

Evaluasi Sediaan Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) Sebagai Formulasi Krim Alas Bedak

Ika Julianti Tambunan^{1,*}, Sudewi², Aura Nasyabila³

¹ Departemen Kimia, Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan Helvetia, Sumatra Utara, Indonesia

² Departemen Formulasi, Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan Helvetia, Sumatra Utara, Indonesia

³ Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan Helvetia, Sumatra Utara, Indonesia.

^{1,2,3}Jl. Rasmu No.28, 20123, Medan Helvetia, Indonesia.

Email: ^{1,*}ikajulianti2015@gmail.com, ²boetet_59@yahoo.com, ³nasyabilaura@gmail.com.

Korespondensi: ikajulianti2015@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Daun sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob) merupakan tanaman herba yang digunakan sebagai bahan pengobatan secara alami pada masyarakat khususnya dalam pengobatan iritasi, penyakit usus dan penyakit demam. Daun sawi langit diketahui mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, fenolik dan triterpenoid. Krim alas bedak sangat populer dikalangan wanita sebagai dasar bedak pada saat proses menggunakan make up di wajah namun pada krim alas bedak sedikit yang menggunakan bahan alami dibandingkan dengan bahan sintetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun sawi langit dapat diformulasikan dalam sediaan krim alas bedak yang pada konsentrasi tertentu mempunyai aktivitas antioksidan dan tidak mengiritasi kulit wajah. Sampel yang digunakan ialah daun Sawi langit, tahapan penelitian dimulai, Identifikasi tanaman, pembuatan ekstrak etanol, skrining fitokimia, pemilihan formula standar, pembuatan sediaan krim alas bedak dengan konsentrasi 1%, 1,5%, 2%, blanko penilaian kualitas fisik sediaan dan uji aktivitas antioksidan merupakan beberapa pengujian yang dilakukan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daun sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob) sediaan krim alas bedak yang homogen, stabil dan memiliki tipe emulsi minyak dalam air (M/A). Krim memiliki pH 5,7-5,9 setelah pengujian siklus dan dapat dioleskan hingga 5-7 cm dengan peningkatan kadar air sebesar 36,86 yang termasuk kategori "lembab", sediaan 2% (F3) merupakan sediaan yang paling disukai, Nilai IC50 dari formulasi krim alas bedak ekstrak daun sawi termasuk kategori "kuat" sebesar 63,08 ppm "sangat kuat" 47,37 ppm pada konsentrasi 1%,1,5%. Nilai IC50 ekstrak daun sawi termasuk kategori "sangat kuat" adalah 14,75 ppm. sehingga dapat disimpulkan bahwa daun sawi langit dapat diformulasikan sebagai sediaan krim alas bedak tanpa adanya iritasi.

Kata Kunci: Sawi Langit; Daun; Ekstrak Etanol; Krim Alas Bedak; Antioksidan

Abstract—Sky mustard leaf (*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob) is a herbaceous plant that is used as a natural medicine in the community, especially in the treatment of irritation, intestinal diseases and febrile diseases. Sky mustard leaves are known to contain secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, phenolics and triterpenoids. Foundation cream is very popular among women as a powder base during the process of using makeup on the face but few foundation creams use natural ingredients compared to synthetic ingredients. This study aims to determine whether sky mustard leaf extract can be formulated in a foundation cream preparation that at certain doses has antioxidant activity and does not irritate facial skin. The sample used was sky mustard leaves, the research stages began, plant identification, ethanol extract preparation, phytochemical screening, selection of standard formulas, making foundation cream preparations with concentrations of 1%, 1.5%, 2%, blank physical quality assessment of preparations and antioxidant activity tests are some of the tests carried out. The results of this study indicate that the leaves of sky mustard (*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob) The foundation cream preparation is homogeneous, stable and has an oil-in-water (M/A) emulsion type. The cream has a pH of 5.7-5.9 after cycle testing and can be applied up to 5-7 cm with an increase in moisture content of 36.86 which is included in the "moist" category, 2% preparation (F3) is the most preferred preparation, the IC50 value of the mustard leaf extract foundation cream formulation is in the "strong" category of 63.08 ppm "very strong" 47.37 ppm at a concentration of 1%, 1.5%. So it is concluded that mustard leaf extract IC50 value is in the "very strong" category of 14.75 ppm. The IC50 value of mustard leaf extract including the "very strong" category is 14.75 ppm. so it can be concluded that sky mustard leaves can be formulated as a foundation cream preparation without irritation.

