

## FORMULASI DAN EVALUASI MICELLAR WATER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* L.)

Mesha Sevia Putri<sup>1</sup>, Tri Danang Kurniawan<sup>2</sup>, Samwilson Slamet<sup>3</sup>, Putri Mulia<sup>4</sup>, Dwi Kurnia Putri<sup>5</sup>

<sup>1,2,4,5</sup> Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

<sup>3</sup>Program Studi D3 Keperawatan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

[meshaseviaaputrii15@gmail.com](mailto:meshaseviaaputrii15@gmail.com) (1) [tridanang@unib.ac.id](mailto:tridanang@unib.ac.id) (2\*) [sslamet@unib.ac.id](mailto:sslamet@unib.ac.id) (3) [pmulia@unib.ac.id](mailto:pmulia@unib.ac.id) (4) [dwikp15@unib.ac.id](mailto:dwikp15@unib.ac.id) (5)

### ABSTRAK

Perkembangan produk pembersih wajah menunjukkan peningkatan yang signifikan, salah satunya micellar water yang memiliki keunggulan praktis dan efektif dalam mengangkat kotoran serta sisa make up. Daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) merupakan salah satu bahan alami yang berpotensi digunakan sebagai zat aktif dalam kosmetik karena diketahui mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin serta memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan antibakteri. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun sirih cina dapat diformulasikan menjadi sediaan micellar water serta menentukan formula yang paling optimal berdasarkan evaluasi fisik dan tingkat kesukaan panelis. Pada penelitian ini dilakukan variasi konsentrasi ekstrak yaitu F0 (0%), F1 (3%), F2 (5%), dan F3 (7%). Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dan remaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Berdasarkan hasil uji organoleptik seluruh formula berbentuk cair dan jernih, dengan perbedaan warna dan aroma yang semakin meningkat seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak. Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi rentang pH yang aman untuk kulit, yaitu 4,5–8,0. Uji viskositas menunjukkan peningkatan nilai seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak, namun masih mendekati viskositas air sehingga sesuai dengan karakteristik micellar water. Uji iritasi terhadap 10 panelis menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan iritasi. Uji daya bersih menunjukkan bahwa formula F2 dan F3 memiliki kemampuan pembersihan terbaik. Sementara itu, uji hedonik menunjukkan bahwa formula F2 (5%) merupakan formula yang paling disukai panelis berdasarkan parameter warna, tekstur, dan aroma. Pada penelitian ini sediaan micellar water dengan formula terbaik adalah F2 (5%) hal ini berdasarkan tingkat penerimaan panelis dan memiliki efektivitas pembersihan terbaik.

**Kata kunci :** Micellar Water, Daun Sirih Cina, Evaluasi Fisik, Daya Bersih

### ABSTRACT

The development of facial cleansing products has shown significant progress, one of which is micellar water, which offers practical and effective advantages in removing dirt and makeup residue. Chinese betel leaf (*Peperomia pellucida* L.) is a natural ingredient with potential use as an active ingredient in cosmetics because it is known to contain alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins, as well as antioxidant and antibacterial activity. This experimental laboratory study aimed to determine whether Chinese betel leaf extract could be formulated into a micellar water preparation and to determine the most optimal formula based on physical evaluation and panelist preference. In this study, various extract concentrations were used: F0 (0%), F1 (3%), F2 (5%), and F3 (7%). Extraction was carried out using maceration and remaceration methods using 96% ethanol as a solvent. Based on organoleptic test results, all formulas were clear and liquid, with color and aroma differences increasing with increasing extract concentration. The pH test results show that all formulas meet the safe pH range for skin, namely 4.5–8.0. The viscosity test showed an increase with increasing extract concentration, but still approaching the viscosity of water, thus aligning with the characteristics of micellar water. Irritation tests on 10 panelists showed that all formulas did not cause irritation. The cleansing power test showed that formulas F2 and F3 had the best cleansing ability. Meanwhile, the hedonic test showed that formula F1 (3%) was the most preferred formula by panelists based on color, texture, and aroma. In this study, the micellar water preparation with the best formula was F2 (5%), based on the level of panelist acceptance and having the best cleaning effectiveness.

