E-ISSN : 2774-4655
FORTE JOURNAL
Universitas Haji Sumatera Utara
FJ | https://www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj | Volume 05 | Nomor 02 | Juli| 2025 | Halaman 548-560

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL DAUN MENTENG (*Baccaurea racemosa*) TERHADAP *Propionibacterium acnes*

Linda Margata[1]*, Sudewi[1], Angel Juliana Baeha[1]

[1] *Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia*

Email: lindamargata@utnd.ac.id
*corresponding author

Abstrak

Aktivitas di luar ruangan mengakibatkan kulit menjadi berjerawat. Propionibacterium acnes merupakan bakteri yang menyebabkan timbulnya jerawat. Banyak upaya yang telah dilakukan masyarakat untuk mengatasi jerawat dengan cara memakai facial wash sintetik. Hal itu menyebabkan kulit menjadi iritasi. Oleh karena itu, masyarakat lebih memilih formulasi yang berasal dari alam yang diyakini lebih aman. Daun menteng dengan nama latin Baccaurea racemosa memiliki sifat antibakteri dikarenakan mempunyai senyawa flavonoid dan tanin. Pembuatan formulasi facial wash dari daun menteng menjadi tujuan dalam penelitian ini. Penelitian ini memformulasikan facial wash dari daun menteng dengan cara maserasi daun menteng dengan etanol 96%. Kemudian, ekstrak etanol daun menteng diformulasikan menjadi formulasi facial wash dengan konsentrasi 1,5%, 2% dan 2,5%. Setiap formulasi dilakukan uji mutu fisik sediaan yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji iritasi dan uji tinggi busa. Setiap formulasi facial wash dilakukan uji antibakteri dengan metode difusi sumuran. Hasil penelitian menunjukkan setiap formulasi facial wash telah memenuhi syarat mutu fisik sediaan. Pada formulasi facial wash 2,5% menunjukkan diameter zona hambat paling tinggi sebesar 20,10 mm ± 0,92 berkategori sangat kuat.

Kata kunci: *Antibakteri, , Daun Menteng, Facial Wash, Propionibacterium acnes*

Abstract

Outdoor activities can cause the skin to develop acne. Propionibacterium acnes is responsible for the occurrence of acne. Many efforts have been made by the community to address acne by using synthetic facial washes. This has resulted in skin irritation. Therefore, people prefer formulations derived from nature that are believed to be safer. The menteng leaf, scientifically named Baccaurea racemosa, has antibacterial properties due to its flavonoid and tannin compounds. The objective of this research is to formulate a facial wash from menteng leaves. This study formulates a facial wash from menteng leaves by macerating the menteng leaves with 96% ethanol. Then, the ethanol extract of menteng leaves is formulated into facial wash formulations with concentrations of 1.5%, 2%, and 2.5%. Each formulation undergoes quality tests including organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests, irritation tests, and foam height tests. Each face wash formulation is subjected to antibacterial testing using the agar well diffusion method The research results show that each facial wash formulation has met the physical quality criteria of the preparation. The 2.5% facial wash formulation demonstrated the largest inhibition zone of 20.10 mm ± 0.92, categorized as very strong.

Keywords: *Antibacterial, Menteng leaves, Facial wash, Propionibacterium acnes*

Submitted : 24/06/25	**Reviewed :** 07/07/25	**Accepted :** 08/10/25

PENDAHULUAN

Kebersihan merupakan hal yang sangat penting untuk dijaga baik sebelum beraktivitas maupun sesudah beraktivitas. Banyaknya aktivitas di luar ruangan dapat mengakibatkan kulit terpapar cahaya matahari, polusi, debu dan bakteri yang tidak baik bagi kulit yang dapat mengakibatkan jerawat, flek hitam, dan permasalahan kulit lainnya. Kulit merupakan hal yang paling penting untuk dirawat terutama kulit wajah. Kulit wajah merupakan bagian yang paling mencolok untuk terlihat sehingga perlu dilakukan perawatan yang rutin agar tetap terjaga dari flek maupun jerawat. Selain perempuan, pria, anak-anak dan orang lanjut usia tetap menjaga kulit wajah agar tetap sehat sehingga meningkatkan kepercayaan dirinya. (Syahrana, et al, 2022).

Jerawat dengan nama latin *acne vulgaris* merupakan masalah kulit yang umum dialami oleh manusia. Hal ini disebabkan oleh peradangan atau penyumbatan pada folikel rambut. Selain itu, faktor hormon dan infeksi bakteri seperti *Staphylococcus aureus* menjadi penyebab tumbuhnya jerawat (Kamala and Permana 2022; Nirmala et al., 2021). Wajah yang sering dirawat dengan sabun seperti *facial wash* dapat mencegah timbulnya jerawat (Nirmala, et al., 2021).

Facial wash adalah sabun pembersih wajah yang berfungsi mengangkat kotoran, dan membersihkan kulit dari debu yang menempel di kulit wajah (Nirmala, et al., 2021). Wajah sebagai tempat fokus pembersihan maka sabun wajah tersebut disebut *facial wash*. Sediaan *facial wash* sudah dikembangkan dalam bentuk gel. Upaya ini dilakukan untuk mudah diaplikasikan, tidak mengandung minyak, memberikan rasa dingin dan segar pada wajah (Hamka et al. 2023).