Keywords: Sky Mustard; Leaves; Ethanol Extract; Foundation Cream; Antioxidant

1. PENDAHULUAN

Sejak jaman nenek moyang sediaan kosmetik sudah dikenal sebagai perawatan tubuh. Peminat dalam pembelian sediaan kosmetik setiap tahunnya meningkat begitu pesat dari kalangan pria maupun wanita, Kosmetik adalah bahan yang digunakan secara eksternal yang diberikan pada tubuh untuk membersihkan, menambah aroma, mengubah penampilan, mempercantik dan menjaga kondisi fisik yang baik (Husna et al., 2023). Masih banyak usaha yang dilakukan untuk mendapatkan wajah yang putih bersih karena masih dianggap sebagai simbol kecantikan setiap wanita memiliki kerinduan yang kuat akan kecantikan karena bagi seorang wanita kecantikan adalah sebuah keistimewaan tersendiri. Wanita yang menyesuaikan diri dengan norma-norma sosial tentang kecantikan akan mempertahankan kecantikan yang mereka rasakan (Syamsul et al., 2020).

Kosmetik memiliki sejarah yang sangat panjang setelah digunakan untuk pertama kalinya orang-orang telah menggunakan dan mempelajari kosmetik sejak zaman prasejarah. Kata Yunani "kosmein" (yang berarti "menghias") adalah asal kata "kosmetik". Menurut penelitian ilmiah, antropologi, arkeologi dan entomologi yang dilakukan di Mesir dan India tanaman digunakan untuk mengawetkan mayat dan membuat salep aromatik. Temuan ini menunjukkan bahwa kosmetik telah dikembangkan sejak awal (Faroliu et al., 2024). Kosmetik sekarang dapat diakses dalam berbagai bentuk yang disesuaikan dengan kebutuhan individu seiring berjalannya waktu. Penggunaan produk kecantikan juga telah meningkat begitu pula dengan pengetahuan masyarakat tentang penggunaannya ketika penggunaan kosmetik tidak

menimbulkan risiko maka kosmetik dianggap aman namun semua itu dapat dicegah apabila kosmetik yang kita pilih mengikuti pedoman dan memiliki izin dari pihak yang berwenang (Noviani Putri & Sahrudin, 2022).

Foundation Cream merupakan salah satu produk kosmetik yang sering digunakan oleh masyarakat khususnya wanita, alas bedak adalah bahan yang digunakan pada wajah setelah pembersihan untuk menciptakan tekstur yang ideal sebagai dasar untuk riasan selanjutnya (Sumardi et al., 2023). Sebagai lapisan pelindung yang menutupi kulit sebelum merias wajah alas bedak berfungsi untuk memastikan bahwa riasan dapat menempel dengan sempurna pada kulit wajah (Fadilah et al., 2024). Kosmetik alami dan herbal dianggap lebih aman, higienis dan berkualitas tinggi (Minawati, 2022). Menggunakan cara-cara tradisional menjadi alternatif untuk menjaga dan merawat kecantikan karena efek samping dari kosmetik herbal juga lebih sedikit dibandingkan dengan perawatan modern yang memiliki bahaya lebih besar. Salah satu jenis riasan wajah alas bedak yang terbuat dari bahan-bahan alami memberikan manfaat tersendiri karena dapat melindungi kestabilan kulit dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Salah satu manfaat dari produk kosmetik adalah adanya kandungan metabolit sekunder pada tanaman daun sawi (Ciptaningrum et al., 2024). Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang terbuat dari satu atau lebih bahan kimia farmasi yang telah dilarutkan atau didistribusikan di dalam bahan dasar yang sesuai. Secara tradisional kata ini telah diterapkan pada sediaan semi-padat yang dibuat sebagai emulsi minyak dalam air atau air dalam minyak dengan viskositas yang relatif cair. Batasan ini sekarang berlaku sebagian besar untuk produk yang dimaksudkan untuk dicuci dengan air, seperti emulsi minyak dalam air atau dispersi mikrokristalin dari asam lemak rantai panjang atau alkohol untuk digunakan dalam estetika dan kosmetik. Salah satu tanaman yang umum ditemukan di Indonesia adalah sawi langit.

