

Formulation and Evaluation of the Physical Properties of Anti-Acne Cream Containing Methanol Extract of Ashitaba Herb (*Angelica keiskei*)

Agriana Rosmalina Hidayati¹, Dedianto Hidajat², Wahida Hajrin¹, Nisa Isneni Hanifa¹, Mahacita Andanalusia¹, Regina Tria Hidayati^{1*}, Alpa Alfi Rizki¹, Prianggawe¹, Muhammad Rafi Bintang Ramadhan¹, Adila Rizkika¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Departemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Indonesia

Article History

Received : September 16th, 2025

Revised : October 23th, 2025

Accepted : November 02th, 2025

*Corresponding Author:

Regina Tria Hidayati,
Program Studi Farmasi, Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Mataram, Mataram,
Indonesia
Email:
reginatriahidayati@gmail.com

Abstract: Ashitaba herb contains flavonoids, phenolics, tannins, alkaloids, and terpenoids, which are known to have antioxidant, antibacterial, and anti-inflammatory properties. Therefore, ashitaba has the potential to be developed into anti-acne preparations, one of which is cream. Creams have various advantages, namely the ability to deliver hydrophilic and hydrophobic compounds better, provide better moisture, and have emollient and occlusive properties by forming a protective layer on the skin and maintaining skin hydration longer. The purpose of this study was to determine the physical properties of methanol extract cream preparations of ashitaba herb. The research method used was laboratory experimental. Ashitaba herb was extracted using the sonication method with 80% methanol solvent to produce a solid extract. The ashitaba herb's methanol extract was combined to create a cream preparation, and its physical characteristics such as homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesion, and cream type were assessed. The physical property testing revealed that the cream preparation had a unique scent, a thick consistency, and a green hue. This resulted in a homogenous oil-in-water (O/W) type cream preparation with a pH of 6.29, viscosity of 37.050 cp, spreadability of 5.23 cm, and adhesion of 4.59 seconds. Thus, it can be said that the production of the methanol extract of ashitaba herb cream satisfies the requirements and has good physical qualities.

Keywords: Ashitaba herb, cream, physical properties test.

Pendahuluan

Cutibacterium acnes dan *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri penyebab *Acne vulgaris*, suatu kelainan kulit inflamasi kronis dan persisten pada zona pilosebacea (Dessinioti & Katsambas, 2022; Vasam *et al.*, 2023). Di seluruh dunia, 9,4% orang dari segala usia menderita jerawat, dan di Indonesia, angka tersebut berkisar antara 80 hingga 85%, terutama di kalangan remaja (Reynolds *et al.*, 2024; Widiastuti *et al.*, 2023). Komplikasi jerawat meliputi jaringan parut, hiperpigmentasi pascainflamasi (PIH), dan eritema pascajerawat yang dapat mengganggu

kualitas hidup dan kesejahteraan psikologis seseorang secara serius (Dréno *et al.*, 2020). Mengendalikan produksi sebum, hiperkeratinisasi folikel pilosebacea yang abnormal, dan infeksi bakteri penyebab jerawat merupakan tujuan utama pengobatan jerawat. Terapi lini pertama untuk jerawat dapat mencakup obat antibakteri dan antiinflamasi (Fox *et al.*, 2016; Vasam *et al.*, 2023). Karena obat topikal bekerja lebih cepat dan langsung menembus kulit, obat ini sering digunakan untuk mengobati jerawat (Yadav *et al.*, 2016).

Benzoil peroksida, retinoid, klindamisin, eritromisin, asam salisilat, dan niasinamida

adalah obat-obatan topikal yang paling sering digunakan untuk mengatasi jerawat. Seperti benzoil peroksida dan retinol topikal, obat-obatan ini sering menyebabkan dermatitis, eritema, kulit kering, iritasi, dan kemerahan sebagai efek samping (Vasam *et al.*, 2023). Seiring dengan masalah-masalah ini, resistensi terhadap sebagian besar obat jerawat mulai muncul. Tingkat resistensi klindamisin dan eritromisin terhadap *S. epidermidis* ditemukan masing-masing sebesar 33% dan 58% dalam sebuah studi di Korea, sementara tingkat resistensi yang sama terhadap *P. acne* adalah 30% dan 26,7% (Dessinioti & Katsambas, 2022). Pengembangan obat jerawat yang lebih aman telah menarik perhatian mengingat kesulitan-kesulitan ini.

