Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Essence dari Ekstrak Etanol 96% Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.)* Sebagai Perawatan Kulit Wajah

(Formulation and Physical Stability Tests of Essence from 96% Ethanol Extract of Red Spinach (Amaranthus Tricolor L.) Leaf as Facial Skin Treatment)

Fidya Mulya Asanah[1*], Linda Suryanti[2], Leli Nurlaeli[3]
[1,2,3]Universitas Indonesia Maju
[*]e-mail: fidyamulya3@gmail.com

Article Info

Article history:
Accepted 21/05/2023
Publish 16/06/2023

Abstrak

Essence merupakan produk perawatan kulit yang menjadi bagian dari *skincare*. Berbahan dasar air dan berfungsi untuk melembabkan, melindungi, dan meningkatkan kesehatan kulit secara keseluruhan. Daun bayam merah (*Amaranthus Tricolor* L.) merupakan tumbuhan yang mengandung antioksidan tinggi, yang dapat dimanfaatkan sebagai produk perawatan kulit. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melakukan formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan *essence* dengan menggunakan metode *cycling test.* Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu ekstrak diperoleh dengan meggunakan metode maserasi, kemudian diformulasi menjadi sediaan *essence* yang terdiri dari PEG-40 *hydrogenated castor oil*, butilene glicol, gliserin, xanthan gum, metil paraben, etanol 96%, aquadest, dan penambahan ekstrak daun bayam merah dengan konsentrasi masing-masing F1(0,5%), F2(0,9%), F3(1,3%). Sebagai blanko (F0) sediaan *essence* tanpa penambahan ekstrak. Ekstrak ethanol 96% daun bayam merah (Amaranthus Tricolor L.) mampu diformulasikan kedalam produk *essence* dengan konsentrasi 0,5%, 0,9% dan 1,3%. Pengujian stabilitas dengan metode dipercepat/*cycling test* pada produk *essence* menunjukan hasil yang stabil, karena tidak adanya perubahan bau,warna dan bentuk sediaan. Formulasi terbaik adalah formulasi 3 dengan konsentrasi zat aktif 1,3% dimana nilai pH sebesar 5,9 dan nilai viskositas sebesar 270 mPa.S. hasil tersebut memenuhi rentang syarat pH yang dibutuhkan kulit wajah dimana syarat pH yang baik pada kulit wajah sebesar 4,5-6 dan juga memenuhi syarat standar viskositas *essence* yaitu sebesar 230-1150 cPs (230-1150 m.Pa.S).

Kata kunci: *formulasi, essence, ekstak daun bayam merah (amaranthus tricolor l.), uji stabilitas, cycling test.*

Abstract

Essence is a skin care product that is part of skincare. It is water-based and works to moisturize, protect and promote overall skin health. Red spinach leaves (Amaranthus Tricolor L.) is a plant that contains high antioxidants, which can be used as skin care products. The purpose of this study was to carry out the formulation and physical stability test of essence preparations using the cycling test method. This study used an experimental method, namely the extract was obtained using the maceration method, then formulated into an essence preparation consisting of PEG-40 hydrogenated castor oil, butylene glycol, glycerin, xanthan gum, methyl paraben, 96% ethanol, distilled water, and the addition of spinach leaf extract. red with concentrations of F1(0.5%), F2(0.9%), F3(1.3%) respectively. As a blank (F0) for essence preparations without the addition of extracts. 96% ethanol extract of red spinach leaves (Amaranthus Tricolor L.) can be formulated into essence products with concentrations of 0.5%, 0.9% and 1.3%. Stability testing using the accelerated method/cycling test on essence products showed stable results, because there was no change in odor, color and dosage form. The best formulation is formulation 3 with an active substance concentration of 1.3% where the pH value is 5.9 and the viscosity value is 270 mPa.S. these results meet the range of pH requirements needed by facial skin where a good pH requirement for facial skin is 4.5-6 and also meets the standard essence viscosity requirements, namely 230-1150 cPs (230-1150 m.Pa.S).

Keyword: *Formulation, essence, red spinach leaf extract (Amaranthus tricolor L.), stability test, cycling test*

Alamat korespondensi:
Gedung Hz Kampus 1 UIMA
Jl. Harapan No.50 Lenteng Agung – Jakarta Selatan
DKI Jakarta 12610 Telp. (021) 78894043
www.uima.ac.id

p-ISSN: 2988-0173
e-ISSN: 2988-4861

Pendahuluan

Kulit merupakan lapisan terluar dari tubuh. Kulit memiliki sifat halus, elastis dan juga sangat kompleks. Fungsi kulit adalah untuk melindungi tubuh dari pengaruh luar. Kulit sangat rentan terhadap penyakit karena kulit merupakan organ utama yang menerima rangsangan dari luar, kontak atau efek berbahaya. Kerusakan akibat radikal bebas dapat dicegah dengan konsumsi atau pemakaian antioksidan, yang mampu berikatan dan atau menangkap elektron yang tidak berpasangan miliki radikal bebas yang mencegah reaksi oksidatif dalam tubuh dan mencegah kerusakan pada tubuh dan penyakit akibat radikal bebas(Buhang et al., 2020).