**Keywords :** Micellar Water, Chinese Betel Leaf, Physical Evaluation, Cleansing Activity

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Perhatian terhadap penampilan dan kecantikan terus meningkat seiring perkembangan gaya hidup modern yang ditandai dengan meningkatnya penggunaan kosmetik. Namun kesehatan kulit wajah perlu diperhatikan karena kulit wajah lebih sensitif dan rentan terpapar debu, polusi, radikal bebas, serta sisa *make up* yang dapat memicu berbagai masalah kulit, seperti kusam, komedo, jerawat, dan iritasi (Tarigan *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pembersihan wajah secara optimal sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan kulit, salah satunya dengan menggunakan *micellar water*. *Micellar water* merupakan produk pembersih berbahan dasar air yang mengandung molekul berukuran kecil (misel) yang mampu menarik minyak, kotoran, dan sisa *make up* tanpa perlu digosok keras sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Penggunaan *micellar water* cenderung lebih praktis, tidak meninggalkan rasa licin, serta memberikan kenyamanan saat digunakan (Skadina *et al.*, 2024). Secara ilmiah, *micellar water* bekerja dengan memanfaatkan prinsip penurunan tegangan permukaan oleh surfaktan sehingga mampu mengangkat kotoran, minyak, serta sisa *make up* dari permukaan kulit (Lukic *et al.*, 2016). *Peperomia pellucida* L. (sirih cina) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif *micellar water* karena mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang berperan sebagai antioksidan serta memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* (Yuliani *et al.*, 2022). Potensi tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih cina dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam produk pembersih wajah yang tidak hanya berfungsi membersihkan, tetapi juga memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan kulit. Meskipun demikian, penelitian mengenai formulasi ekstrak daun sirih cina dalam sediaan *micellar water* masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol 96% daun sirih cina ke dalam sediaan *micellar water* dengan variasi konsentrasi 3%, 5%, dan 7%, serta mengevaluasi mutu fisik, daya bersih, potensi iritasi, dan tingkat kesukaan panelis untuk memperoleh formula yang optimal.

#### 1. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *micellar water* dan formula manakah yang paling optimal berdasarkan hasil evaluasi mutu fisik, uji iritasi, daya bersih, dan hedonik.

#### 2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak daun sirih cina dapat diformulasikan menjadi sediaan *micellar water* dan untuk mengetahui formula mana yang memenuhi persyaratan mutu sediaan *micellar water* berdasarkan hasil uji organoleptis, pH, viskositas, uji iritasi kulit sukarelawan, uji daya bersih, dan uji hedonik.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, hot plate, *viscometer Ostwald*, *water bath*, *rotary evaporator*, pH meter, gelas ukur, beaker glass, cawan penguap, corong, batang pengaduk, piknometer 25ml, ayakan mesh 40, blender. Bahan yang digunakan adalah daun sirih cina, etanol 96%, PEG-7 *glyceryl cocoate*, Sodium glukonat, Gliserin, Propilen glikol, Natrium Benzoat, aquadest, pereaksi mayer, dragendroff, wagner, serbuk Mg, HCL pekat, Gelatin, kertas saring *whatman* 42, kapas, kasa steril, dan plester transparan.

### 2.2 Sampel dan Verifikasi Sampel

Sampel penelitian daun sirih cina diperoleh dari Kecamatan Sungai Serut, Kota Bengkulu kemudian diverifikasi tanaman di Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Bengkulu.

### 2.3 Prosedur Pembuatan Simplisia dan Ekstrak

Daun sirih cina segar sebanyak 3 kg disortasi, dicuci, dikeringkan pada suhu ruang yang terlindung dari sinar matahari langsung, kemudian dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan mesh 40 untuk memperoleh serbuk simplisia (Imansyah & Hamdayani, 2022). Sebanyak 500 g serbuk simplisia diekstraksi menggunakan etanol 96% dengan perbandingan 1:10 (b/v) melalui metode maserasi selama 3 hari dan dilanjutkan dengan remaserasi menggunakan pelarut yang sama (Indra

*et al.*, 2025). Filtrat yang diperoleh diuapkan dengan rotary evaporator pada suhu  $\leq 50^{\circ}\text{C}$  hingga diperoleh ekstrak kental, kemudian dihitung nilai rendemennya (Wijayanti & Maulana, 2023).