Pembuatan produk kosmetik dari bahan alam sudah dilakukan secara tradisional selama berabad-abad yang lalu untuk perawatan wajah. Banyak jenis tanaman yang memiliki aktivitas seperti antioksidan dan antimikroba yang dapat dibuat menjadi produk kosmetik salah satunya yaitu daun menteng (Damen) dengan nama latin *Baccaurea racemosa* yang dapat dijadikan sebagai sediaan *facial wash* (Yuniarsih and Meilinda Sari, 2021). Di Indonesia terutama bagian Sumatera dan Jawa, tanaman menteng cukup banyak tersedia. Meskipun demikian, tanaman menteng ini sangat sulit untuk ditemui karena kurang populer. Tanaman menteng memiliki buah bulat berwarna kuning serta memiliki rasa yang asam manis serta daunnya tunggal berselang seling (Juwita, et al., 2020).

Pada beberapa penelitian Damen sudah banyak dimanfaatkan dan dibuat dalam berbagai bentuk sediaan seperti *body lotion* dan krim yang dijadikan sebagai pelembap kulit. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya didapat bahwa Damen memiliki kandungan metabolit sekunder. Adapun metabolit sekundernya adalah alkaloid, flavonoid, terpenoid, yang berguna sebagai antibakteri. (Telaumbanua and Febriani, 2024). *Facial wash* diformulasikan dari Damen sebagai anti bakteri *Propionibacterium acnes* menjadi tujuan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Bahan Dan Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu : alat – alat gelas (Pyrex®), autoklaf, aluminium foil, blender (Philips®), pH meter (Mediatech pH®), kertas saring, mortar dan stamper, lemari pengering, penangas air, perlengkapan maserasi, timbangan analitik (AND HT-120®), viskometer (NDJ5S®), *rotary*

evaporator (Buchi rotavator R-3®), cawan petri, oven, jarum ose, bunsen, inkubator (Memmert®), pinset, lemari pendingin (LG®), jangka sorong, pencadang logam, dan wadah sediaan *facial wash.*

Bahan yang digunakan yaitu, Daun Menteng, Gliserin, Sodium Lauryl Sulfate (SLS), NaCl, Adeps Lanae, Asam Sitrat, Etanol 96%, *Mueller Hinton Agar* (MHA), *Nutrient Broth* (NB), *Propionibacterium acnes*, Kontrol Positif (Acnes®) dan akuades.

Identifikasi Tumbuhan

Suatu sampel perlu dipastikan kebenarannya dengan cara diidentifikasi sehingga sampel tersebut dapat dilakukan penelitian. Herbarium Medanense (MEDA) menjadi lokasi untuk dilakukan identifikasi. Proses identifikasi dilakukan dengan cara mengamati struktur tumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga dan buahnya. Hasil identifikasi diperoleh dalam bentuk surat yang disertakan nomor suratnya.

Pembuatan Simplisia Damen

Damen segar yang diperoleh akan dipisahkan bagian yang rusak seperti kehitaman dan dicuci untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Kemudian, Damen segar dipotong-potong kecil dan dikeringkan pada suhu 40ºC ± 2ºC menggunakan lemari pengering sehingga diperoleh simplisia Damen. Selanjutnya, simplisia Damen dihaluskan menggunakan blender untuk memperkecil ukuran agar memudahkan proses ekstraksi dan diayak untuk mendapatkan kesamaan bobot dengan mesh 100. Simplisia Damen yang tidak rusak atau gosong yang dipilih dalam penelitian ini. Simplisia Damen yang dihasilkan akan disimpan pada wadah yang kering, bersih, dan kedap udara (Hanifah, et al., 2024).

Uji Skrining Fitokimia Damen

Metabolit sekunder diidentifikasi pada Damen. Pemeriksaan metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid dan tanin harus menggunakan pereaksi yang sesuai. Selain itu, glikosida, triterpenoid dan steroid juga diidentifikasi keberadaannya dengan peraksi yang sesuai. Uji kualitatif digunakan dalam pengujian ini (Mierza et al. 2019).

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Menteng

Metode maserasi digunakan dalam penelitian ini dengan cara simplisia Damen ditimbang sebanyak 400 gram dan dimasukkan ke dalam botol coklat. Etanol 96% digunakan sebagai pelarut yang diukur sebanyak 2 Liter. Proses maserasi berlangsung selama 5 x 24 jam dengan sesekali diaduk setiap 6 jam. Kemudian, simplisia Damen tersebut disaring sehingga diperoleh filtrat Damen dan residu Damen. Filtrat Damen dipekatkan pada suhu 45 ºC ± 5ºC menggunakan *rotary evaporator*. Kemudian, dipekatkan kembali pada suhu 45 ºC ± 5ºC menggunakan *water bath* sehingga diperoleh ekstrak etanol daun menteng (EEDM) (Syahrana, et al. 2022).

Pembuatan Formulasi *Facial Wash* Damen

Sediaan dibuat berdasarkan formulasi standar sediaan *facial wash* daun kelor yang dibuat oleh Syahrana, et al. (2022). Pada formulasi tersebut dilakukan modifikasi untuk dibuat formulasi *facial wash* EEDM (FFWEEDM). Tabel 1 menunjukkan hasil modifikasi EEDM.