Tanaman ini mengandung berbagai macam bahan kimia, antara lain steroid, alkaloid, terpenoid dan flavonoid. Masyarakat telah lama memanfaatkan daun sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) sebagai tanaman obat karena potensi yang dimiliki oleh tanaman tersebut. Kandungan kimia metabolit sekunder sawi langit dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan untuk mencegah produksi radikal bebas. Namun karena daun sawi langit jarang digunakan sebagai kosmetik kulit maka daun sawi langit dijadikan sediaan. Penelitian mengenai tanaman sawi (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) telah banyak dilakukan diantaranya adalah "Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Kandungan Fitokimia dan Antioksidan Ekstrak Akar Sawi (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob)" dan "Identifikasi Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan pada Batang Tanaman Sawi (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob)" (Wowor et al., 2022). Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Kandungan Fitokimia dan Antioksidan Ekstrak Akar Sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) (Lestari et al., 2021). Tujuan penelitian ialah membuat "Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Ekstrak Etanol Daun Sawi Hijau (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) sebagai krim alas bedak.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan menggunakan tumbuhan uji daun sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob). Penelitian meliputi pengumpulan sampel tumbuhan, identifikasi tumbuhan, pengolahan serbuk simplisia daun sawi langit, pembuatan pereaksi, skrining fitokimia, pembuatan ekstrak etanol daun sawi langit dengan cara maserasi memakai etanol 96%. Formulasi sediaan krim yang meliputi pemilihan formula standar, penetapan formula modifikasi, formulasi sediaan krim alas bedak dalam berbagai konsentrasi serta blanko. Pemeriksaan mutu fisik sediaan meliputi uji homogenitas, uji stabilitas, uji pH, uji tipe emulsi, uji daya sebar, uji daya serap, uji efektivitas kelembaban, uji iritasi terhadap sukarelawan, dan uji kesukaan (hedonic test). Uji aktivitas antioksidan meliputi pembuatan larutan induk baku DPPH, pengukuran panjang gelombang serapan maksimum DPPH, pengukuran operating time DPPH, pengukuran absorbansi DPPH ekstrak etanol daun sawi langit, pengukuran absorbansi DPPH blanko krim alas bedak, pengukuran absorbansi DPPH sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit 1%, 1,5% dan 2%, serta analisis data nilai IC50.

2.2. Bahan dan Metode

Tanaman uji sawi (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) digunakan dalam penelitian ini. Sebagai bagian dari penelitian, sampel tanaman dikumpulkan, tanaman diidentifikasi, bubuk sawi diproses, reagen dibuat, skrining fitokimia dilakukan, dan sawi dimaserasi dengan etanol 96% untuk membuat ekstrak etanol. Proses pembuatan sediaan krim meliputi pemilihan formula standar, pembuatan formulasi yang dimodifikasi, dan pembuatan sediaan krim alas bedak dalam berbagai konsentrasi dan blanko. Tanaman uji sawi (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) digunakan dalam penelitian ini. Sebagai bagian dari penelitian, sampel tanaman dikumpulkan, tanaman diidentifikasi, bubuk sawi diproses, reagen dibuat, skrining fitokimia dilakukan, dan sawi dimaserasi dengan etanol 96% untuk membuat ekstrak etanol. Proses pembuatan sediaan krim meliputi pemilihan formula standar, pembuatan formulasi yang dimodifikasi, dan pembuatan sediaan krim alas bedak dalam berbagai konsentrasi dan blanko.

2.3. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa daun sawi langit, etanol 96%, ethanol pro analysis, asam stearat, setil alkohol, talkum, triethanolamine (TEA), nipagin, parfum, larutan pH asam, larutan pH basa, metil biru, asam klorida, asam nitrat, asam sulfat, besi (III) klorida, timbal (II) asetat, natrium hidroksida, natrium karbonat, asam pikrat, raksa (II)

klorida, kalium iodida, asam asetat glasial, bismuth (III) nitrat, kupri sulfat, kalium natrium tartrat, alfa naftol, 2,2-diphenyl- 1-picrylhydrazyl (DPPH) dan akuades.

2.4. Prosedur Kerja

Prosedur kerja meliputi pengumpulan sampel tumbuhan, identifikasi tumbuhan, pengolahan serbuk simplisia tumbuhan, pembuatan pereaksi, skrining fitokimia, dan pembuatan ekstrak etanol daun sawi langit, pemilihan formula standar, penetapan formulasi modifikasi, pembuatan dasar krim alas bedak, pembuatan krim alas bedak ekstrak etanol dalam beberapa konsentrasi, pemeriksaan mutu fisik sediaan dan uji aktivitas antioksidan.

2.5. Pengolahan Serbuk Simplisia

Dilakukan dengan cara metode maserasi Pada sampel daun sawi langit sebanyak 5 kg kemudian dipisahkan dari tangkai daunnya lalu melakukan sortasi basah setelah itu pencucian, dikeringkan dengan lemari pengeringan selama ± 1 hari dengan suhu 40°C serta dihaluskan dan disimpan didalam wadah yang terhindar dari matahari secara langsung (Maretta et al., 2023).