Menciptakan obat untuk terapi jerawat alami merupakan pendekatan yang bijaksana dan efektif untuk mengatasi jerawat (Wardania *et al.*, 2020). Melimpahnya beragam tanaman obat di Indonesia dapat berkontribusi pada keanekaragaman hayati bangsa. Indonesia memiliki sekitar 15.000 tanaman obat, menurut data LIPI tahun 2021 (Setiawan, 2022). Tanaman ashitaba (*Angelica keiskei*) merupakan salah satu tanaman yang mungkin memiliki manfaat kesehatan. Herba yang dikenal sebagai ashitaba, atau selada Jepang, awalnya ditemukan di pesisir tenggara Jepang. Tanaman ashitaba digunakan untuk menyembuhkan luka dan konon tumbuh di Kabupaten Sembalun, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat (NTB) (Ohkura *et al.*, 2018; Wardania *et al.*, 2020).

Ekstrak metanol 80% Ashitaba mengandung fenolik, flavonoid, terpenoid, alkaloid, dan tanin, yang semuanya diketahui memiliki sifat antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan (Hidayati *et al.*, 2022). Aktivitas antioksidan berperan penting dalam menurunkan stres oksidatif, yang memperparah jerawat. Ekstrak metanol 80%, fraksi kloroform, dan fraksi etil asetat tanaman Ashitaba memiliki kemampuan untuk menekan radikal bebas dengan nilai IC₅₀ masing-masing sebesar 243,60 ± 8,14 ppm (lemah), 164,22 ± 5,68 ppm (sedang), dan 8,70 ± 0,12 ppm (sangat kuat) (Permatasari, 2023). Baik ekstrak metanol maupun fraksi herba ashitaba memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* secara *in vitro*, dengan diameter penghambatan sebesar 17,94±0,72 mm untuk ekstrak metanol 80%,

9,7±0,19 mm untuk fraksi kloroform, dan 14,41±0,52 mm untuk fraksi etil asetat (Febrianto, 2023; Hidayati *et al.*, 2022; Putri, 2023). Ekstrak metanol herba ashitaba juga memiliki sifat antiinflamasi; ekstrak ini menunjukkan persentase penghambatan hemolisis tertinggi sebesar 6% dan persentase perlindungan hemolisis tertinggi sebesar 3% (Ramadhan, 2024).

Hasil penelitian Wahyudi (2023) telah mengembangkan sediaan gel menggunakan ekstrak metanol 80% tanaman ashitaba. Berdasarkan studi *in vivo*, formulasi gel dan suspensi air ekstrak metanol tanaman ashitaba dapat menekan perkembangan bakteri *Staphylococcus aureus* secara signifikan pada konsentrasi 3% dibandingkan dengan kontrol negatif. Namun, gel membutuhkan waktu lebih lama untuk memberikan efek terapeutik dibandingkan larutan ekstrak ashitaba dalam air suling (Hidayati *et al.*, 2023). Karena gel bersifat hidrofilik, gel kesulitan mengangkut senyawa yang bersifat hidrofobik. Selain itu, kemampuan gel untuk menembus lapisan lipid stratum korneum berkurang. Oleh karena itu, sediaan krim diciptakan untuk mengatasi masalah ini. Formulasi krim menawarkan sejumlah manfaat, termasuk penghantaran bahan kimia hidrofilik dan hidrofobik yang lebih baik, kadar air yang lebih baik, dan kualitas emolien yang membuat kulit terasa kenyal dan elastis. Selain itu, krim bersifat lebih oklusif karena menciptakan penghalang untuk melindungi kulit dan menjaganya tetap terhidrasi untuk jangka waktu yang lebih lama (Barnes *et al.*, 2021). Berdasarkan hal tersebut penelitian ini akan melakukan formulasi dan evaluasi sediaan krim ekstrak metanol herba ashitaba.

Bahan dan Metode

Alat dan bahan

Alat yang digunakan antara lain sonikator (*Elmasonic*), timbangan analitik (*Ohaus*), wadah ekstraksi, *rotary vacuum evaporator* (*Heidolph* RV 10 Basic V), *blander* (*Philips*), cawan porselin, *waterbath* (*Labnet*), kulkas (*Sharp*), wadah ekstrak kental spatula besi, alat-alat gelas, pipet tetes, sendok tanduk, *hot plate* (*Heidolph*), mortar, thermometer, stamper, alat uji daya lekat, beban, jangka sorong (*Vernier Calvier*), kaca penguji daya sebar, pH meter (*Ohaus*), viskositas

Brookfield (Ametek Brookfield DV2T) dan sudip. Bahan yang digunakan antara lain N-Heksan, metanol 80%, kertas saring, kain mori, ekstrak kental harba ashitaba, tween 80, span 80, EVOO, metil paraben, propil paraben, aquades, lanolin, setil alkohol, asam stearate, dan propilen glikol.