## 2.5 Formulasi Sediaan *Micellar Water* Ekstrak Daun Sirih Cina

Pada penelitian ini sediaan *micellar water* dibuat dalam 4 formula (F0, F1, F2, F3), dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak daun sirih cina seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.1** Formula Sediaan *Micellar Water*

Nama Bahan	Konsentrasi Formula (%)				Kegunaan
	F0	F1	F2	F3	
Daun sirih cina	0	3	5	7	Zat aktif
PEG-7 glyceryl cocoate	0,6	0,6	0,6	0,6	Surfaktan
Sodium gluconate	0,2	0,2	0,2	0,2	Penstabil
Propilen glikol	1,5	1,5	1,5	1,5	Humektan
Gliserin	0,25	0,25	0,25	0,25	Humektan
Natrium Benzoat	0,5	0,5	0,5	0,5	Pengawet
Aquadest	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	Pelarut

## 2.6 Prosedur *Micellar Water*

Siapkan semua alat dan bahan yang digunakan terlebih dahulu, Seluruh bahan ditimbang sesuai formula, kemudian PEG-7 glyceryl cocoate dicampurkan dengan ekstrak daun sirih cina. Pada wadah terpisah, gliserin dan propilen glikol dicampurkan dengan natrium benzoat dan natrium glukonat yang telah dilarutkan dalam sebagian aquadest. Kedua campuran kemudian digabungkan, ditambahkan aquadest hingga volume 100 mL, diaduk hingga homogen, dan dikemas dalam botol *micellar water* (Andriyani *et al.*, 2025).

## 2.7 Evaluasi *Micellar Water*

### Uji Organoleptis

Uji organoleptik bertujuan untuk memeriksa bentuk, bau, dan warna (Pratiwi *et al.*, 2024).

### Uji pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter terhadap 10 mL sediaan *micellar water* hingga diperoleh nilai pH yang stabil (Putri *et al.*, 2021).

### Uji Viskositas

Pengukuran viskositas sediaan dilakukan menggunakan viskometer Ostwald. Dilakukan dengan mencatat waktu yang dibutuhkan cairan untuk mengalir (Putri *et al.*, 2021).

### Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan

Uji iritasi dilakukan pada 10 sukarelawan menggunakan metode uji pakai (*patch test*) selama 24 jam pada bagian dalam lengan untuk mengamati adanya gejala iritasi kulit (Untari & Robiyanto, 2018).

### Uji Daya Bersih

Uji daya bersih dilakukan terhadap 10 responden menggunakan kosmetik *waterproof* yang diaplikasikan pada punggung tangan dengan luas area  $2 \times 2$  cm. *Micellar water* diaplikasikan dengan kapas hingga kosmetik terangkat, dan kemampuan pembersihan dievaluasi berdasarkan tingkat kebersihan area yang diuji (Tasyakuriah & Umar, 2024).

### Uji Hedonik

Uji hedonik ini dilakukan kepada 10 responden untuk menilai tingkat kesukaan mereka terhadap 4 formula *micellar water* yang diformulasikan dengan ekstrak daun sirih cina (Liandhajani *et al.*, 2022).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil

#### 3.1.1 Hasil Verifikasi Tanaman

Hasil verifikasi tanaman dengan Nomor 168/LT-FMIPA/LHU/2025 menunjukkan sampel yang digunakan merupakan daun sirih cina dari famili Piperaceae dan ordo Piperales.

#### 3.1.2 Hasil Simplisia dan Ekstraksi Daun Sirih Cina

Sebanyak 3 kg daun sirih cina segar menghasilkan 997 g serbuk simplisia setelah proses pengeringan dan pengolahan. Dari 500 g serbuk simplisia diekstraksi menggunakan etanol 96% melalui metode maserasi dan remaserasi, diperoleh 73,70 g ekstrak kental dengan

nilai rendemen sebesar 14,74%. Nilai rendemen tersebut telah memenuhi standar rendemen ekstrak daun sirih cina yang dilaporkan oleh Indra *et al.* (2025), yaitu lebih dari 13,1%.