2.6. Identifikasi Tumbuhan

Identifikasi tumbuhan daun sawi langit dilakukan di *Herbarium Medanense (MEDA)*, Universitas Sumatera Utara, Medan dan skrining fitokimia di Laboratorium Penelitian Fakultas Farmasi dan Kesehatan Tjut Nyak Dhien Medan.

2.7. Pembuatan Pereaksi

- a. Larutan asam klorida 2N
Sejumlah 16,67 ml asam klorida pekat diencerkan dalam akuades hingga volume 100 ml
- b. Larutan asam nitrat 0,5N
Sejumlah 4,2 ml asam nitrat pekat diencerkan dalam akuades hingga volume 100 ml
- c. Larutan asam sulfat 2N
Sejumlah 5,4 ml asam sulfat pekat diencerkan dalam akuades hingga volume 100 ml
- d. Larutan besi (III) klorida 5%
Sejumlah 5 g besi (III) klorida dilarutkan sedikit demi sedikit di dalam asam klorida 0,5N hingga semua bahan larut kemudian volume dicukupkan hingga 100 ml.
- e. Larutan timbal (II) asetat 0,4M
Sejumlah 15,17 g timbal (II) asetat dilarutkan sedikit demi sedikit dalam akuades bebas karbondioksida hingga volume 100 ml.
- f. Larutan natrium hidroksida 2N
Sejumlah 8,002 g natrium hidroksida dilarutkan sedikit demi sedikit dalam akuades hingga volume 100 ml.
- g. Larutan natrium pikrat
Dilarutkan sedikit demi sedikit 0,5 g asam pikrat ke dalam campuran 2,5 g natrium karbonat yang telah dilarutkan dalam 100 ml akuades.
- h. Pereaksi Meyer
Sejumlah 13,55 g raksa (II) klorida dan 49,8 g kalium iodida masing-masing dilarutkan ke dalam 20 ml akuades, kemudian dicampur kedua larutan tersebut dan dicukupkan volume hingga 1000 ml dengan akuades.

2.8. Pengujian Skrining Fitokimia

Dilakukan dengan menggunakan serbuk simplisia daun sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) pada laboratorium Fakultas Farmasi & kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

2.8.1. Alkaloid

Masukan serbuk simplisia sebanyak 1 gram kedalam erlenmeyer kemudian tambahkan etanol sampai serbuk terendam tambahkan asam klorida 2N sampai pH larutan asam. Larutan dipanaskan diatas waterbath dengan waktu 30 menit, didinginkan dan disaring. Filtrat yang didapat dibagi menjadi empat bagian pada 3 bagian masukan dalam Erlenmeyer dan di ditetaskan dengan 1 ml filtrat setiap masing-masing ditambahkan pereaksi yang berbeda dengan tabung pertama ditambahkan 3 tetes pereaksi mayer akan membentuk endapan putih, tabung kedua ditambahkan 3 tetes pereaksi bouchardat hingga menjadi adanya endapan coklat kehitaman sedangkan pada tabung ketiga ditambahkan 3 tetes pereaksi dragendorff sehingga terbentuk endapan coklat hingga kehitaman semua pengujian jika mengandung senyawa alkaloid serta pengujian yang keempat menggunakan ammonia hingga pH larutan menjadi asam dengan memasakan pelarut dalam corong pisah masukan 20 mL kloroform, dikocok pelan hingga dikeluarkan gasnya hingga terbentuk pemisahan kemudian ambil larutan bagian atas lalu tambahkan dengan larutan natrium sulfat anhidrat, diupakan di atas water bath (Ika Julianti Tambunan et al., 2022).

2.8.2. Flavonoid

Masukkan serbuk magnesium, asam klorida pekat hingga terbentuk warna merah muda, pada tabung reaksi masukan 3 tetes FeCl_3 hingga terbentuk warna hijau kekuningan lalu pada tabung reaksi yang lain tambahkan 3 tetes NaOH 10%

sehingga warna hijau dan masukan 3 tetes H₂SO₄ dalam tabung reaksi hingga terbentuk warna jingga maka pada pengujian ini positif adanya senyawa flavonoid (Febriani et al., 2022).