Pembuatan Simplisiaa dan Ekstrak Ashitaba

Desa Sembalun Bumbung, Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat, merupakan tempat Ashitaba diperoleh. Setelah dipanen dan dikumpulkan, sampel herba ashitaba disortir basah dan dicuci tiga kali di bawah air mengalir. Sampel yang bersih kemudian ditiriskan dan dipotong untuk memperkecil ukuran dan meningkatkan luas permukaan. Proses pengeringan dilakukan di bawah sinar matahari sambil mengenakan kain hitam. Simplisia dikeringkan, kemudian dihaluskan dengan blender dan disortir kering. Ayakan 70 mesh kemudian digunakan untuk menyaring bubuk simplisia.

Bubuk simplisia disonikasi selama 30 menit untuk mengalami deklorofilasi, menggunakan pelarut n-heksana. Deklorofilasi dilakukan lagi hingga tidak ada perbedaan yang terlihat pada warna larutan antara dua iterasi terakhir, yang menunjukkan bahwa residu bebas dari klorofil. Setelah 30 menit sonikasi, residu yang terdeklorofilasi diekstraksi menggunakan pelarut metanol 80% (1:10). Dua kali ekstraksi ulang dilakukan. Evaporator putar vakum kemudian digunakan untuk mengentalkan filtrat yang dihasilkan pada suhu 400°C, tekanan 175 mbar, dan kecepatan 50 rpm. Ekstrak kental kemudian dihasilkan dengan menguapkan ekstrak cair yang dihasilkan dalam penangas air bersuhu 400°C.

Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Metanol 80% Herba Ashitaba

Formula sediaan krim ekstrak ashitaba dapat dilihat pada Tabel 1. Fase minyak, yang terdiri dari EVOO, span 80, lanolin, setil alkohol, asam stearat, dan propil paraben, dipanaskan hingga 700°C untuk menyiapkan krim. Fase air, yang terdiri dari air suling, propilen glikol, metil paraben, dan Tween 80, dipanaskan hingga 700°C dalam wadah terpisah. Dalam mortar, fase minyak ditambahkan secara bertahap ke fase air

sambil diaduk selama sepuluh menit hingga mencapai campuran homogen. Setelah suhu mencapai 40°C, tambahkan ekstrak ashitaba dan aduk hingga merata.

Tabel 1. Formula Pembuatan Sediaan Krim Ekstrak Herba Ashitaba

Bahan	Konsentrasi %	Fungsi
Ekstrak ashitaba	3	Zat aktif
Tween 80	7,1378	Emulgator
Span 80	2,8621	Emulgator
EVOO	5	Fase minyak
Propilen Glikol	10	Humektan
Metil paraben	0,2	Pengawet
Propil paraben	0,018	Pengawet
Lanolin	3	Basis
Setil Alkohol	6	Pengental
Asam stearat	2	Basis
Aquades	Ad 100	Pelarut

Evaluasi Sediaan Krim Ekstrak Ashitaba

Uji Organoleptis

Pengamatan langsung terhadap warna, tekstur, dan bau sediaan krim digunakan dalam uji organoleptik. Sediaan krim harus memiliki konsistensi semi-padat, bebas dari kontaminan, dan berbau sesuai dengan zat yang dikandungnya (Deniansyah, 2022)

Uji Homogenitas

Applying the preparation to one glass slide and then covering it with another glass slide is how the homogeneity test is carried out. If there are no discernible coarse grains and the preparation has a uniform hue, the cream is said to be homogenous (Firmansyah & Nurilmi Adriana, 2023; Thomas *et al.*, 2024)

Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan alat pH meter. Sediaan yang berkualitas baik memiliki nilai pH yang sesuai dengan pH kulit, yaitu antara 4,5 hingga 6,5 (Garg *et al.*, 2017).

Uji Viskositas

Viskometer Brookfield dengan spindel nomor 64 dan kecepatan putar 60–100 rpm digunakan untuk mengukur viskositas krim. SNI 16-2399-1996 menyatakan bahwa krim berkualitas tinggi harus memiliki nilai viskositas antara 2.000 dan 50.000 cP (Firmansyah &

Nurilmi Adriana, 2023; Thomas *et al.*, 2024).

Uji Daya Sebar

Dua lembar kaca diapit dengan sampel seberat 0,5 gram. Sampel kemudian diberi beban 50, 100, dan 150 gram masing-masing selama satu menit. Diameter sebaran sampel diukur secara vertikal dan horizontal. Daya sebar sampel dianggap dapat diterima jika diameter sebarannya berada di antara 5 dan 7 cm (Garg *et al.*, 2017).

Uji Daya Lekat

Kaca objek kedua diletakkan di atas sediaan, dan ditekan selama lima menit dengan beban seberat 1 kg. Setelah beban diangkat, waktu yang dibutuhkan kaca objek untuk terpisah dicatat. Daya rekat dianggap baik jika kaca objek membutuhkan waktu lebih dari 4 detik untuk terpisah (Pratasik *et al.*, 2019).

