FORMULASI *MICELLAR WATER* MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) SEBAGAI SURFAKTAN ALAMI

SKRIPSI

Oleh:

HARNITA

NIM. I1021221110

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

2026

FORMULASI *MICELLAR WATER* MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) SEBAGAI SURFAKTAN ALAMI

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak

Oleh:

HARNITA

NIM. I1021221110

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

2026

SKRIPSI

FORMULASI *MICELLAR WATER* MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) SEBAGAI SURFAKTAN ALAMI

OLEH:

Harnita
NIM. I1021221110

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal : 7 April 2026

Disetujui,

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
Apt. Robby Najini, M Farm., AIFO-P	**Meri Ropiqa, M Pharm. Sci., Apt**
NIP. 198909072022031005	**NIP. 198905262022032004**
Penguji Utama,	**Penguji Pendamping,**
Nera Umilia Purwanti M, Sc., Apt	**Desy Siska Anastasia M, Si., Apt**
NIP. 198102242008122003	**NIP. 198912102019032014**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked
NIP. 198110042008012011

Lulus Tanggal : **2 April 2026**
No. SK Dekan FK : **2933/DST/UN22.9/DT.00.10/2026**
Tanggal SK : **8 Juni 2026**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Harnita

NIM : I1021221110

Jurusan/Prodi : Farmasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 28 Februari 2026

Yang Membuat Pernyataan



Harnita

NIM. I1021221110

MOTTO

"Aku mampu merancang sesuatu, namun Allah yang akan menyempurnakannya. Aku bertawakal kepada Allah atas segala yang aku rencanakan."

(Imam Syafi'i)

"*You are never to old to set another goal or to dream a new dream*."

(Malala Yousafzai)

"Jika kamu bukan yang paling pintar, terkuat atau paling inovatif, kamu masih bisa menang hanya dengan menjadi yang paling konsisten."

(Anthony Pompliano)

"Berani bukan berarti tidak takut. Tapi tetap memilih bertindak meski takut."

(Mary Anne Radmacher)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahi robbil ‘alamin segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, pertolongan dan ketetapan-Nya, sehingga karya ini dapat diselesaikan dengan baik. Setiap proses yang dilalui merupakan pelajaran berharga tentang kesabaran, ketekunan, keridhoan dan keikhlasan dalam berusaha. Skripsi ini menjadi saksi bahwa dengan usaha, doa dan tawakal, setiap langkah yang ditempuh akan menemukan jalannya.

Karya ini penulis persembahkan kepada orang tua dan seluruh saudara yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa batas. Terutama pada Mama dan Kakak tersayang yang sudah berusaha memberikan segalanya baik dari segi dukungan batin hingga fisik yang penulis butuhkan untuk menghadapi, menjalani dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan sedalam dalamnya kepada diri sendiri yang sudah dapat bertahan hingga akhir. Kepada para sahabat yang senantiasa menemani penulis disisi terendah kehidupan (Gita, Maura, Layla, Nova, Nat, Sally dan Silvia). Kepada teman teman seperjuangan terutama pasipapasi geng, belajar tengah malam dan kelas A2 yang telah menemani perjalanan ini dengan ketulusan dan kebersamaan. Serta jajaran *dracin*, *drakor* dan *anime* yang menjadi hiburan penulis dikala lelah menyusun skripsi.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunianya, penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul ”Formulasi *Micellar water* Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Sebagai Surfaktan Alami” dengan baik. Penyelesaian dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan orang-orang. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis akan menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak berikut:

1. dr. Ita Armyanti, M. Pd. Ked, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Bambang Wijianto, M. Sc., Apt, selaku Ketua Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Nera Umilia Purwanti. M. Sc, Apt. selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Apt. Robby Najini, M. Farm., AIFO-P selaku Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan memberikan semangat selama perkuliahan hingga penulisan skripsi ini.
5. Meri Ropiqa, M. Pharm. Sci., Apt. selaku Pembimbing Pendamping yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk mengingatkan, membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan memberikan dorongan selama penulisan skripsi ini.
6. Nera Umilia Purwanti. M. Sc, Apt. selaku Penguji Utama dan Desy

Siska Anastasia, M. Si, Apt. selaku Penguji Pendamping yang telah memberikan saran, penilaian, dan masukan selama penyusunan skripsi ini.