Tabel 1. Formulasi sediaan *facial wash* EEDM

Nama Bahan	Konsentrasi (%)				Kegunaan
	F0	FI	FII	FIII	
EEDM	-	1,5%	2%	2,5%	Zat aktif
Gliserin	0,70	0,70	0,70	0,70	Humektan
Solium lauryl sulfat (SLS)	1,5	1,5	1,5	1,5	*Foaming agent*
NaCl	1,67	1,67	1,67	1,67	Pengental
Adeps lanae	0,50	0,50	0,50	0,50	Agen pengemulsi
Asam sitrat	1,5	1,5	1,5	1,5	Pengatur keasaman
Akuades hingga	100	100	100	100	Pelarut

Keterangan: F0 =Blanko, F1 = FFWEEDM 1, F2 = FFWEEDM 2, F3 = FFWEEDM 3

Bahan-bahan dalam formulasi tersebut disiapkan dan ditimbang sesuai bobot masing–masing formulasi. Kemudian masukkan gliserin dan sodium laury sulfat ke dalam lumpang, kemudian digerus sampai homogen (campuran 1). Kemudian, ke dalam beaker glass dimasukkan asam sitrat dan dilarutkan dengan akuades sampai larut kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit NaCl sampai larut dan homogen (campuran 2). Kemudian campuran 1 dimasukkan ke dalam cawan sambil dipanaskan di atas penangas, lalu ditambahkan sedikit demi sedikit campuran 2 dan diaduk sampai kedua campuran tersebut homogen. Setelah homogen ditambahkan adeps lanae ke dalam cawan kemudian panaskan sampai semua bahan homogen dan berwarna putih bening atau transparan (Syahrana, et al. 2022).

Uji Mutu Fisik Formulasi *Facial Wash*

Uji Organoleptis

Pengujian ini dilakukan pada setiap formulasi *facial wash* yang telah dibuat. Bentuk, bau dan warna menjadi indikator yang diamati dalam pengujian ini. Panca indra mata untuk melihat bentuk dan warna formulasi *facial wash* serta panca indra hidung digunakan untuk mencium aroma formulasi *facial wash* (Yuniarsih, et al., 2020).

Uji Homogenitas

Formulasi *facial wash* yang dibuat, dijadikan sampel dalam pengujian ini. Hal yang diamati dalam pengujian ini adalah butiran kasar yang terdapat dalam sediaan ketika diraba dan dilihat. Masing-masing formulasi *facial wash* ditimbang sebanyak 0,1 gram dan dioleskan di atas kaca transparan (Syahrana, et al., 2022).

Uji pH

Formulasi *facial wash* yang dibuat, dijadikan sampel dalam pengujian ini. Pengujian dilakukan dengan mengukur sebanyak 1 mL formulasi dan dilarutkan ke dalam beaker glass yang berisi 10 mL akuades. Kemudian, larutan tersebut diukur nilai pHnya dengan pH meter (Yuniarsih et al. 2020). Waktu pengukuran diukur sebelum dan sesudah proses *cycling test.* Proses *cycling test* berlangsung sebanyak 6 siklus. Setiap formulasi yang dibuat, disimpan dalam 2 suhu yang berbeda. Suhu 5 ºC ± 3ºC digunakan dalam tahap pertama yang berlangsung selama 1 hari. Kemudian, pada suhu 40ºC ± 2 ºC digunakan dalam tahap kedua yang berlangsung selama 1 hari. Kedua tahap tersebut dihitung sebagai 1 siklus (Rasyadi et al., 2019).

Uji Viskositas

Formulasi *facial wash* yang dibuat, dijadikan sampel dalam pengujian ini. Setiap formulasi *facial wash* dibuat dalam bentuk larutan dalam konsentrasi sebesar 1%. *Spindel* 2 digunakan untuk mengukur kekentalan larutan dengan putaran sebesar 6 rpm. Kemudian, dicatat nilai viskositas yang ditampilkan melalui *display* viskometer (Astuti, et al., 2021).

Uji Iritasi

Sukarelawan wanita dengan rentang usia 21 – 22 tahun sebanyak 12 orang dicari untuk percobaan ini. Uji iritasi dilakukan pada bagian belakang telinga panelis dengan melakukan pembersihan terlebih dahulu. Ukuran 2 cm x 5 cm diberikan tanda di bagian belakang telinga panelis sebagai daerah yang akan diaplikasikan. Setiap formulasi dioleskan kepada setiap panelis yang berbeda yaitu konsentrasi blanko, FFWEEDM 1, FFWEEDM 2 dan FFWEEDM 3. Setelah diaplikasikan, diamati selama 15 menit apakah terjadi reaksi iritasi seperti kemerahan, gatal – gatal dan kulit kasar. Jika tidak adanya reaksi apa pun di bagian belakang telinga sukarelawan artinya *facial wash* ekstrak etanol daun menteng aman digunakan dan tidak menimbulkan iritasi saat pemakaian (Nelda and Minerva., 2024).

Uji Tinggi Busa

Pengujian ini dilakukan pada setiap formulasi *facial wash* yang telah dibuat. Setiap formulasi diukur sebanyak 1 mL. Kemudian, dimasukkan ke dalam gelas ukur yang memiliki volume sebesar 25 mL dan ditambahkan sebanyak 10 mL akuades. Kemudian, dikocok-kocok hingga terbentuk busa dan didiamkan selama 1 menit. Setelah itu, busa yang terbentuk diukur ketinggiannya dan dicatat hasilnya (Astuti, et al., 2021). Tinggi busa dalam sediaan memiliki syarat dengan rentang minimum di 1,3 cm dan rentang maksimum 22 cm (Pananginan et al. 2020).

Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acnes*

Alat-alat yang digunakan untuk uji antibakteri harus dilakukan sterilisasi. Alat autoklaf digunakan untuk alat-alat yang tidak tahan pada suhu panas yang tinggi sehingga disterilkan pada suhu 121ºC selama 15 menit. Alat oven digunakan untuk alat-alat yang tahan pada suhu panas yang tinggi sehingga disterilkan pada suhu 170ºC selama 60 menit (Situmorang, 2019). Pembuatan larutan uji dibuat dalam konsentrasi 1%

untuk kontrol positif (Acenes®), Blanko, FFWEEDM 1, FFWEEDM 2 dan FFWEEDM 3 (Mubeen et al., 2023).

Sebanyak 1 koloni bakteri *Propionibacterium acnes* diambil menggunakan ose yang telah disterilkan dengan pemijaran. Kemudian, bakteri ditanam di atas media agar dalam posisi miring dengan cara digoreskan. Bakteri tersebut dimasukkan ke dalam inkubator untuk proses inkubasi selama 24 jam pada suhu 35 ºC ± 2 ºC. Proses ini dilakukan untuk membuat stok kultur bakteri *Propionibacterium acnes* (Wardaniati and Gusmawarni, 2021). Stok kultur bakteri *Propionibacterium acnes* yang telah dibuat, diambil dengan jarum ose steril. Kemudian, tabung reaksi yang berisi 10 mL *Nutrient Broth* (NB) dijadikan wadah inokulum dengan cara menyuspensikan koloni bakteri *Propionibacterium acnes* yang telah diambil. Kemudian, tabung reaksi tersebut dimasukkan ke dalam inkubator untuk proses inkubasi selama 24 jam pada suhu 35 ºC ± 2ºC. Proses ini dilakukan untuk membuat inokulum bakteri *Propionibacterium acnes.* (Rosmania and Yuniar, 2021).

Sebanyak 10 mL *Mueller Hinton Agar* (MHA) dimasukkan dalam setiap cawan petri yang sudah diberi etiket kontrol positif (Acnes®), Blanko, FFWEEDM 1, FFWEEDM 2 dan FFWEEDM 3. Kemudian, setiap cawan petri didiamkan hingga media tersebut menjadi padat. Sebanyak 1 mL larutan suspensi bakteri *Propionibacterium acnes* dituangkan ke dalam setiap cawan petri tersebut dan diratakan dan sebanyak 20 mL MHA dituangkan sebagai pelapis kedua. Pada lapisan kedua yang setengah padat, diletakkan di bagian tengah pada setiap cawan petri. Kemudian, sebanyak 0,1 mL larutan uji dituangkan di tengah sumuran yang sesuai etiket yang telah diberikan. Kemudian, setiap cawan petri tersebut dimasukkan ke dalam inkubator untuk proses inkubasi selama 24 jam pada suhu 35 ºC ± 2ºC. Setelah proses inkubasi, zona hambat (ZH) akan terbentuk di sekitar sumuran dan diukur menggunakan jangka sorong. Pengujian ini dilakukan dengan metode difusi sumuran (Nirmala et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Tumbuhan

Hebarium Medanense (MEDA) di Universitas Sumatera menjadi tempat untuk mengamati ciri-ciri dari sampel memperoleh hasil yang akurat. Hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa tanaman menteng merupakan suku dari *Baccaurea* dengan nama spesies *Baccaurea racemosa* (Reinw) Mull Arg. Setelah diperoleh hasil tersebut maka dilakukan proses pembuatan simplisia dari Damen. Nomor surat determinasi tumbuhan yaitu 2780/MEDA/2024.

Hasil pembuatan simplisia Damen

Sebanyak 5000 gram Damen segar ditimbang dan dikeringkan dengan lemari pengering. Proses pengeringan tersebut diperoleh 3000 gram simplisia Damen. Kemudian, simplisia Damen dihaluskan dengan blender. Proses penghalusan tersebut memperoleh 1000 gram serbuk simplisia Damen. Hasil proses penghalusan tersebut disimpan ke dalam wadah tertutup yang bebas dari paparan sinar matahari. Bahan dasar dalam pembuatan obat tradisional berbentuk simplisia yang telah mengalami perubahan bentuk setelah dilakukan proses pembuatannya (Amelia and Mardianingrum 2024; Wibowo and Amalia 2024). Simplisia dapat berasal dari tumbuhan atau hewan dan biasanya digunakan dalam bentuk kering. Simplisia nabati merupakan jenis simplisia yang paling umum digunakan dalam penelitian seperti daun, rimpang, akar, biji atau bagian tanaman lainnya (Prayoga et al. 2024; Sari et al., 2023).

Hasil Uji Skrining Fitokimia Damen

Skrining fitokimia dilakukan pada simplisia Damen. Pengujian ini menggunakan pereaksi yang sesuai dengan metabolit sekunder yang ingin diidentifikasikan. Tabel 2 melampirkan hasil skrining fitokimia Damen.