Uji Tipe Krim

Letakkan emulgel dalam cawan porselen, tambahkan larutan metilen biru, dan aduk hingga emulgel terdispersi merata. Beginilah cara uji tipe emulsi dilakukan. Emulgel memiliki tipe emulsi O/W jika warna metilen biru menghilang selama proses pembuatan. Emulgel dikatakan W/O jika metilen biru tidak tercampur dengan emulgel (Deniansyah, 2022).

Hasil dan Pembahasan

Pembuatan simplisiaa dan ekstrak metanol 80% herba ashitaba

Rendemen simplisiaa dan ekstrak metanol 80% herba ashitaba dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Rendemen Simplisiaa dan Ekstrak Metanol 80% Herba Ashitaba

Variabel	Berat awal	Berat Akhir	Rendemen (%)
Simplisiaa	18 Kg	2,8 Kg	15,5
Ekstrak	300 g	30,4860 g	10,162

Formulasi dan evaluasi sifat fisik sediaan krim ekstrak metanol herba ashitaba

Hasil uji sifat fisik sediaan krim ekstrak metanol 80% herba ashitaba dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Sediaan Krim Ekstrak Metanol Herba Ashitaba

Evaluasi	Hasil
Organoleptis	Konsistensi kental, berwarna hijau dan aroma khas
Homogenitas	Homogen
pH	6,29
viskositas	37,050 cp
Daya Sebar	5,23 cm
Daya Lekat	4,59 detik
Tipe Krim	M/A

Pembahasan

Pembuatan simplisiaa dan ekstrak metanol 80% herba ashitaba

Akar, batang, dan daun herba Ashitaba merupakan bagian tanaman yang digunakan dalam penelitian ini. Kriteria seleksi tanaman adalah segar, hijau, sehat secara fisik, dan tidak terlalu muda maupun terlalu tua (Hidayati *et al.*, 2022). Pengumpulan herba Ashitaba dilakukan di Desa Sembalun, yang merupakan wilayah dataran tinggi dengan suhu rata-rata 15-20°C dan ketinggian 1.250 meter di atas permukaan laut (Kholis *et al.*, 2022). Sampel akhir memiliki berat 18 kg. Tujuan penyiapan simplisia adalah untuk menjaga kualitas panen tanaman obat sekaligus memperlancar proses pembuatan ekstrak herba Ashitaba (Widiyastuti, 2020). Sortasi basah merupakan langkah awal dalam proses penyiapan simplisia, yaitu membuang serpihan tanaman yang tidak diinginkan, kotoran, atau benda asing. Setelah itu, sampel dibersihkan secara hati-hati sebanyak tiga kali di bawah air mengalir.

Tiga kali pencucian dapat membasmi kuman, hanya menyisakan 42% dari jumlah mikroba awal (Farzier, 1978) (B2P2TOOT, 2011). Untuk memudahkan proses pengeringan dan penggilingan, sampel yang telah dibersihkan diiris tipis. Setelah itu, sampel dijemur selama dua hingga tiga hari hingga berubah warna menjadi cokelat kehijauan dan teksturnya kering serta mudah hancur (Hidayati *et al.*, 2022). Bahan asing yang mungkin tersisa dalam obat mentah kemudian dihilangkan dengan sortasi kering sampel. Ayakan no. 70 digunakan untuk menstandarisasi ukuran obat mentah setelah digiling menjadi bubuk menggunakan blender. Tujuan standarisasi ukuran ini adalah untuk memfasilitasi proses ekstraksi dengan memecah

dinding sel secara lebih efisien, cepat, dan menyeluruh (Dewi *et al.*, 2018). Dengan berat akhir 2,8 kg, obat mentah menghasilkan 15,5% dari obat mentah tanaman Ashitaba. Karena nilai rendemen obat mentah yang diperoleh lebih besar dari 10%, hasilnya dianggap baik (Subaryanti *et al.*, 2022).

Deklorofilasi merupakan teknik pemurnian ekstrak dari komponen pemberat seperti lemak, klorofil, dan pewarna dengan menggunakan pelarut non-polar. N-heksana digunakan sebagai pelarut dalam penelitian ini (Indradewi *et al.*, 2018; Permatasari, 2023). Setelah 30 menit sonikasi dengan metanol 80%, produk deklorofilasi terekstraksi. Metanol digunakan karena merupakan pelarut universal yang dapat menarik zat polar, semi-polar, dan non-polar karena adanya gugus polar dan non-polar (Wardoyo *et al.*, 2021). Setelah filtrat terekstraksi, filtrat diuapkan menggunakan *rotary vacuum evaporator* hingga *receiving flask* (tabung penampung) *rotary evaporator* kosong dari pelarut (Permatasari, 2023). Untuk menghilangkan sisa pelarut dari proses ekstraksi, ekstrak kemudian diuapkan menggunakan penangas air dengan suhu maksimum 40°C (Wahyudi, 2023). Hasil penguapan ditimbang berulang kali hingga mencapai berat konstan, dan terbukti bahwa penguapan terus berlanjut hingga pelarut hilang sepenuhnya.