2.9. Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit

Daun sawi langit sebanyak 500 gram dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 5 liter dilakukan dengan menggunakan metode maserasi selama ± 5 hari. Pada maserasi I masukan pelarut etanol 96% sebanyak 3,75 L kedalam botol berwarna gelap biarkan selama 3 hari lalu disaring sehingga mendapatkan filtrat lalu ampasnya masukan kedalam botol dan ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 1,25 L selama 2 hari diperoleh maserasi I dan lalu masukan kedalam evaporator dengan temperature 45°C dan diuapkan pada waterbath hingga diperoleh ekstrak kental (Sudewi et al., 2023). Penetapan Formula Modifikasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penetapan Formulasi Sediaan Alas Bedak

No	Nama Bahan	Banyak Bahan (gram)
1	Ekstrak etanol daun sawi langit	X
2	Asam Stearat	8
3	Setil alkohol	5
4	Talkum	10
5	Triethanolamine	1
6	Nipagin	0,1%
7	Parfum	q.s
8	Akuades ad	100

Keterangan: x: Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit

Di dalam cawan penguap dimasukan asam stearat, setil alkohol dilarutkan di atas penangas air diperoleh masa I, nipagin, triethanolamine dilarutkan pada aquades panas massa (II) masukan kedalam mortar panas massa I dan massa II di gerus hingga homogen lalu tambahkan talcum digerus maka jadilah dasar krim alas bedak. Pembuatan Krim Alas Bedak Ekstrak Etanol Daun Sawi langit. Pembuatan krim dilakukan dengan konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% formulasi dapat dilihat di Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Pembuatan Krim Alas Bedak

No	Komposisi	Formulasi			
		Blanko	F2	F2	F3
1	EDDSL	0	1	1,5	2
2	Dasar Krim Alas Bedak	100	99	98,5	98

Keterangan:

Pada EEDSL memiliki kepajangan Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit, KABEEDSL (Krim Alas Bedak Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit), F0 (Blanko), F1 KABEEDSL 1 % (Krim Alas Bedak Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit dengan konsentrasi 1%), F2 KABEEDSL 1,5% ((Krim Alas Bedak Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit dengan konsentrasi 1,5%), F3 KABEEDSL 2% ((Krim Alas Bedak Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit dengan konsentrasi 2%).

2.10. Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan

Pemeriksaan mutu fisik sediaan krim alas bedak meliputi, uji homogenitas, uji stabilitas, uji pH, uji tipe emulsi, uji daya sebar, uji daya serap, uji efektivitas kelembaban, uji iritasi terhadap sukarelawan, dan uji kesukaan (hedonic test).

2.10.1. Uji homogenitas

Sejumlah 1 gram dari masing-masing sediaan dioleskan di atas *object glass* lalu ditutup dengan *deck glass*. Sediaan krim harus menunjukkan hasil yang homogen dan tidak terlihat butiran kasar (Pranata et al., 2020).

2.10.2 Uji stabilitas

Uji stabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan metode *cycling test*. Krim disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam dan suhu 40°C selama 24 jam dan dilakukan selama 12 hari (6 siklus) lalu diamati perubahan fisik dari sediaan krim (Pranata et al., 2020).

2.10.3 Uji pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang sejumlah 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml akuades. Lalu alat tersebut dicelupkan kedalam larutan tersebut. Kemudian dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Persyaratan pH yaitu 4,5-7 (Journal et al., 2022).

2.10.4 Uji tipe emulsi

Uji tipe emulsi dilakukan dengan sedikit sediaan diletakkan diatas *object glass*, lalu ditetesi metil biru dan diaduk dengan batang pengaduk, bila metil biru merata dalam sediaan menunjukkan bahwa sediaan tersebut tipe minyak dalam air (M/A), tetapi jika warna hanya berupa bintik-bintik biru maka sediaan adalah tipe air dalam minyak (A/M) (Saputri & Margata, 2023).

2.10.5 Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan ditimbang 1 g krim alas bedak, lalu diletakkan diatas cawan petri dibiarkan selama 1 menit, lalu diukur diameter sebar krim alas bedak, kemudian ditambah beban 50 g, beban didiamkan selama 1 menit, lalu diukur diameter sebar pada krim alas bedak (Saputri & Margata, 2023).

2.10.6 Uji daya serap

Uji daya serap dilakukan dengan menimbang 0,5 g sediaan, lalu dioleskan dikulit dengan diameter 3 cm dan dihitung serapannya dengan stopwatch sampai sediaan tersebut menyerap ke kulit (Saputri & Margata, 2023).

2.10.7. Uji Efektivitas Kelembaban

Pengujian ini dilakukan sebanyak 12 sukarelawan yang dibagi menjadi 4 kelompok setiap kelompok terdiri 3 orang (Salman et al., 2023):

3 orang sukarelawan untuk krim alas bedak blanko

3 orang untuk sukarelawan KABEEDSL 1%

3 orang untuk sukarelawan KABEEDSL 1,5%

3 orang untuk sukarelawan KABEEDSL 2%

Keterangan: KABEEDSL : Krim Alas Bedak Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit

Pengukuran efektivitas kelembaban dimulai dengan mengukur kondisi awal kulit lengan bagian dalam dengan menggunakan alat Digital Skin Tester (CkeyiN®). Sediaan dioleskan secara tipis setiap pagi dan malam selama 28 hari. Perubahan kondisi kulit diukur setiap minggu. Pengukuran efektivitas kelembaban bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit untuk melembabkan kulit. Rumus berikut untuk menghitung persen pemulihan:

$$\% Pemul \left(\frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n \text{ Kondisi Awal}} - 1 \right) \times 100\% \quad (1)$$

2.10.8. Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Uji iritasi dilakukan pada kulit sukarelawan dengan memakai sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit dibuat tanpa menimbulkan iritasi pada kulit dilakukan sebanyak 12 panelis yang memenuhi kriteria sebagai berikut (Ginting et al., 2025):

- Wanita Berusia ≥ 18 tahun
- Sehat jasmani dan rohani
- Kulit bebas dari luka dan riwayat alergi
- Bersedia menjadi sukarelawan

Caranya: sejumlah 0,5g sediaan dioleskan di belakang telinga atau lengan bawah bagian dalam dengan diameter 3 cm, dibiarkan selama 24 jam dan diamati apakah terjadi perubahan berupa kemerahan, gatal, dan pengasaran pada kulit.

2.11. Uji Aktivitas Antioksidan

Uji aktivitas antioksidan meliputi pembuatan larutan induk baku DPPH, pengukuran panjang gelombang serapan maksimum DPPH, pengukuran operating time DPPH, pengukuran absorbansi DPPH ekstrak etanol daun sawi langit, pengukuran absorbansi DPPH blanko krim alas bedak, pengukuran absorbansi DPPH sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit 1%, 1,5% dan 2%, serta analisis data IC^{50} (Nadia et al., 2023).

2.12. Analisis Nilai IC^{50}

Dari data persentase aktivitas antioksidan dibuat persamaan garis regresi linear yang menandakan hubungan antara konsentrasi dengan persentase aktivitas antioksidan untuk menentukan nilai IC^{50} (Dachi et al., 2023). Hubungan nilai IC^{50} terhadap aktivitas antioksidan dapat dilihat di Tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Nilai IC^{50}

Nilai IC^{50}	Aktivitas Antioksidan
< 50 $\mu\text{g/mL}$	Sangat kuat
50 $\mu\text{g/mL}$ – 100 $\mu\text{g/mL}$	Kuat
101 $\mu\text{g/mL}$ – 250 $\mu\text{g/mL}$	Sedang
250 $\mu\text{g/mL}$ – 500 $\mu\text{g/mL}$	Lemah
>500 $\mu\text{g/mL}$	Tidak Aktif

Pada saat pengujian nilai Ic50 sudah mendapatkan hasil maka hasilnya dapat diselaraskan pada tabel 3 untuk menentukan aktivitas antioksidan yang didapatkan.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pembuatan Ekstrak

Berdasarkan pengolahan serbuk simplisia daun sawi langit sebanyak 5 kg sebelum perlakuan setelah kering mendapatkan sebanyak 530 gram kemudian dihaluskan mendapatkan sebanyak 515 gram sedangkan pada pembuatan ekstrak daun sawi langit dibutuhkan sebanyak 500 gram simplisia dengan ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 5 liter dilakukan selama 5 hari sehingga mendapatkan berat ekstrak sebesar 107 gram.

3.2. Skrining Fitokimia

Kandungan senyawa kimia sekunder pada daun sawi langit yang didapat berupa senyawa alkaloid, tripenoid, saponin, flavonoid, tannin, glikosida dan fenol.

3.3. Hasil Formulasi Sediaan

Berdasarkan formulasi sediaan alas bedak dilakukan sebanyak 400 gram yang digunakan pada setiap konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% sebanyak 100 gram sedangkan berdasarkan evaluasi uji mutu fisik sediaan alas bedak seperti pengujian homogen, pH, uji stabilitas, uji daya sebar, uji daya serap memenuhi persyaratan terstandar SNI. Sediaan alas bedak memiliki tipe M/A kemudian berdasarkan uji kelembaban dan uji kesukaan didapatkan pada konsentrasi 2% formulasi F3 dimana mendapatkan sebesar 36,86 dengan persentase sebesar 57,89% dengan kategori lembab pada sediaan ini tidak ditemukan terjadinya iritasi pada kulit panelis.