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Simplisia Damen

No	Skrining	Pereaksi	Hasil Positif	Hasil pengamatan /endapan	Kesimpulan
1.	Alkaloid	Wagner	Berwarna kuning kecoklatan atau berwarna coklat kehitaman	Kuning kecoklatan	+
		Bouchardart	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	+
2.	Steroid/ Tripenoid	Liebermann-Burchard	hijau	hijau	+
3.	Flavonoid	Mg + HCl (p)	Warna merah, kuning,	Kuning	+
		$FeCl_3$ 5%	hijau kehitaman	Hijau kehitaman	+
4.	Saponin	Akuades	Terbentuk buih	Tidak terbentuk buih	-
5.	Tanin	$FeCl_3$ 1%	Hijau kehitaman	Hijau kehitaman	+
6.	Glikosida	Mollish	Merah bata	Merah bata	-

Dari tabel 2 menunjukkan hasil skrining fitokimia Damen. Sebanyak 4 metabolit sekunder yang menunjukkan hasil yang positif yaitu alkaloid, steroid/tripenoid, flavonoid dan tanin. Tanin menunjukkan hasil yang positif dengan menunjukkan warna endapan yang sesuai yaitu kuning kecokelatan dengan pereaksi wagner dan coklat kehitaman dengan pereaksi bouchardart. Perbedaan warna yang terbentuk disebabkan oleh variasi kandungan logam golongan transisi dari setiap pereaksinya. Ion K+ yang terkandung di dalam pereaksi menyebabkan terbentuknya endapan (Kopon et al., 2020). Warna hijau kehitaman menunjukkan hasil positif tanin ketika ditambahkan pereaksi $FeCl_3$ 1% (Azizah, et al., 2018).

Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Damen

Sebanyak 400 gram simplisia DM dimaserasi dengan etanol 96% dan dipekatkan dengan *rotary evaporator*. Hasil EEDM yang diperoleh sebanyak 12,5 gram dengan rendemen sebesar 3%. EEDM berwarna hijau, rasa yang pahit dan berbentuk cair serta berbau yang khas. Rendemen merupakan ukuran efisiensi dari proses ekstraksi yang dinyatakan dalam bentuk persentase yaitu perbandingan antara berat ekstrak yang diperoleh dengan berat simplisia kering yang digunakan (Senduk et al., 2020). Perhitungan rendemen penting dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kandungan senyawa yang berhasil diambil dari simplisia melalui proses ekstraksi (Elma et al. 2024; Triyanti et al. 2025). Nilai rendemen juga dapat

digunakan sebagai parameter untuk membandingkan efektivitas berbagai jenis pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi (Werdiningsih and Saragih 2024).

Uji Mutu Fisik Formulasi *Facial Wash*

Hasil Uji Organoleptik

Pengujian dilakukan pada setiap formulasi yang dibuat. Warna, bau dan tekstur menjadi hal yang diamati dalam pengujian ini. Tabel 3 melampirkan hasil uji organoleptik.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Sediaan *Facial wash*

Sediaan	Warna	Bau	Tekstur
Blanko	Putih	Tidak berbau	Cair
FFWEEDM 1	Hijau	Bau khas	Cair
FFWEEDM 2	Hijau	Bau khas	Cair
FFWEEDM 3	Hijau	Bau khas	Cair

Pada formulasi blanko tidak menunjukkan wana yang sama dengan FFWEEDM 1, FFWEEDM 2 dan FFWEEDM 3. Hal ini disebabkan karena blanko terdapat EEDM yang menghasilkan warna hijau. Selain itu, EEDM dapat memberikan bau yang khas pada formulasi. Mutu suatu produk dapat dilihat dari hasil organoleptik. Keunikan suatu produk menjadi kunci ketertarikan konsumen (Alfajar et al. 2023; Suryono et al., 2018).

Hasil Uji Homogenitas

Pengujian dilakukan pada setiap formulasi yang dibuat. Uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji iritasi dilakukan untuk menjamin mutu sediaan. Tabel 4 melampirkan hasil dari uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji iritasi.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas, pH, Viskositas, dan Uji Iritasi Sediaan *Facial Wash*

Sediaan	Homogenitas	pH Sediaan *facial wash*		Viskositas (mPa.s)	Iritasi
		Sesaat setelah dibuat	Sesudah *cycling Test*		
Blanko	Homogen	-	-	3500 ± 866	TI
FFWEEDM 1	Homogen	6,93	6,39	3166 ±763	TI
FFWEEDM 2	Homogen	6,73	6,39	3333 ±763	TI
FFWEEDM 3	Homogen	6,95	6,61	2666 ±763	TI

Keterangan : TI = Tidak Iritasi

Setiap formulasi yang dibuat menunjukkan hasil yang homogen. Jika tidak ada granul pada hasil pengamatan maka setiap formulasi yang dibuat telah memenuhi persyaratan uji ini (Mahardika and Purgiyanti 2024). Suatu sediaan yang tidak homogen akan membuat konsumen tidak nyaman ketika menggunakannya (Sayuti 2015). Hal ini akan menyebabkan ketertarikan konsumen menjadi berkurang (Hartati 2021).

Hasil Uji pH

Setiap formulasi memenuhi persyaratan uji pH. Rentang nilai pH yang diperoleh dari setiap formulasi sebesar 6,39 – 6,95. Nilai pH yang diperoleh telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu 4,5 – 8,0 (Syahrana et al. 2022). Nilai pH dari suatu produk yang tidak memenuhi persyaratan akan menyebabkan iritasi. Iritasi yang disebabkan dari suatu produk akan ditarik peredarannya oleh pihak yang berwenang. Hal ini akan membahayakan konsumen ketika menggunakan produk tersebut (Rambi et al. 2023).

Hasil Uji Viskositas

Setiap formulasi memenuhi syarat uji viskositas. Rentang nilai viskositas yang diperoleh dari setiap formulasi sebesar 2666 mPa.s – 3500 mPa.s. Standar SNI facial wash yang memiliki sifat fisikokimia yang baik menunjukkan nilai viskositasnya sebesar 500 – 20.000 mPa.s (Marlina et al., 2022). Nilai viskositas yang diperoleh tersebut cukup dan baik untuk aplikasi pada kulit. Hal ini berhubungan dengan kemudahan penggunaan *facial wash*. *Facial wash* yang terlalu encer akan sulut untuk diaplikasikan pada kulit, sedangkan *facial wash* yang terlalu kental berpotensi menghambat pelepasan zat aktif (Indalifiany et al., 2021).