**Tabel 3.1** Rendemen ekstrak

Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendemen (%)	Standar (%)
500	73,70	14,74	>13,1(Indra <i>et al.</i> , 2025)

### 3.1.3 Hasil Skrining Fitokimia

Uji Fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa kimia yang terkandung dalam daun sirih cina. Hasil uji skrining fitokimia ekstrak daun sirih cina dapat dilihat pada tabel berikut :

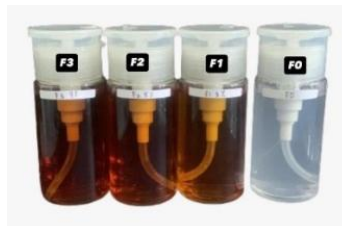
**Tabel 3.2** Hasil Skrining Fitokimia

Jenis Uji	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Alkaloid	Mayer (Endapan putih)	+	Terdapat endapan berwarna putih
	Dragendroff (Endapan jingga)	+	Terdapat endapan berwarna jingga
	Wagner (Endapan coklat)	+	Terdapat endapan berwarna coklat
Flavonoid	Mg +HCL pekat+ Etanol(Perubahan warna merah kecoklatan, dan merah)	+	Terdapat perubahan warna merah kecoklatan
Saponin	H <sub>2</sub> O (Terdapat buih yang stabil tidak menghilang selama 10 menit)	+	Terdapat buih yang stabil tidak menghilang selama 10 menit
Tanin	Gelatin (Endapan putih)	+	Terdapat endapan putih

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia yang telah dilakukan diketahui daun sirih cina positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin.

### 3.1.4 Hasil Formulasi Sediaan *Micellar Water* Ekstrak Etanol 96% Daun Sirih Cina

Penelitian ini menghasilkan empat formula micellar water dengan variasi konsentrasi ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.), yaitu F0 (0%), F1 (3%), F2 (5%), dan F3 (7%).



**Gambar 3.1** Sediaan *Micellar Water* Daun Sirih Cina

### 3.1.5 Hasil Evaluasi *Micellar Water*

#### Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik memiliki kriteria yang harus dipenuhi yaitu berbentuk cair, dengan bau dan warna yang sesuai dengan ekstrak. Hasil dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3. 3** Hasil Uji Organoleptis

Formula	Keterangan		
	Bentuk	Bau	Warna
F0	Cair dan jernih	Tidak berbau	Bening/ tidak berwarna
F1	Cair dan jernih	Bau khas daun sirih cina	Kuning muda jernih
F2	Cair dan jernih	Bau khas daun sirih cina	Kuning kecoklatan
F3	Cair dan jernih	Bau khas daun sirih cina	Coklat kemerahan

#### Hasil Uji pH

Uji pH pada sediaan *micellar water* dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pH sediaan dengan pH fisiologis kulit, sehingga meminimalkan risiko iritasi dan menjaga kenyamanan saat pemakaian. Adapun standar pH yang aman untuk produk kosmetik wajah adalah 4,5- 8,0. Hasil pengujian pH dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 4** Hasil Uji pH

Formula	Pengulangan ke-			Rata-rata± SD	Keterangan
	1	2	3		
F0	6,19	6,39	6,40	6,33 ± 0,118	Memenuhi standar
F1	4,79	4,77	4,81	4,79 ± 0,020	Memenuhi standar

Putri Sevia M, Kurniawan Danang T, Slamet S, Mulia P, Putri Kurnia D: Formulasi Dan Evaluasi *Micellar Water* Dari Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.)

F2	4,60	4,59	4,62	4,60 ± 0,015	Memenuhi standar
F3	4,56	4,51	4,49	4,52 ± 0,036	Memenuhi standar

### Hasil Uji Viskositas

Pengujian viskositas pada sediaan *micellar water* bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan suatu sediaan. Hasil pengujian viskositas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3. 5** Hasil Uji Viskositas

Formulasi	Viskositas (cP)			Rata-rata± SD
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F0	1,01	0,99	1,03	1,01 ± 0,02
F1	1,08	1,06	1,05	1,06 ± 0.015
F2	1,11	1,12	1,13	1,12 ± 0.01
F3	1,24	1,27	1,25	1,25 ± 0.015

### Hasil Uji Iritasi

Pada pengujian ini dilakukan kaji etik dengan nomor registrasi KEPK/UMP/21/IV/2026. Hasil yang diperoleh dari pengujian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3. 6** Hasil Uji Iritasi

Jenis Iritasi	F0	F1	F2	F3
Rasa gatal	-	-	-	-
Kemerahan	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-