3.4. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Serapan Maksimum DPPH

Pada pengujian ini didapatkan panjang gelombang sebesar 517 nm dengan pengukuran serapan maksimum larutan DPPH 40 $\mu\text{g/mL}$ dengan bantuan etanol Pro analisis dengan menggunakan spektrofotometer Uv-Visibel menghasilkan sebesar 0,693 dengan waktu stabil di menit ketiga belas sampai menit keempat belas berdasarkan hasil diatas setiap perubahan setiap satuan konsentrasi memiliki serapan yang lebih besar, bentuk kurva absorbansi datar berdasarkan hukum Lambert-beer bahwa radikal DPPH memiliki warna yang komplementer ungu dan memberikan absorbansi maksimum pada paja gelombang 515 – 520 nm.

3.5. Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH

Sediaan Krim Alas Bedak Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit dengan Konsentrasi 1%, 1,5% dan 2%. Dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Pengukuran Absorbansi

Konsentrasi sampel (ppm)	Absorbansi			% Peredaman		
	1%	1,5%	2%	1%	1,5%	2%
0	0	0	0	0	0	0
5	0,448	0,398	0,405	35,35	42,56	41,55
10	0,436	0,391	0,386	37,08	43,57	44,30
15	0,428	0,382	0,385	38,23	44,87	44,44
20	0,422	0,381	0,378	39,10	45,02	45,45

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa, terjadinya penurunan absorbansi. Hal ini disebabkan karena adanya aktivitas antioksidan pada larutan sampel krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit. Semakin kecil nilai absorbansi sampel maka aktivitas antioksidan yang diperoleh semakin besar sedangkan berdasarkan IC50 yang diperoleh dari sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit dengan konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% masing-masing adalah sebesar 63,08 $\mu\text{g/mL}$, 47,37 $\mu\text{g/mL}$, dan 38,10 $\mu\text{g/mL}$. Sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit tertinggi pada konsentrasi 2% (F3) merupakan sediaan yang memiliki nilai IC50 tertinggi sebesar 38,10 ppm termasuk kategori “sangat kuat”, sedangkan pada sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit konsentrasi 1% (F1) dan 1,5% (F2) masing masing memiliki nilai IC50 63,08 ppm dan 47,37 ppm termasuk kategori “kuat” dan “sangat kuat”. Gambar hasil pengukuran absorbansi DPPH sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit 1%, 1,5% dan 2%.

4. KESIMPULAN

Daun sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan ke dalam sediaan krim alas bedak dengan tipe M/A. Pada uji kelembaban dan uji kesukaan terbaik ditemui pada konsentrasi 2% (F3) merupakan sediaan dengan peningkatan kadar air tertinggi sebesar 36,86 termasuk kategori “lembab” dengan persentase

pemulihan 57,89%. Kemudian berdasarkan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun sawi langit (*Cyanthillium cinereum* (L) H.Rob) dalam sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit tertinggi pada konsentrasi 2% (F3) merupakan sediaan yang memiliki nilai IC50 tertinggi sebesar 38,10 ppm termasuk kategori “sangat kuat”. Seluruh sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daun sawi langit tidak mengiritasi kulit wajah.