Kosmetik adalah produk yang dirancang untuk meningkatkan penampilan. Masyarakat semakin modern dengan perkembangan zaman, dan penggunaan kosmetik semakin meningkat. Kosmetik pada umumnya bertujuan untuk membersihkan diri, menambah rasa percaya diri, dan meningkatkan kecantikan melalui riasan make up (Ni'am et al., 2022).

Essence merupakan produk perawatan kulit yang menjadi bagian dari skincare. Berbahan dasar air dan berfungsi untuk melembabkan, melindungi, dan meningkatkan kesehatan kulit secara keseluruhan. Essence bukanlah jenis kosmetik baru. Beberapa alasan mengapa essence laris manis di pasaran antara lain konsumen ingin meminimalisir waktu penggunaan skincare harian, produk memiliki efek yang lebih baik, dan kemudahan penggunaan karena perkembangan desain yang modern. Produk essence memiliki bentuk berupa cairan yang cenderung cair seperti air dan bening, sedikit lebih kental dari toner namun lebih ringan dibandingkan serum. Formulanya yang ringan membuat essence cepat terserap kedalam kulit wajah tanpa meninggalkan rasa lengket. Umumnya essence memiliki 1-2 bahan aktif bermanfaat untuk merawat kulit yang kering, kulit yang kusam, dan warna kulit yang berbeda. Essence berperan mempersiapkan kulit agar kulit dapat menyerap nutrisi secara optimal. Dengan menghidrasi dan melembapkan kulit wajah, karena kulit yang lembap akan mudah menyerap bahan aktif dari serum dan krim pelembap sehingga bekerja dengan cepat dan efektif dalam mengatasi masalah kulit. Sediaan essence yang beredar dipasaran sering dikombinasikan dengan bahan alam seperti ekstrak bunga sakura, ekstrak pegagan, dan masih banyak lagi. Kombinasi tersebut mempunyai berbagai macam manfaat, diantaranya ialah sebagai antioksidan bagi kulit wajah.

Keunggulan dari daun bayam merah ialah kaya akan antioksidan. Antioksidan ialah senyawa yang mampu mencegah reaksi oksigen dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif, sehingga dapat menggambat terjadinya kerusakan sel. Antioxidants ada berbagai macam termasuk vitamine, mineral, dan secondary metabolites yang ditemukan pada tanaman yang memiliki aktivitas antioxidants. Antioxidants merupakan senyawa yang mampu menetralkan efek radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh dan mencegah terjadinya proses oksidasi sel (Buhang et al., 2020a). Penggunaan antioksidan dapat melalui oral atau melalui sediaan topikal. Efek antioksidan bahan alam diketahui lebih bermanfaat jika dalam bentuk produk topikal dari pada produk oral (Ni'am et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk essence dari ekstrak etanol 96% daun bayam merah (Amaranthus Tricolor L.) yang memenuhi parameter sifat fisik dan stabilitas yang baik.

Metode

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental laboratorium dan membuat formulasi sediaan essence ekstrak etanol daun bayam merah (Amaranthus Triscolor L.) konsentrasi 0,5%, 0,9% dan 1,3% kemudian dilakukan uji stabilitas sifat fisik terhadap sediaan essence.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan Pada bulan Januari-Februari 2023 di Laboratorium Farmasetika Dasar dan Laboratorium Biomedik Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Maju, Lenteng Agung Jakarta Selatan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah toples kaca, pipet tetes, neraca analitik, waterbath, spatula, sudip, cawan penguap, batang pengaduk kaca, sendok tandu, sudip, viskometer brookfield (NDJ-8S), pH meter digital (Dr.Gray), corong, mortir dan stamper, kertas perkamen, gelas ukur, beacker glass, serbet, blender, kertas saring, tisu, wadah essence.

Bahan yang digunakan adalah ekstrak daun bayam merah (Amaranthus Tricolor L.), Xanhtan

Gum, butylene glycol, glicerin, methylparaben, PEG-40 Hydrogenated castor oil, etanol 96%, aquadest, kertas saring dan aluminium foil.

Pengambilan Sample

Sample yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bayam merah (Amaranthus Tricolor L.) yang diperoleh dari Pasar Tradisional Kemiri Beji, Depok Jawa Barat. Setelah sample terkumpul kemudian sample tersebut dibersihkan, setelah itu dilakukan sortasi basah untuk memisahkan sample dengan pengotor eksternal. Kemudian sample di rajang lalu dikeringkan.