Keterangan : (-) = Tidak ditemukan gejala iritasi pada seluruh sukarelawan

### Hasil Uji Daya Bersih

Uji daya bersih dilakukan untuk melihat efektivitas pembersihan *micellar water* yang telah dibuat. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3. 7** Hasil Uji Daya Bersih

Formula	Nilai daya Bersih
F0	2
F1	2
F2	3
F3	3

**Keterangan :**

3 : Sangat bersih (Noda hilang Sempurna)

2 : Bersih (Noda masih samar)

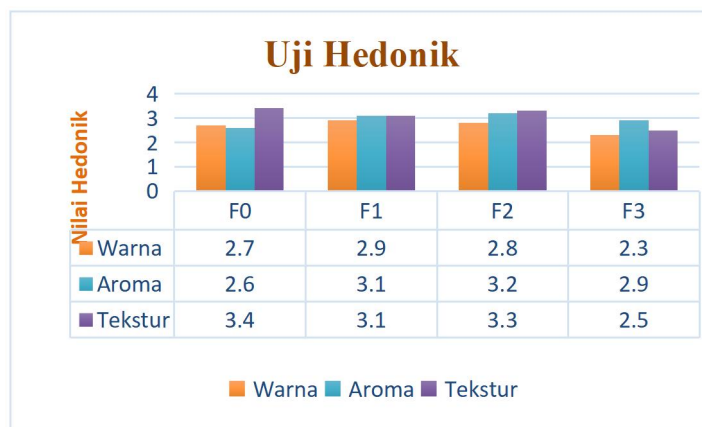
1 : Tidak Bersih (Noda masih terlihat jelas)

### Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui Tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan *micellar water* yang telah dibuat. Adapun skala kesukaannya yaitu : Tidak Suka (1); Kurang Suka (2); Suka (3); Sangat Suka (4). Hasil pengujiannya ada pada tabel berikut

**Tabel 3. 8** Hasil Uji Hedonik

Formula	Hasil Hedonik											
	Warna				Aroma				Tekstur			
	TS	KS	S	SS	TS	KS	S	SS	TS	KS	S	SS
F0	1	3	4	2	2	2	4	2	-	-	6	4
F1	1	2	4	3	-	2	5	3	-	3	3	4
F2	1	2	5	2	-	2	3	5	-	2	4	4
F3	2	4	3	1	2	3	3	2	-	3	5	2