Ekstrak metanol herba Ashitaba digunakan untuk membuat krim anti-jerawat berdasarkan hasil penelitian. Penelitian sebelumnya menjadi dasar penentuan konsentrasi ekstrak metanol tanaman Ashitaba. Dibandingkan dengan kontrol negatif, perkembangan bakteri *Staphylococcus aureus* pada mencit sangat ditekan oleh formulasi gel dan suspensi berair ekstrak metanol tanaman Ashitaba pada konsentrasi 3%, menurut temuan penelitian Hidayati *et al.*, (2023). Hasilnya dibandingkan dengan suspensi ekstrak Ashitaba dalam air suling.

Penelitian ini menggunakan formulasi krim minyak dalam air (O/W). Fase internal disebut fase minyak, dan fase eksternal disebut fase air. Salah satu jenis krim yang dapat meningkatkan penyerapan percutan dan memberikan hasil terbaik adalah krim O/W (*Engelina*) (Thomas *et al.*, 2024). Dalam penangas air, fase air dan minyak dilelehkan secara terpisah pada suhu 700°C untuk menghasilkan krim. Peleburan dilakukan untuk

memudahkan pencampuran dan homogenisasi bahan padat dan semi-padat dengan mengubah konsistensinya menjadi cair (Firmansyah & Adriana, 2023). Lumpang panas, kedua tahap pencampuran tersebut dilakukan, sementara krim dasar yang dihasilkan diaduk perlahan hingga homogen. Ekstrak tanaman ashitaba kemudian ditambahkan.

Tween 80, metil paraben, propilen glikol, dan air suling semuanya dimasukkan ke dalam fase air dalam penelitian ini. EVOO, span 80, lanolin, setil alkohol, asam stearat, dan propil paraben semuanya terdapat dalam fase minyak. Dengan konsentrasi 10%, tween 80 dan span 80 digunakan sebagai pengemulsi untuk membantu pembentukan basis krim yang stabil. Menurut perhitungan *Hydrophobic Lipophile Balance* (HLB), konsentrasi tween 80 dan span 80 masing-masing adalah 7,1378% dan 2,8621%. Pada rentang konsentrasi 1–15%, pengemulsi span 80 dan tween 80 biasanya digunakan sebagai pengemulsi tipe minyak dalam air (O/W) (Rowe *et al.*, 2009). Karena asam stearat merupakan zat pelarut, zat ini dimasukkan selama proses pembuatan krim ini. Pada dosis 1-20%, asam stearat sering digunakan dalam formulasi topikal dan oral (Rowe *et al.*, 2009).

Krim untuk sediaan O/W menggunakan asam stearat. Asam stearat dapat mengurangi viskositas krim O/W dengan melunakkannya. Karena koefisien difusi obatnya yang lebih rendah, basa dengan viskositas tinggi mengurangi pelepasan obat (Deniansyah, 2022). Efek pengentalan setil alkohol juga telah diteliti. Kemampuan setil alkohol untuk menyerap air dan bertindak sebagai pengemulsi meningkatkan stabilitas, kehalusan, dan konsistensi emulien sediaan (Deniansyah, 2022).

Krim mengandung banyak air, jadi diperlukan kombinasi bahan pengawet untuk menghentikan pertumbuhan bakteri (Firmansyah & Nurilmi, 2023). Formulasi ini menggunakan campuran propilparaben dan metilparaben sebagai pengawet. Menggabungkan metilparaben dengan agen antibakteri dari golongan paraben, seperti propilparaben, dapat meningkatkan aksi antibakterinya (Rowe *et al.*, 2009). Selain itu, karena krim memiliki dua fase yang berbeda, kombinasi pengawet dapat menjadi pilihan yang menguntungkan. Karena metilparaben bersifat hidrofilik, formulasi krim lebih stabil dalam fase air. Fase minyak

distabilkan oleh lipofilia propilparaben (Firmansyah & Nurilmi, 2023).