Hasil Uji Iritasi

Setiap formulasi memenuhi syarat uji iritasi. Hal ini diamati dari hasil uji iritasi yaitu tidak menimbulkan reaksi gatal, kemerahan dan kulit yang kasar. Produk yang mengakibatkan iritasi bagi konsumen akan ditarik peredarannya oleh pihak berwenang. Hal ini akan membahayakan konsumen ketika menggunakannya (Rambi et al. 2023).

Hasil Uji Tinggi Busa

Pengujian dilakukan pada setiap formulasi yang dibuat. Tinggi busa menjadi hal yang diamati dalam pengujian ini. Tabel 5 melampirkan hasil uji tinggi busa.

Tabel 5. Hasil Uji Tinggi Busa Formulasi *Facial Wash*

Formula	Waktu (5 menit)	
	Tinggi busa awal (cm)	Tinggi busa akhir (cm)
Blanko	5,4	4,5
FFWEEDM 1	5,2	4,3
FFWEEDM 2	5,5	4,5
FFWEEDM 3	5,7	4,8

Setiap formulasi memenuhi syarat uji tinggi busa. Rentang nilai tinggi busa yang diperoleh pada 5 menit pertama sebesar 5,2 – 5,7 cm dan pada 5 menit kedua sebesar 4,3 – 4,8 cm. Syarat batasan maksimum dan minimum tinggi busa yaitu 1,3 – 22 cm (Pananginan et al. 2020). Setiap formulasi menghasilkan busa yang berfungsi mengangkat minyak atau lemak pada kulit (Tungadi et al., 2022).

Hasil Uji Aktivitas Antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*

Pengujian dilakukan pada setiap formulasi yang dibuat. Zona hambat (ZH) menjadi hal yang diamati dalam pengujian ini. Tabel 5 melampirkan hasil uij antibakteri.

Tabel 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan *Facial Wash*

Bakteri Uji	Diameter Hambat (mm)				Rata -rata
	Konsentrasi	P1	P2	P3	
Propionibacterium acnes	Blanko	-	-	-	-
	FFWEEDM 1	15,50	16,35	18,75	16,86 ± 1,88
	FFWEEDM 2	17,75	17,50	19,25	18,16 ± 2,14
	FFWEEDM 3	19,25	20,50	20,55	20,1 ± 0,92
	Acnes®	16,50	18,75	18,50	17,91± 1,23

Keterangan : P1: Pengulangan ke-1, P2: Pengulangan ke-2, P3: Pengulangan ke-3

Kategori sangat kuat jika nilai ZH > 20 mm, kategori kuat jika 10 mm < ZH < 20 mm, kategori sedang jika 5 mm < ZH < 10 mm dan kategori lemah jika ZH < 5 mm. (Sakul et al., 2020). Pada P1 dan P2 diperoleh daya hambat dengan kategori kuat sedangkan pada P3 diperoleh daya hambat dengan kategori sangat kuat. Oleh karena itu, FFWEEDM 3 menunjukkan nilai yang paling besar di antara semua formulasi yang dibuat dengan kategori sangat kuat. Flavonoid dan tanin yang terkandung di dalam EEDM berfungsi sebagai antibakteri. Flavonoid menjadi antibakteri dengan cara mengeluarkan inti sel bakteri yang diakibatkan protein ekstraseluler berikatan dengan flavonoid sehingga terbentuk senyawa kompleks yang mengakibatkan kebocoran pada membran sel bakteri. Tanin menjadi antibakteri dengan cara enzim reverse transriptase dihambat pembentukannya dan DNS polimerase juga dihambat pembentukannya (Ramadhani et al. 2024).

KESIMPULAN

Formulasi FFWEEDM 1, FFWEEDM 2 dan FFWEEDM 3 telah memenuhi uji fisik sediaan seperti uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji iritasi dan uji tinggi busa. FFWEEDM 3 memiliki nilai aktivitas antibakteri paling tinggi dibandingkan dengan formulasi FFWEDDM 1 dan FFWEEDM 2. FFWEEDM 3 memiliki kategori antibakteri yaitu sangat kuat.

REFERENSI

Alfajar, Said Haikal, Salman Salman, Nilsya Febrika Zebua, and Nurmala Sari. 2023. “Studi Kopigmentasi Campuran Ekstrak Biji Kesumba Keling (Bixa Orellana L.) Dengan Ekstrak Angkak Merah.” *Forte Journal* 3(1):97–106. doi: 10.51771/fj.v3i1.509.

Amelia, Widya Puspitasari, and Richa Susanti Mardianingrum. 2024. “Analisis Mutu Soyghurt Infusa

Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.) Sebagai Minuman Probiotik." *JURNAL ANALIS FARMASI* 9(2):1–23.

Astuti, Bunga, Tresna Lestari, and Vera Nurviana. 2021. "Formulasi Gel Facial Wash Ekstrak Daun Hantap (Sterculia Coccinea Var. Jack) Dan Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan." *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Penelitian* 1(September):244–56.

Azizah, Zikra, Zulharmita, and Siska Widya Wati. 2018. "Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare (Momordica Charantia L.)." *Jurnal Farmasi Higea* 10(2):163–72.