REFERENCES

- Ciptaningrum, S. R. R., Adjeng, A. N. T., Oktoba, Z., Nurmasuri, Widodo, A. R., & Athallah, M. M. (2024). Review Article : Potensi Senyawa Antioksidan Pada Tanaman Herbal Terhadap Formulasi Sediaan Kosmetik Dan Nanokosmetik Sebagai Upaya Anti-Aging Kulit. *Sains Medisina*, 2(5), 148–165. <https://wpcpublisher.com/jurnal/index.php/sainsmedisina/article/view/356>
- Dachi, K., Sudewi, Febrika Zebua, N., Salmiyah, S., & Julianti Tambunan, I. (2023). Uji Efektivitas Antioksidan Menggunakan Spektrofotometri UV-Visible Pada Formulasi Ekstrak Eranol Daging Buah Kelubi (*Eleiodoxa conferta* (Griff.) Burret) Sediaan Krim Pelembab. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(1), 369–377. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Fadilah, N., Wahab, I., Basri, R. P. L., Waspodo, N., & Abdi, D. A. (2024). Hubungan Foundation (Alas Bedak) Dengan Kejadian *Acne Vulgaris* Pada Mahasiswi Angkatan 2021 & 2022 Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. 4, 5026–5033.
- Faroliu, G., Marisa Oktafiani, & Lita Masni. (2024). Literasi Kesehatan Keamanan dan Cara Penggunaan Kosmetik yang Baik dan Benar pada Siswa-Siswi SMAN 2 Tambang. *Jdistira*, 4(1), 21–30. <https://doi.org/10.58794/jdt.v4i1.709>
- Febriani, Y., Sudewi, S., & Sembiring, R. (2022). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Clay Ekstrak Etanol terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), 22.
- Ginting, E., Nadia, S., & Rahmadani, P. (2025). FORMULASI DAN UJI STABILITAS LIPSTIK EKSTRAK KULIT TERONG BELANDA (*Solanum betaceum* (Cav.)) DENGAN CARNAUBA-PARAFIN WAX Forte Journal , Vol . 05 , No . 01 , Januari 2025. 05, 171–181.
- Husna, F. A., Widagdo, M. B., & Ulfa, N. S. (2023). Pengaruh Terpaan Promosi Penjualan dan Daya Tarik Brand Ambassador Terhadap Minat Beli Produk Kosmetik Wardah. *Universitas Diponegoro*, 1–13.
- Ika Julianti Tambunan, Ayuning Putri Julian, Siti Muliani Julianty, Kanne Dachi, Sumardi, & Samran. (2022). Optimasi Formula Minuman Kopi Kombinasi Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) dan Temu Giring (*Curcuma heyneana*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Indah Sains Dan Klinis*, 3(2), 45–49. <https://doi.org/10.52622/jisk.v3i2.62>
- Journal, P. M., Ganita, B., Sandhi, F., Cahyani, I. M., Rizki, U., Purwanto, E., & Indriyanti, E. (2022). Optimasi span 80 dan tween 80 dalam krim alas bedak dibenzalaseton sebagai tabir surya. 5(1), 14–19.
- Lestari, S., Aryani, R. D., & Palupi, D. (2021). Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Kandungan Fitokimia dan Antioksidan Ekstrak Akar Sawi Langit (*Vernonia cinerea* L.). *Biotropic: The Journal of Tropical Biology*, 5(2), 84–93. <https://doi.org/10.29080/biotropic.2021.5.2.84-93>
- Maretta, G., Okvitania, D., & Nurhayu, W. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Ara Sungsang (*Asystasia gangetica*) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas pada Mencit (*Mus musculus*) yang Mengalami Luka Sayat. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 15(1), 33. <https://doi.org/10.20527/wb.v15i1.15908>
- Minawati, 2022. (2022). Sintesa FORMULASI DAN EVALUASI LULUR LIMBAH KULIT DALAM (ALBEDO). FORMULASI DAN EVALUASI LULUR LIMBAH KULIT DALAM (ALBEDO) BUAH DURIAN (*Durio Zibethinus Murr.*) SEBAGAI KOSMETIK ALAMI, 2(1), 78–85.
- Nadia, S., Julianty, S. M., Tambunan, I. J., & Fujiko, M. (2023). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan sari kulit nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) menggunakan metode radical scavenger. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 422–431.
- Noviani Putri, R., & Sahruddin, S. (2022). Perlindungan Konsumen Terhadap Peredaran Kosmetik Yang Tidak Mencantumkan BPOM. *Private Law*, 2(3), 721–729. <https://doi.org/10.29303/prlw.v2i3.1569>
- Pranata, C., Boru Situmorang, N., & Marbun, R. A. T. (2020). Formulasi Sediaan Masker Wajah Menggunakan Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etilingera Elatior*) Terhadap Kelembaban Kulit Wajah. *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 2(2), 63–68. <https://doi.org/10.35451/jfm.v2i2.364>
- Salman, S., Magdalena, A., Sudewi, S., & Indriana, M. (2023). Formulasi sediaan garam mandi dengan penambahan pewarna alami kopigmentasi kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dan angkak merah. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(2), 592–597. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.50>
- Saputri, M., & Margata, L. (2023). *Hamdhani* 1* , *Muharni Saputri 1* , *Sudewi 1* , *Linda Margata 1*. 6(2), 567–574.
- Sudewi, S., Lubis, S. H., & Br. Perangin-angin, E. K. (2023). Formulasi Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Pharmascience*, 10(1), 132. <https://doi.org/10.20527/jps.v10i1.14441>
- Sumardi, S., Zebua, N. F., Mierza, V., Arafah, R. M., Qhairunnisa, Q., & Amalia, R. (2023). Profil Noda Ekstrak Kloroform : Metanol (2:1) dan Aktivitas Bslt Kulit Batang Nyirih (*Xylocarpus Granatum*). *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 4(2), 326–332. <https://doi.org/10.47065/jharma.v4i2.3678>
- Syamsul, E. S., Supomo, & Jubaidah, S. (2020). Karakterisasi Simplisia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris* L). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(3), 184–190. <https://doi.org/10.22487/kovalen.2020.v6.i3.15319>
- Wowor, M. G. G., Tampara, J., Suryanto, E., & Momuat, L. I. (2022). Skrining Fitokimia dan Uji Antibakteri Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kalu Burung (*Barleria prionitis* L.). *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(1), 75. <https://doi.org/10.35799/jis.v22i1.38954>