7. Para dosen dan civitas akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah memberikan ilmu serta masukan dan saran.
8. Keluarga penulis, Ibu yang selalu mendukung saya dan selalu mendampingi saya dari awal hingga sekarang, Kakak dan Abang saya yang selalu medukung, menyayangi, serta mengarahkan saya untuk tidak menyerah, dan selalu berjuang.
9. Kepada para sahabat, teman seangkatan Serdefa saya yang selalu menjadi garda kedua setelah keluarga saya dalam mengatasi segala sifat baik dan buruk saya selama menulis skripsi ini.
10. Kepada diri sendiri yang telah mau berusaha hingga sekarang, tetap maju melewati tantangan dalam hidup ini. Sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pontianak, 28 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

PERNYATAAN KEASLIAN ..... **iii**

MOTTO ..... **iv**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

ABSTRAK ..... **xvi**

ABSTRACT ..... ***xvii***

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Rumusan Masalah 2

I.3 Tujuan Penelitian 3

I.4 Manfaat Penelitian 3

I.4.1 Bagi Peneliti 3

I.4.2 Bagi Masyarakat 3

I.4.3 Bagi Institusi 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**

II.1 Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) 4

II.1.1 Klasifikasi 4
II.1.2 Morfologi 4
II.1.3 Kandungan dan Manfaat 5
II.2 Ekstraksi 6
II.3 Kulit 7
II.3.1 Definsi Kulit 7
II.3.2 Tipe-Tipe Kulit 7
II.4 Skincare 8
II.5 *Micellar water* 9
II.5.1 Surfaktan 9
II.5.2 Misel 10
II.6 Saponin 12
II.7 Evaluasi Sediaan *Micellar water* 12
II.7.1 Uji Organoleptis 12
II.7.2 Uji Homogenitas 13
II.7.3 Uji pH 13
II.7.4 Uji Viskositas 13
II.7.5 Uji Bobot Jenis 14
II.8 Uji Daya Bersih 15
II.8.1 Kualitatif 15
II.8.2 Kuantitatif 16
II.9 Uji Stabilitas 16
II.10 Monografi Bahan 17

II.10.1 Akuades 17
II.10.2 Gliserin 18
II.10.3 Butilen Glikol 19
II.10.4 Asam Laktat 19
II.10.5 Fenoksietanol 20
II.11 Landasan Teori 21
II.12 Kerangka Konsep 23
II.13 Hipotesis Penelitian 23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 25
III.1 Desain Penelitian 25
III.2 Alat dan Bahan 25
III.2.1 Alat 25
III.2.2 Bahan 26
III.3 Tempat dan Waktu Penelitian 26
III.4 Variabel Penelitian 26
III.5 Tahapan Penelitian 27
III.5.1 Pengumpulan Sampel 27
III.5.2 Determinasi Tanaman 27
III.5.3 Pengolahan Daun Kenikir 27
III.5.4 Ekstraksi 27
III.5.5 Uji Rendemen dan Kadar Air Ekstrak 28
III.5.6 Skrining Fitokimia 29
III.5.6.1 Pemeriksaan Saponin 29