Elma, Christina, Kurnia Handayani, Fara Azzahra, Akademi Farmasi, and Indonesia Yogyakarta. 2024. "Penetapan Rendemen Dan Kandungan Kimia Ekstrak Daun Pepaya (Carica Papaya L .) Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Pelarut." *Majalah Farmaseutik* 20(4):447–53.

Evi Marlina, Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah, and Titi Pudji Rahayu. 2022. "Formulasi Sediaan Antioksidan Facial Wash Ekstrak Metanol Daun Ganitri (Elaeocarpus Ganitrus Roxb.) Dengan Variasi Sodium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan." *Jurnal Ilmiah Manuntung* 8(1):181–90. doi: 10.51352/jim.v8i1.599.

Hamka, Nurhafizah, Andi Hasrawati, Iskandar Zulkarnain, and Mirawati Mirawati. 2023. "Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Dari Sediaan Face Wash Yang Mengandung Ekstrak Air Bunga Kesumba Turate." *As-Syifaa Jurnal Farmasi* 15(2):143–50. doi: 10.56711/jifa.v15i2.1041.

Hanifah, Rakhmawati, Sukmawati Sukmawati, and Nova Amalia. 2024. "Formulasi Dan Uji Kadar Flavanoid Dan Tanin Facial Wash Gel Ekstrak Daun Pegagan." *Journal of Pharmacopolium* 6(2):27–40. doi: 10.36465/jop.v6i2.1204.

Hartati, Bella. 2021. "Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Melalui Minat Beli Produk Cosmetics Jafra Pada Pt. Jafra Cosmetics Indonesia." *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan* 10(01):123–37. doi: 10.22437/jmk.v10i01.12653.

Indalifiany, Astrid, Muh Hajrul Malaka, Sahidin, Adryan Fristiohady, and Rina Andriani. 2021. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Nanoemulgel Formulation And Physical Stability Test Of Nanoemulgel Containing Petrosia Sp ." *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis (JFSP)* 7(3):321–31.

Juwita, Dian Ayu, Husni Mukhtar, and Ratih Kusuma Putri. 2020. "Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Dan Daging Buah Menteng (Baccaurea Racemosa (Blume) Mull. Arg.) Dengan Metode DPPH (2,2 Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)." *SCIENTIA : Jurnal Farmasi Dan Kesehatan* 10(1):56. doi: 10.36434/scientia.v10i1.214.

Kamala, Mayya Fiqi, and Dharma Permana. 2022. "Sensitivitas Antibiotik Paten Dan Generik Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Jerawat." *Yarsi Journal of Pharmacology* 1(2):78–86. doi: 10.33476/yjp.v1i2.2205.

Kopon, Aloisius Masan, Anselmus Boy Baunsele, and Erly Grizca Boelan. 2020. "Skrining Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Biji Alpukat (Persea Americana Mill.) Asal Pulau Timor." *Akta Kimia Indonesia* 5(1):43. doi: 10.12962/j25493736.v5i1.6709.

Mahardika, Muladi Putra, and Purgiyanti Purgiyanti. 2024. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Moisturizer Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.)." *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 13(1):138–45. doi: 10.30591/pjif.v13i1.6543.

Mierza, Vriezka, Rosidah, Ginda Haro, and Dwi Suryanto. 2019. "Influence of Variation Extraction Methods (Classical Procedure) for Antibacterial Activity of Rarugadong (Dioscorea Pyrifolia Kunth.) Tuber." *Journal of Inovation in Applied Pharmaceutical Science* 4(1):1–6.

Mubeen Mahabub Basha, Bharathi Balasubramanian, and Deepa C. Philip. 2023. "Effect of Different Face Washes on the Bacterial Pathogens of Skin." *World Journal of Advanced Research and Reviews* 20(2):189–96. doi: 10.30574/wjarr.2023.20.2.2139.

Nelda, Azura Fitria, and Prima Minerva. 2024. "Formulasi Dan Uji Kadar Flavanoid Dan Tanin Facial Wash Gel Ekstrak Daun Pegagan (Centella Asiatica)." *Jurnal Medika Malahayati* 8(1):79–88. doi: 10.33024/jmm.v8i1.12886.

Nirmala, Fareza Melly, Gusti Ayu Rai Saputri, and Selvi Marcellia. 2021. "Formulasi Sediaan Facial Wash

Kombinasi Perasan Jeruk Lemon (Citrus Limon (L.)) Dan Ekstrak Buah Tomat (Solanum Lycopersicum L.) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Propionibacterium Acnes*." *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia* 7(2):188–206.

Pananginan, Aldo J., Hariyadi Hariyadi, Vlagia Paat, and Yappi Saroinsong. 2020. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Jarak Tintir Jatropha Multifidi L." *Biofarmasetikal Tropis* 3(1):148–58. doi: 10.55724/j.biofar.trop.v3i1.271.

Prayoga, Tria, Lia Lisnawati, Putri Eka Sari, Dafitri Salsabil Rohman, Hafizhah Firyal Shafa, Tiara Fadli, and Ahmad Fahmi. 2024. "Analisis Kandungan Bioaktif Dan Bahan Organik Asing Pada Simplisia Daun Sirih Merah (Piper Porphyrophyllum)." *Jurnal Farmasi IKIFA* 3(3):1–23.

Ramadhani, Melati Aprilliana, Silfia Duratun Nadifah, Nurul Aulia Putri, and Sulastri. 2024. "Uji Aktivitas Antibakteri Berbagai Ekstrak Tanaman Herbal Terhadap Staphylococcus Epidermidis." 199–210.