Krim mengandung propilen glikol, yang memiliki sifat humektan. Humektan yang paling sering digunakan untuk senyawa dengan afinitas kuat terhadap air dan yang menstabilkan kadar air suatu bahan adalah propilen glikol. Banyak produk mengandung humektan. Dalam produk kosmetik juga, propilen glikol menjaga kadar air dalam kisaran tertentu yang aman (Firmansyah & Nurilmi, 2023). Ketika dioleskan, lanolin, suatu basis anhidrat, memberikan tekstur halus dan lembut pada kulit dengan bertindak sebagai emolien dan mengurangi kehilangan air selama proses pembuatan. Minyak murni dari perasan awal buah zaitun digunakan untuk membuat EVOO (*Extra Virgin Olive Oil*), yang digunakan untuk proses pembuatan (Rowe *et al.*, 2009). Salah satu minyak nabati yang memiliki sifat emolien adalah minyak zaitun. Selain menjadi dasar untuk terapi topikal dan elemen pelembap yang sesuai dalam kosmetik, minyak zaitun menunjukkan sifat antioksidan yang kuat (Khadajah, 2015; Thomas *et al.*, 2024).

Tabel 3 menampilkan hasil uji sifat fisik sediaan krim ekstrak herbal Ashitaba. Tujuan uji organoleptik adalah untuk mengetahui penampakan sediaan, termasuk warna, konsistensi, dan aromanya. Uji organoleptik dilakukan secara visual menggunakan indra. Berdasarkan pengamatan visual, sediaan krim dengan viskositas kental, warna hijau muda, dan aroma khas ekstrak herbal Ashitaba dihasilkan. Dengan memeriksa ada atau tidaknya butiran kasar dan mengamati warna sediaan, uji homogenitas bertujuan untuk mengamati dan memastikan seberapa baik bahan-bahan dalam campuran krim tercampur. Berdasarkan hasil tersebut, resep krim herbal Ashitaba homogen, tanpa gumpalan atau butiran kasar, dan distribusi warnanya seragam. Dapat diantisipasi bahwa sediaan yang homogen akan memiliki jumlah bahan aktif yang sama pada setiap aplikasi, yang berarti bahwa homogenitas sediaan memengaruhi efikasinya (Firmansyah & Nurilmi, 2023; Thomas *et al.*, 2024).

Tingkat keasaman suatu sediaan dipastikan melalui uji pH. Iritasi dapat terjadi akibat sediaan dengan pH asam yang terlalu rendah dan berada di bawah kisaran pH kulit. Di sisi lain, pH yang terlalu tinggi (basa) dapat menyebabkan kulit menjadi kering dan licin, yang akan mengurangi

kekenyalannya (Deniansyah, 2022; Firmansyah & Nurilmi Adriana, 2023; Thomas *et al.*, 2024). Sediaan berkualitas tinggi memiliki pH antara 4,5 dan 6,5, yang sama dengan pH kulit (Garg *et al.*, 2002). pH terukur sediaan krim ekstrak ashitaba sebesar 6,29 menunjukkan bahwa sediaan tersebut memenuhi standar sediaan yang kompeten dan sesuai dengan pH kulit.

Salah satu prasyarat untuk menguji resep krim adalah viskositas. Ketahanan cairan terhadap aliran diukur berdasarkan viskositasnya. Viskositas sediaan krim meningkat seiring dengan volumenya, sehingga membuatnya lebih stabil karena sediaan yang lebih kental cenderung mempersulit mobilitas partikel. Meskipun demikian, proses dari sediaan ke aliran berlangsung lambat (Thomas *et al.*, 2024). Hasil uji viskositas menunjukkan bahwa nilai viskositas sediaan memenuhi standar yang dipersyaratkan. Menurut SNI 16-2399-1996, viskositas krim yang dipersyaratkan berkisar antara 2.000 cp hingga 50.000 cp. Berdasarkan hasil uji viskositas, krim yang terbuat dari ekstrak tumbuhan ashitaba memiliki viskositas sebesar 37.050 cp.

Tujuan uji daya sebar adalah untuk mengetahui seberapa baik krim menyebar di kulit. Koefisien difusi meningkat seiring dengan luas permukaan membran tempat sediaan didifusi. Akibatnya, difusi obat akan meningkat, dan semakin baik dan berhasil sediaan dalam menghasilkan efek terapeutik, semakin tinggi daya sebar (Firmansyah & Nurilmi, 2023; Thomas *et al.*, 2024). 5 hingga 7 cm merupakan kriteria daya sebar yang baik. Berdasarkan hasil uji daya sebar 5,23 cm, resep krim herbal Ashitaba memenuhi spesifikasi. Tujuan uji daya sebar adalah untuk memastikan berapa lama krim akan tetap bersentuhan dengan kulit. Krim yang baik dapat memaksimalkan tujuan tersebut dengan memberikan waktu kontak yang efektif pada kulit. Lebih dari empat detik merupakan kriteria daya sebar yang baik. Sediaan krim memenuhi kriteria sediaan yang baik, terbukti dari hasil uji daya sebar sebesar 4,59 detik.