III.5.6.2 Uji KLT 29
III.5.7 Penetapan Kadar Saponin 30
III.5.8 Rancangan Formula *Micellar water* 31
III.5.9 Pembuatan *Micellar water* 32
III.5.10 Evaluasi Sediaan 33
III.5.10.1 Uji Organoleptis 33
III.5.10.2 Uji Homogenitas 33
III.5.10.3 Uji pH 33
III.5.10.4 Uji Viskositas 33
III.5.10.5 Uji Bobot Jenis 34
III.5.11 Uji Daya Bersih 35
III.5.12 Uji Busa 35
III.5.13 Uji Stabilitas 35
III.6 Analisis Hasil Penelitian 36
III.7 Skema Alur Penelitian 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
IV.1 Determinasi Tanaman 38
IV.2 Pembuatan Simplisia 39
IV.3 Ekstraksi Serbuk Daun Kenikir 39
IV.4 Karakteristik Ekstrak 41
IV.4.1 Organoleptis 41
IV.4.2 Rendemen dan Kadar Air 42
IV.5 Skrining Fitokimia 43

IV.5.1 Pemeriksaan Saponin 43
IV.5.2 Uji KLT 44
IV.6 Penetapan Kadar Saponin 47
IV.7 Pembuatan Sediaan *Micellar water* 49
IV.8 Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Micellar water* 50
IV.8.1 Hasil Uji Organoleptis 50
IV.8.2 Hasil Uji Homogenitas 51
IV.8.3 Hasil Uji pH 52
IV.8.4 Hasil Uji Bobot Jenis 53
IV.8.5 Hasil Uji Viskositas 56
IV.8.6 Hasil Uji Busa 60
IV.8.7 Hasil Uji Daya Bersih 61
IV.8.7.1 Kualitatif 61
IV.8.7.2 Kuantitatif 64
IV.9 Uji Stabilitas Sediaan *Micellar water* 66
IV.9.1 Hasil Uji Organoleptis 66
IV.9.2 Hasil Uji Homogenitas 67
IV.9.3 Hasil Uji pH 68
IV.9.4 Hasil Uji Bobot Jenis 71
IV.9.5 Hasil Uji Viskositas 80
BAB V PENUTUP 85
V.1 Kesimpulan 85
V.2 Saran 86