Rambi, Salfa Efata Glory, Meisani, Glorya Dorchichylhia Mangune, Riya Masontik, Glory Syalomitha Ceasaria Kaawoan, Giano Natanael Moningka, and Lidia Assa. 2023. "Review Artikel : Analisis Kandungan Berbahaya Pada Lipstik Yang Beredar Di Masyarakat Dengan Berbagai Metode." *Jurnal Lentera Farma* 2(1):66–70.

Rasyadi, Yahdian, Revi Yenti, and Aulia Putri Jasril. 2019. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (Amomum Compactum Sol. Ex Maton)." *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)* 16(2):188. doi: 10.30595/pharmacy.v16i2.5675.

Rosmania, Rosmania, and Yuniar Yuniar. 2021. "Pengaruh Waktu Penyimpanan Inokulum Escherichia Coli Dan Staphilococcus Aureus Pada Suhu Dingin Terhadap Jumlah Sel Bakteri Di Laboratorium Mikrobiologi." *Jurnal Penelitian Sains* 23(3):117. doi: 10.56064/jps.v23i3.624.

Sakul, Glorya, Herny E. I. Simbala, and Gerald Rundengan. 2020. "Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pangi (Pangium Edule Reinw. Ex Blume) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus, Escherichia Coli DAN Pseudomonas Aeruginosa." *Pharmacon* 9(2):275. doi: 10.35799/pha.9.2020.29282.

Sari, Indah Permata, Agriana Rosmalina Hidayati, and Handa Muliasari. 2023. "Perbandingan Aktivitas Antioksidan Infusa Simplisia Segar Dan Simplisia Kering Daun Buni (Antidesma Bunius L. Spreng) Dengan Metode DPPH." *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 5(5):605–14. doi: 10.25026/jsk.v5i5.1792.

Sayuti, Nutrisia Aquariushinta. 2015. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L.)." *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 5(2):74–82.

Senduk, Toar Waraney, Lita A. D. Y. Montolalu, and Verly Dotulong. 2020. "The Rendement of Boiled Water Extract of Mature Leaves of Mangrove Sonneratia Alba." *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis* 11(1):9. doi: 10.35800/jpkt.11.1.2020.28659.

Situmorang, Ucok Sangap. 2019. "Formulasi Dan Uji Sensitivitas Sediaan Gel Dari Antibiotik Doksisiklin Dan Tetrasiklin Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acne*." *Skripsi* 16–17.

Suryono, Chondro, Lestari Ningrum, and Triana Rosalina Dewi. 2018. "Uji Kesukaan Dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif." *Jurnal Pariwisata* 5(2):95–106. doi: 10.31311/par.v5i2.3526.

Syahrana, Nur Azizah, Suryanita Suryanita, Muhammad Asri SR, and Indah Indah. 2022. "Formulasi Sediaan Kosmetik Facial Wash Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa Oleifera L.) Dengan Variasi Konsentrasi Sodium Lauryl Sulfat." *Journal of Pharmaceutical and Health Research* 3(2):36–38. doi: 10.47065/jharma.v3i2.2801.

Triwidia, Priska, Kasih Telaumbanua, and Yessi Febriani. 2024. "Formulasi Dan Uji Antioksidan Sediaan Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Menteng (Baccaurea Racemosa (Reinw .) Mull . Arg Sebagai Pelembab Kulit." *Jambura Journal of Health Science and Research* 6:13–22.

Triyanti, Sinta Bella, Fhora Putri Lestari, Puti Anisa, Nur Fitriana, and Herlita Rahma Rostiana. 2025. "Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi , Sonikasi , Dan Sokletasi Terhadap Nilai Rendemen Sampel Kulit Buah Naga (Hylocereus Polyrhizus)." *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains* 8(1):71–78.

Tungadi, Robert, Madania Madania, and Baiq Husnul Aini. 2022. "Formulasi Dan Evaluasi Sabun Padat Transparan Dari Ekstrak Bunga Rosella (Hibiscus Sabdariffa L.)." *Indonesian Journal of*

Pharmaceutical Education 2(2):117–24. doi: 10.37311/ijpe.v2i2.14060.
Wardaniati, Isna, and Vini Gusmawarni. 2021. "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Propolis Terhadap Streptococcus Mutans." *Jurnal Farmasi Higea* 13(2):115. doi: 10.52689/higea.v13i2.372.
Werdiningsih, Sulistyo, and Bernatal Saragih. 2024. "Rendemen Ekstrak, Total Flavonoid, Dan Aktivitas Antioksidan Kombinasi Simplisia Bajakah (Spatholobus Littoralis Hassk) Dan Kayu Manis (Cinnamomum Verum)." *Journal of Tropical AgriFood* 6(2):92–96.
Wibowo, Fiko BradiTutik, and Putri Amalia. 2024. "Standarisasi Mutu Simplisia Kulit Bawang Merah (Allium Cepa L.) Fiko." *JURNAL ANALIS FARMASI* 9(2):1–23.
Yuniarsih, Nia, Fauzi Akbar, Icha Lenterani, and Farhamzah. 2020. "Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Facial Wash Gel Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Dengan Gelling Agent Carbopol." *Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi* 5(2):57–67. doi: 10.36805/farmasi.v5i2.1194.
Yuniarsih, Nia, and Annisa Meilinda Sari. 2021. "Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Gel Face Scrub Ekstrak Cucumis Sativus L. Dan Ampas Kelapa." Majalah Farmasetika 6(Suppl 1):152. doi: 10.24198/mfarmasetika.v