., & Insani, D. (2022). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sabun Padat Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) 30% Sebagai Antijerawat. *Jurnal Ilmiah Farmasi Akfar*, 5(1).
- Rowe, R., Sheskey, P., & Quinn, M. (2009). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition*. Pharmaceutical Press. London.
- Safitri, M., Sauri, S., Kuncoro, B., & Aprilliani, A. (2024). Formulation And Antioxidant Activity Test Of Face Toner Extract Preparation From 70 % Ethanol Of Cucumber Fruit (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 10(2), 122–134.
- Suleman, A. W., Wahyuningsih, S., Puspitasari, Y., & Jangga. (2023). Formulasi Sediaan Serum Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Menggunakan Metode Radikal Bebas Dpph. *Jurnal Farmamedika*, 8(2), 235–243.
- Wahyuni, W., Saputri, R., & Hutahaen, T. (2023). Uji Antioksidan Dan Efektivitas Sediaan Toner Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera Cordifolia*). *Indonesian Journal Of Health Science*, 3(2), 438–445.
- Yusriyani, Syarifudin, A., & Qomariah, S. (2024). Pembuatan Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Wajah Infusa Daun Belimbing Wuluh (*Avverhoa Bilimbi L.*). *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, 8(2).
- Yusuf, D. S., Wardani, T. S., & Rahmatillah, A. (2025). Formulai Dan Uji Antioksidan Sediaan Toner Ekstrak Daun Perancis (*Lavandula Dentata*) Dengan Metode DPPH. (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl). *Jurnal Kesehatan Tambusau*, 13791-13802.