DAFTAR PUSTAKA 88

LAMPIRAN 106

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

Gambar 2. 1 Daun Kenikir (Dokumentasi Pribadi) 4

Gambar 2. 2 Struktur Misel 11

Gambar 2. 3 Mekanisme Pembersihan Misel 11

Gambar 2. 4 Struktur Kimia Akuades 17

Gambar 2. 5 Struktur Kimia Gliserin 18

Gambar 2. 6 Struktur Kimia Butilen Glikol 19

Gambar 2. 7 Struktur Kimia Asam Laktat 19

Gambar 2. 8 Struktur Kimia Fenoksietanol 20

Gambar 2. 9 Kerangka Konsep 23

Gambar 3. 1 Gambar Alur Penelitian 37

Gambar 4. 1 Ekstrak Kental Daun Kenikir 42

Gambar 4. 2 Grafik Hasil Uji pH 53

Gambar 4. 3 Grafik Hasil Uji Bobot Jenis 55

Gambar 4. 4 Grafik Hasil Uji Viskositas 58

Gambar 4. 5 Grafik Uji pH 69

Gambar 4. 6 Grafik Uji Bobot Jenis F1 73

Gambar 4. 7 Grafik Uji Bobot Jenis F2 74

Gambar 4. 8 Grafik Uji Bobot Jenis F3 75

Gambar 4. 9 Grafik Uji Bobot Jenis F4 77

Gambar 4. 10 Grafik Uji Viskositas 82

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

Tabel 2. 1 Daya Bersih 16

Tabel 3. 1 Formulasi Acuan 31

Tabel 3. 2 Rancangan Formulasi *Micellar water* 31

Tabel 4. 1 Uji Organoleptis Ekstrak Daun Kenikir 41

Tabel 4. 2 Hasil Rendemen dan Kadar Air Ekstrak Kental Daun Kenikir 42

Tabel 4. 3 Hasil Uji Organoleptis 50

Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas 51

Tabel 4. 5 Hasil Uji pH 52

Tabel 4. 6 Hasil Uji Bobot Jenis 54

Tabel 4. 7 Hasil Uji Viskositas 57

Tabel 4. 8 Hasil Uji Busa 60

Tabel 4. 9 Hasil Uji Daya Bersih 61

Tabel 4. 10 Hasil Uji Daya Bersih 64

Tabel 4. 11 Hasil Stabilitas Uji Organoleptis 66

Tabel 4. 12 Hasil Stabilitas Uji Homogenitas 67

Tabel 4. 13 Hasil Stabilitas Uji pH 68

Tabel 4. 14 Hasil Stabilitas Uji Bobot Jenis 71

Tabel 4. 15 Hasil Stabilitas Uji Viskositas 80

ABSTRAK

Micellar water merupakan produk pembersih wajah yang banyak digunakan karena mampu mengangkat kotoran, minyak, dan sisa *make up* tanpa perlu dibilas. Sebagian besar produk *micellar water* komersial masih menggunakan surfaktan sintetis yang berpotensi menimbulkan iritasi pada kulit sensitif apabila digunakan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan alternatif surfaktan alami yang lebih aman. Daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) diketahui mengandung senyawa saponin yang bersifat amfipatik sehingga berpotensi digunakan sebagai surfaktan alami dalam formulasi *micellar water*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisik, daya bersih, dan stabilitas sediaan *micellar water* yang diformulasikan menggunakan ekstrak etanol daun kenikir sebagai surfaktan alami. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan memformulasikan micellar water menggunakan variasi konsentrasi ekstrak sebesar 5%, 10%, 15%, dan 20%. Setiap formulasi kemudian diuji sifat fisiknya meliputi organoleptis, homogenitas, pH, bobot jenis, viskositas, uji daya bersih dan uji stabilitas dengan metode *cycling test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formulasi memiliki sifat fisik yang baik, yaitu berbentuk cair, jernih, dan homogen. Nilai pH berkisar antara 4,47–4,52, bobot jenis berada pada rentang 1,0055–1,0241 g/mL, dan viskositas berkisar antara 0,9023–1,0938 cPs. Hasil uji daya bersih dengan efektivitas terbaik terdapat pada formulasi 4 dengan konsentrasi 20%. Hasil uji stabilitas seluruh formulasi dengan metode *cyling test* telah memenuhi persyaratan evaluasi fisik sediaan *micellar water*.

Kata kunci: daun kenikir, *micellar water*, saponin, stabilitas, surfaktan alami.

ABSTRACT

Micellar water is a facial cleansing product widely used due to its ability to remove dirt, oil, and makeup residue without the need for rinsing. Most commercial micellar water products still utilize synthetic surfactants, which may cause irritation to sensitive skin when used over a prolonged period; therefore, a safer alternative in the form of natural surfactants is needed. Cosmos caudatus Kunth. leaves are known to contain saponin compounds with amphipathic properties, making them potential natural surfactants in micellar water formulations. This study aimed to evaluate the physical characteristics, cleansing activity, and stability of micellar water formulated using ethanol extract of Cosmos caudatus leaves as a natural surfactant. The research was conducted experimentally by formulating micellar water with varying extract concentrations of 5%, 10%, 15%, and 20%. Each formulation was evaluated for its physical properties, including organoleptic characteristics, homogeneity, pH, density, viscosity, cleansing activity, and stability using the cycling test method. The results showed that all formulations exhibited good physical properties, characterized by a liquid, clear, and homogeneous appearance, with pH values ranging from 4.47 to 4.52, density from 1.0055 to 1.0241 g/mL, and viscosity from 0.9023 to 1.0938 cPs. The cleansing activity test indicated that the best effectiveness was observed in formulation 4 with a concentration of 20%, and all formulations met the physical stability requirements based on the cycling test method.