Tujuan uji jenis krim adalah untuk mengidentifikasi jenis krim yang digunakan untuk membuat ekstrak herba Ashitaba. Uji jenis krim juga bertujuan untuk memastikan apakah sediaan mudah dibersihkan dengan air. Krim tidak akan menempel dengan baik di kulit dan akan cepat hilang jika sediaan mudah

dibersihkan dengan air. Campuran krim yang lengkap dengan metilen biru menunjukkan sediaan krim bertipe O/W (Djuwarno *et al.*, 2021; Shintyawati *et al.*, 2024). *Methylene blue* larut dalam air, sehingga dapat mewarnai fase air sediaan (Mudhana & Pujiastuti, 2021). Berdasarkan hasil, sediaan krim bertipe O/W, sebagaimana ditunjukkan oleh campuran *methylene blue*.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah disimpulkan bahwa krim ekstrak herba ashitaba telah memenuhi persyaratan sediaan krim yang baik. Hasil evaluasi sifat fisik krim ekstrak herba ashitaba menunjukkan bahwa sediaan memiliki konsistensi kental, berwarna hijau dan aroma khas. Sediaan krim yang dihasilkan bersifat homogen dengan tipe minyak dalam air (M/A) dengan pH 6,29, viskositas 37,050 cp, daya sebar 5,23 cm dan daya lekat 4,59 detik.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan berperan langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan Terimakasih kepada Universitas Mataram yang telah memberikan dukungan dana pada penelitian ini.

Referensi

- B2P2TOOT. (2011). Pedoman Umum Panen dan Pascapanen Tanaman Obat. In *Kemenkes RI Badan Litbang Kesehatan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat Tradisional*, 53(9).
- Barnes, T. M., Mijaljica, D., Townley, J. P., Spada, F., & Harrison, I. P. (2021). Vehicles for drug delivery and cosmetic moisturizers: Review and comparison. In *Pharmaceutics*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13122012>
- Deniansyah, A. P. (2022). Formulation and Physical Quality Assesment of Karamunting Leaf Extract Cream (*Rhodomytus tomentosus*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(1), 51–59.
- Dessinioti, C., & Katsambas, A. (2022). Antibiotics and Antimicrobial Resistance in Acne: Epidemiological Trends and Clinical Practice Considerations. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 95(4), 429–433.
- Dewi, N. L. ., Adnyani, L. P. S., Pratama, R. B. R., Yanti, N. N. D., Manibuy, J. I. 1, & K., W. N. (2018). Dewi dkk. Pemisahan, Isolasi, dan Identifikasi Senyawa Saponin dari Herba Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban). *Jurnal Farmasi Udayana*, eISSN(2), 68–76.
- Djuwarno, E. N. *, Hiola, F., & Isa, I. (2021). Formulasi Sediaan Emulgel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Dan Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(1), 10–19. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i1.9947>
- Dréno, B., Dagnelie, M. A., Khammari, A., & Corvec, S. (2020). The Skin Microbiome: A New Actor in Inflammatory Acne. *American Journal of Clinical Dermatology*, 21(1), 18–24. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40257-020-00531-1>
- Febrianto, S. (2023). *Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Dari Ekstrak Metanol Herba Angelica keiskei Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*. Universitas Mataram.
- Firmansyah, & Nurilmi Adriana, A. (2023). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Body Scrub Ekstrak Kulit Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Formulation And Physical Quality Test Of Body Scrub Cream Musa Acuminate Peel Extract. *Paps Journal*, 2(1), 2830–2837.
- Fox, L., Csongradi, C., Aucamp, M., Du Plessis, J., & Gerber, M. (2016). Treatment modalities for acne. *Molecules*, 21(8). <https://doi.org/10.3390/molecules21081063>
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., & K. Single, A. (2002). Spreading of semisolid formulations: An update. *Pharmaceutical*