Gambar 3.2 Grafik Hasil Uji Hedonik

### 3.2 Pembahasan

Sediaan *micellar water* diformulasikan dengan variasi konsentrasi ekstrak daun sirih cina 3%, 5%, dan 7% untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap karakteristik dan mutu sediaan. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki bentuk cair dan jernih yang sesuai dengan karakteristik *micellar water*. Perbedaan antarformula terlihat pada warna dan aroma, di mana peningkatan konsentrasi ekstrak menghasilkan warna yang semakin pekat dan aroma khas daun sirih cina yang semakin kuat. Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi rentang pH yang aman untuk kulit, yaitu 4,5–8,0 (Maza *et al.*, 2024). Nilai pH cenderung menurun seiring meningkatnya konsentrasi ekstrak, yang diduga disebabkan oleh kandungan senyawa fenolik seperti flavonoid dan tanin yang bersifat asam. Hal ini didukung oleh hasil pengukuran pH ekstrak yang menunjukkan nilai pH 3,89. Pengujian viskositas menunjukkan adanya peningkatan viskositas seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak. Meskipun demikian, seluruh formula masih memiliki viskositas yang rendah dan mendekati viskositas air ( $\pm 1$  cP), sehingga tetap sesuai dengan karakteristik sediaan *micellar water*. Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri *et al.* (2021) yang melaporkan viskositas *micellar water* sekitar  $\pm 1$  cP. Seluruh formula tidak menunjukkan gejala iritasi berupa kemerahan, gatal, maupun bengkak pada kulit sukarelawan. Tidak terjadinya iritasi diduga karena pH sediaan masih berada dalam rentang pH yang sesuai dengan kulit sehingga aman digunakan. Hasil uji daya bersih menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap kemampuan pembersihan sediaan. Formula dengan konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi memiliki kemampuan membersihkan yang lebih baik dibandingkan formula dengan konsentrasi ekstrak yang lebih rendah. Berdasarkan hasil uji hedonik, formula F2 (5%) memperoleh tingkat kesukaan tertinggi pada parameter warna, tekstur, dan aroma. Selain itu, formula ini juga menunjukkan daya bersih yang baik, sehingga dapat dikatakan sebagai formula yang paling optimal. Secara keseluruhan, konsentrasi ekstrak daun sirih cina berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik, pH, viskositas, dan daya bersih sediaan *micellar water*.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *micellar water*. Pada hasil evaluasi sifat fisik dan uji iritasi, seluruh formula sediaan *micellar water* pada penelitian ini menunjukkan hasil yang baik. Namun, pada pengujian daya bersih dan uji hedonik, F2 memperoleh nilai tertinggi dibandingkan formula lainnya, sehingga dapat dinyatakan bahwa F2 dengan konsentrasi ekstrak 5% adalah formula terbaik pada sediaan *micellar water* dari ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida L.*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, Y., Fadel, M.N., Besan, E.J. 2025. Formulation and Antioxidant Activity Test of Micellar Water Extracted from Mangosteen Fruit Peel (*Garcinia mangostana* L.) Using the DPPH Method with Variations in the Concentration of PEG-7 Glyceryl Cocoate as a Surfactant. *Advances in Healthcare Research*, 3(2), pp. 408–421.
- Imansyah, M.Z., Hamdayani, S. 2022. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, 6(1), pp. 40–47.
- Indra., Prawira, Y.A., Setiawan, F. 2025. Development and Evaluation of *Peperomia pellucida* L. Peel Off Gel Masker As Anti Agent. *Pharmacoscript*, 8(1), pp. 79–95.
- Jannah, S., Rahmadi, P., Herlina. 2022. Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L.Kunth) Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 9(2).
- Liandhajani., Fitria, N., Ratu, A.P. 2022. Karakteristik dan Stabilitas Sediaan Serum Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan Variasi Konsentrasi. *Jurnal Farmamedika*, 7(1), pp. 17–27.
- Lukic, M., Pantelic, I., Savic, S. 2016. An Overview of Novel Surfactants for Formulation of Cosmetics with Certain Emphasis on Acidic Active Substances. *Tenside Surfactants Detergens*.
- Maza, M.I., Rosalinda, S., Mita, S.R. 2024. Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap Mutu Sediaan Serum Wajah., pp. 1061–1069.
- Nandani, R., Arif, M., Purwati, E., NHS, C. 2021. Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat Herbal Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L). *Artikel Pemakalah Paralel*, pp. 453–459.
- Pratiwi, H., Okzelia, S.D., Afiah, M. 2024. Formulation of Micellar Based Water from *Piper crocatum* Leaves Extract Using Various Concentrations of Poloxamer 188. *Jurnal Farmasi Galenika*, 10(2), pp. 214–233.
- Putri, N.R., Agustin, D., Ningrum, R.Fi. 2021. Formulasi Sediaan Cair Micellar Water dari Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) menggunakan Variasi Konsentrasi Surfaktan Poloxamer 188. *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 6(2), pp. 33–46.
- Skadina, D., Nokalna, I., Balcere, A. 2024. Assessment of Micellar Water pH and Product Claims. *dermato*, pp. 79–85.
- Tarigan, P., Malini, E., Sari, R. 2022. Formulasi Sediaan Maker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.) sebagai Pembersih Wajah. *Jurnal Farmasi dan Herbal*, 4.
- Tasyakuriah, S., Umar, R.N. 2024. Formulasi Sediaan Clenasing Balm mengandung Ekstrak Terpurifikasi Kulit Bawang Merah (*Allium Cepa* L). *Prosiding Seminar Safana*, pp. 52–58.
- Untari, E.K., Robiyanto. 2018. Uji Fisikokimia dan Uji Iritasi Sabun Antiseptik Kulit Daun *Aloe vera* (L.) *Burm . f. 2018*, 3, pp. 55–61.
- Wijayanti, N., Maulana, R. 2023. Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Dan Uji Aktivitas Terhadap Perlindungan UVA. *Jurnal of Pharmacy*, 2(3), pp. 316–330.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
15 Mei 2026	27 Mei 2026	03 Juni 2026	Ya