Keywords*: kenikir leaves, micellar water, natural surfactant, saponin, stability.*

.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Penggunaan kosmetik kini tidak hanya terbatas pada orang dewasa, tetapi telah meluas ke segala usia, mulai dari anak-anak hingga lansia. Sebuah survei yang dilakukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2023 menyebutkan bahwa lebih dari 70% remaja di Indonesia telah menggunakan produk kosmetik, termasuk pembersih wajah dan *make up* dekoratif.[1] *Make up* dekoratif seperti *foundation*, bedak, dan lipstik, mengandung berbagai bahan kimia aktif. Bahan-bahan ini, termasuk pigmen, pengawet, dan surfaktan sintetis, berpotensi menimbulkan risiko bagi kesehatan kulit jika digunakan secara berlebihan atau tidak dibersihkan dengan benar.[2]

Industri kecantikan telah menghadirkan beragam produk pembersih wajah seperti *facial wash*, *micellar water*, *toner*, hingga *cleansing balm*, semua diformulasikan untuk mengangkat kotoran, minyak berlebih, dan sisa *make up* secara efektif.[3] *Micellar water* dipilih sebagai pilihan populer berkat formulanya yang ringan dan kemudahannya karena tidak memerlukan pembilasan. Keunggulannya terletak pada teknologi *micelle*, partikel surfaktan yang bekerja layaknya magnet, menarik kotoran, minyak, dan *make up* tanpa menyebabkan iritasi. Selain membersihkan, *micellar water* juga umumnya dirancang untuk menjaga kelembapan dan keseimbangan kulit.[4]

Daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) merupakan salah satu tanaman lokal Indonesia yang dikenal mengandung berbagai senyawa aktif. Ekstrak daun

kenikir memiliki aktivitas antioksidan dengan kandungan senyawa aktif meliputi flavonoid, polifenol, saponin dan asam askorbat.[5] Kandungan senyawa yang terdapat pada daun kenikir juga dapat berfungsi sebagai antimikroba.[6,7] Daun kenikir juga memiliki kandungan saponin total yang dapat mencapai 142,527 mg/g ekstrak, menjadikannya salah satu tanaman dengan potensi tinggi dalam pengembangan surfaktan alami. [8]

Saponin sendiri merupakan senyawa glikosida dengan struktur amfifilik, yang artinya memiliki gugus lipofilik (nonpolar) dan hidrofilik (polar). Struktur ini menyebabkan saponin mampu menurunkan tegangan permukaan air serta membentuk misel, sehingga dapat berperan sebagai surfaktan alami.[9] Penggunaan *micellar water* komersial di masyarakat sebagain besar masih menggunakan surfaktan sintetis seperti *polyethylene glycol* atau *sodium laureth sulfate* yang dapat menimbulkan reaksi iritasi pada kulit sensitif jika digunakan dalam jangka panjang.[10] Oleh karena itu, penelitian ini akan memformulasikan *micellar water* berbahan dasar ekstrak etanol daun kenikir sebagai surfaktan alami sehingga dapat dikembangkan sebagai alternatif produk *skincare* yang lebih aman, berbahan alami, dan ramah lingkungan.

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana evaluasi fisik pada sediaan *micellar water* ekstrak daun kenikir?
2. Bagaimana hasil daya bersih yang terbaik pada sediaan *micellar water* ekstrak daun kenikir?
3. Bagaimana stabilitas pada sediaan *micellar water* ekstrak daun kenikir?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji karakter fisik sediaan *micellar water* dengan ekstrak daun kenikir.
2. Mengkaji hasil uji daya bersih terbaik dari sediaan *micellar water* dengan ekstrak daun kenikir.
3. Menganalisis stabilitas sediaan *micellar water* dengan ekstrak daun kenikir.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman dan wawasan baru dalam formulasi *Skincare*, khususnya *micellar water* berbahan surfaktan alami dari daun kenikir.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pemilihan produk *skincare* berbahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan.

I.4.3 Bagi Institusi

Menambah referensi ilmiah di bidang biologi dan teknologi farmasi, serta menjadi dasar penelitian lanjutan dan pengembangan kosmetik berbahan alam yang berkelanjutan dan bernilai ekonomi.