- Technology North America*, 26(9), 84–105.
- Hidayati, A. R., Hidraijat, D., Muliasari, H., Hajrin, W., & Hanifa, N. I. (2022). *Laporan Penelitian Peningkatan Kapasitas: Pengembangan Sediaan Gel Antiacne Dari Herba Ashitaba (Angelica keiskei)*. In Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Univeristas Mataram.
- Hidayati, A. R., Hidraijat, D., Muliasari, H., Hajrin, W., & Hanifa, N. I. (2023). *Laporan Penelitian Peningkatan Kapasitas: Uji Aktivitas Sediaan Gel Antiacne Dari Herba Angelica Keiskei Secara In Vitro dan In Vivo*. In Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Univeristas Mataram. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Indradewi, F., Sandra, A. M., Irnawati, Didi, D. ., & Hamid, M. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air, Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etanol Terpurifikasi Krokot (*Portulaca oleracea* Linn.) Asal Sulawesi Tenggara dengan Metode DPPH. *Seminar Nasional Teknologi Terapan Berbasis Kearifan Lokal (SNT2BKL)*, 490–497.
- Khadijah, Z. (2015). *Khasiat Dahsyat Minyak Zaitun*. Gapura Publishing.
- Kholis, M., Anwar, M., & Prasetyowati, R. E. (2022). Dampak Pandemi Covid 19 Terhadap Pendapatan Usahatani Bawang Putih (*Allium Sativum*) Di Kecamatan Sembalun. *Journal of Agri Rinjani: Social Agricultural Economics - Faculty of Agriculture, UGR*, 2(2), 47–55. <https://doi.org/10.53952/jar.v2i2.197>
- Mudhana, A. R., & Pujiastuti, A. (2021). Pengaruh Trietanolamin Dan Asam Stearat Terhadap Mutu Fisik Dan Stabilitas Mekanik Krim Sari Buah Tomat. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 4(2), 113–122. <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v4i2.1342>
- Ohkura, N., Atsumi, G., Uehara, S., Ohta, M., & Taniguchi, M. (2018). Ashitaba (*Angelica keiskei*) Exerts Possible Beneficial Effects on Metabolic Syndrome. *OBM Integrative and Complementary Medicine*, 4(1), 1–1. <https://doi.org/10.21926/obm.icm.1901005>
- Permatasari, N. M. A. D. (2023). *Uji Aktivitas Antiradikal DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) Fraksi Kloroform, Etil Asetat dan Air dari Herba Ashitaba (Angelica keiskei)*. Universitas Mataram.
- Putri, I. A. N. T. N. A. (2023). *Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Kloroform Herba Ashitaba (Angelica keiskei) Terhadap Staphylococcus epidermidis*. Universitas Mataram.
- Ramadhan, M. A. (2024). Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Dan Sediaan Gel Anti-Akne Ekstrak Metanol 80% Herba Ashitaba (*Angelica Keiskei*). In *Skripsi*. Universitas Mataram.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). Handbook of Pharmaceutical Excipients, ninth Edition. In *Handbook of Pharmaceutical Excipients, ninth edition* (p. 1400). Pharmaceutical Press.
- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), 13–21.
- Shintyawati, D., Widiastuti, R., & Sulistyowati, R. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisil Emulgel Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Tabir Surya. *Forte Journal*, 4(1), 01–12. <https://doi.org/10.51771/fj.v4i1.626>
- Subaryanti, Durkas, S. D. M., & Manalu, R. T. (2022). Potensi Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Urticastrum decumanum* (Roxb.) Kuntze) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans* Antimicrobial. *Sainstech Farma*, 15(2), 93–102.
- Thomas, N. A., Andy, S., Latif, S. M., Hutuba, A. H., & Susanti, S. (2024). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Krim Pelembab Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v4i1.20522>
- Vasam, M., Korutla, S., & Bohara, R. A. (2023). Acne vulgaris: A review of the pathophysiology, treatment, and recent nanotechnology based advances. *Biochemistry and Biophysics Reports*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.bbrep.2023.101578>
- Wahyudi, L. I. (2023). *Optimasi Formulasi*

- Sediaan Gel Ekstrak Metanol Herba Ashitaba (Angelica keiskei) Dengan Metode Simplex Lattice Design.* Universitas Mataram.
- Wardania, A. K., Malfadinata, S., & Fitriana, Y. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Penyebab Jerawat *Staphylococcus epidermidis* Menggunakan Ekstrak Daun Ashitaba (*Angelica keiskei*). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(1), 14. <https://doi.org/10.31764/lf.v1i1.1206>
- Wardoyo, E. R. P., Hildayati, U., Rachmawati, & Kurniatuhadi, R. (2021). Phytochemical analysis and antifungi activity of methanol extract of *Acalypha hispida* Burm. F. flower against to *Candida albicans* (Y116). *Journal of Physics: Conference Series*, 1940(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1940/1/012056>
- Widiyastuti, Y. (2020). Pengembangan Parameter Standar Simplisiaa Untuk Menjamin Mutu dan Keamanan Obat Tradisional. In *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*.
- Yadav, S. K., Mishra, M. K., Tiwari, A., & Shukla, A. (2016). Emulgel: a New Approach for Enhanced Topical Drug Delivery. *International Journal of Current Pharmaceutical Research*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.22159/ijcpr.2017v9i1.16628>