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional), Cibinong, Kabupaten Bogor Jawa Barat.

Ekstraksi

Simplisia bubuk diekstraksi menggunakan metode maserasi atau perendaman menggunakan ethanol 96% perbandingan simplisia bubuk, dengan pelarut adalah 1 : 5 selama 3 hari dengan sesekali diaduk. Larutan perendaman yang dihasilkan kemudian dipekatkan dalam penangas air untuk mendapatkan ekstrak pekat.

Skrining Fitokimia

Identifikasi Flavonoid

Ekstrak sebanyak 0,1 g ditambahkan dengan 10 mL methanol dan bagi menjadi empat tabung. Tabung pertama sebagai kontrol, tabung kedua ditambahkan serbuk Mg, tabung ketiga ditambahkan HCL pekat lalu dididihkan selama 15 menit, bangdingkan warna dari masing-masing tabung dengan warna larutan tabung kontrol. Jika endapan berubah menjadi warna coklat ketika ditambahkan serbuk Mg dan berwarna merah ketika ditambahkan HCl maka positif flavonoid (Buhang et al., 2020).

Identifikasi Alkaloid

Sampel ekstrak diuapkan hingga memperoleh residu. Residu dilarutkan dalam 5 mL HCl. Larutan yang dihasilkan dibagi menjadi tiga tabung reaksi. Asam encer ditambahkan ke tabung pertama sebagai blanko, sebanyak 3 tetes reagen dragendroff ditambahkan ke tabung kedua, dan sebanyak 3 tetes reagen mayer ditambahkan ke dalam tabung ketiga. Terbentuknya endapan jingga pada tabung kedua dan terbentuknya endapan kuning pada tabung ketiga menunjukkan positive alkaloid (Julianti, 2019).

Identifikasi Tanin

2 ml ekstrak dilarutkan dengan aqua panas secukupnya, kemudian panaskan selama 5 menit dan saring. 5 ml filtrat ditambahkan 0,05 mg serbuk magnesium dan 1 ml HCl pekat, lalu aduk kuat. Hasil positive ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga (Rahman Wahid et al., 2020).

Identifikasi Steroid/Terpenoid

Larutkan 2 ml ekstrak ethanol daun bayam merah ke dalam tabung reaksi, lalu tambahkan 2 ml cloroform, kemudian tambahkan 10 tetes anhidrida acetat dan 3 tetes asam sulfat pekat. Hasil uji positive terpenoid ditunjukkan dengan terbentuknya larutan berwarna merah dan terbentuknya warna hijau untuk hasil positif mengandung steroid (Wulan Kusumo et al., 2022).

Identifikasi Saponin

Larutkan 1 gram ekstrak dengan 10 ml aqua panas di dalam tabung reaksi, kemudian dinginkan dan kocok kuat-kuat selama 10 detik. apabila terbentuk busa dengan ketebalan 1-10 cm dalam waktu 10 menit dan bila diteteskan 1 tetes HCl 2N busa tidak dapat larut maka positif mengandung saponin (Nugrahani et al., n.d.).

Pembuatan Essence

Xanthan gum dilarutkan dalam air suling dalam mortir. Tambahkan butylene glicol dan glicerin lalu gerus hingga homogen (massa 1). Larutkan methylparaben ke dalam sebagian aqua panas (massa II). PEG- 40 hydrogenated castor oil dan ekstrak daun bayam merah digerus ad homogen (massa III). Campurkan massa II sedikit demi sedikit ke massa I sampai membentuk massa yang homogen. Selanjutnya campurkan massa III dan gerus hingga homogen. Terakhir tambahkan ethanol ke dalam campuran dan aduk hingga homogen lalu tambahkan aquadest ad 100ml.

Formula Essence

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Sediaan Essence Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*)

Bahan	Konsentrasi %			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun bayam merah	-	0.5	0.9	1,3
PEG-40 hydrogenated castor oil	0,2	0,2	0,2	0,2
Butylene glicol	5	5	5	5

Glicerin	5	5	5	5
Xanthan Gum	0,1	0,1	0,1	0,1
Metylparaben	0,3	0,3	0,3	0,3
Etanol 96%	3	3	3	3
Aqua dest ad	100	100	100	100

Keterangan :
F0 : Formula tanpa ekstrak daun bayam merah/ blanko
F1 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,5%
F2 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,9%
F3 : Formula ekstrak daun bayam merah 1,3%

Evaluasi Essence

Uji Oranoleptik

Uji organoleptik dilakukan secara langsung dengan mengamati perubahan bentuk, bau, dan warna dari sediaan essence ekstrak daun bayam merah (Ramadani et al., 2023).

Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda ke dalam produk essence sampai pH meter menunjukkan pembacaan yang stabil. Persyaratan pH yang baik sesuai dengan pH kulit di wajah sekitar 4,5-6,5 (Jurnal Farmasi et al., 2018).

Uji Homogenitas

Sediaan essence taruh diatas object glass kemudian tutup dengan cover glass dan diamati dengan indra penglihatan (mata). Produk essence harus homogen dan tidak mengandung butiran yang terlihat (Arifin & Ida, n.d.).

Uji Viskositas

Viskositas produk diukur menggunakan alat viskometer Brookfield dengan spindel terpasang. Produk dimasukkan ke dalam gelas kimia 100 ml, setelah itu perangkat seluler yang dipasang diturunkan hingga batas perangkat seluler terendam dalam sediaan. Kecepatan diatur kemudian setelah tampilan stabil selama 1 menit skala akan dibaca dan di catat. Syarat standar viskositas produk essence yaitu 230-1150 cPs (230-1150 m.P.a S) (Ambarwati et al., 2022).

Uji Stabilitas

Pada penelitian ini menggunakan metode cycling test. Essence didimpan pada suhu 4oC selama 24 jam dan suhu 40oC selama 24 jam silakukan selama 6 siklus atau selama 12 hari dan diamati terjadinya perubahan fisik dari sediaan essence (Taufiqurrahman et al., 2023).

Hasil dan Pembahasan

Determinasi Tanaman

Hasil identifikasi tumbuhan menunjukkan bahwa sampel yang digunakan merupakan benar-benar tumbuhan Amaranthus tricolor L. Dengan nomor registrasi determinasi B318/II.6.2/DI.05.07/1/2023.

Ekstraksi

Bayam merah sebanyak 5 kg dibersihkan, dicuci, dikeringkan, dan simplisia kering dihaluskan serta ditimbang, didapatkan hasil sebanyak 300 g daun bayam merah yang dirajang halus, kemudian serbuk daun bayam merah diekstraksi dan didapatkan ekstrak kental sebanyak 38 g. Rendemen yang diperoleh adalah 12,66%.

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia ekstrak dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang senyawa yang ada di dalam ekstrak daun bayam merah, dengan melakukan uji kualitatif melalui tabung reaksi, senyawa yang akan di uji adalah alkaloid, Saponin, Tanin, Flavonoid, Steroid dan Terpenoid.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (Amaranthus Tricolor L.).

Kandungan Senyawa Kimia	Hasil	Ket
Alkaloid	Endapan jingga	+
Flavonoid	Larutan berwarna merah	+
Steroid dan Terpenoid	Larutan berwarna hijau	+
Saponin	Busa stabil selama lebih dari 30 detik	+

Keterangan :
+ : Terdapat dalam sample

Pada tabel menunjukkan ekstrak daun bayam merah mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan terpenoid. Metabolit sekunder ini dikenal dengan aktivitas antioksidannya, sehingga Essence ekstrak daun bayam merah yang telah diproduksi, dapat digunakan sebagai perawatan kulit wajah untuk mencegah kerusakan kulit dan penuaan dini akibat efek negatif radikal bebas. Senyawa flavonoid dalam ekstrak daun bayam merah memiliki efek antioksidan yang sangat kuat. Selain itu, ekstrak daun bayam merah juga positive mengandung senyawa metabolit sekunder lain, yang memiliki

aktivitas antioksidan yaitu alkaloid.

Formulasi Sediaan Essence

Essence yang dibuat terdiri dari blanko dan 3 formulasi dengan variasi konsentrasi bahan aktif ekstrak daun bayam merah (Amaranthus Tricolor L.). Pembuatan Essence menggunakan pencampuran bahan aktif dengan beberapa bahan tambahan seperti PEG-40 hydrogenated castor oil, butilene glicol, gliserin, xanthan gum, metil paraben, etanol 96% dan aquadest. Massa pencampuran digerus dalam lumpang hingga membentuk massa essence yang homogen. Formula essence dibedakan berdasarkan variasi konsentrasi ekstrak etanol 96% bayam merah yang terbagi dalam 3 konsentrasi yaitu 0,5%, 0,9%, dan 1,3%.

Evaluasi Sediaan

Evaluasi fisik sediaan meliputi uji organoleptik, uji ph, uji homogenitas, uji viskositas, dan uji.

Uji Organoleptik

Pengujian ini bertujuan sebagai pengenalan awal produk essence dimana dengan menggunakan panca indera untuk mendeskripsikan warna, aroma dan bentuk sediaan.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

Formula	Sebelum Cycling Test			Setelah Cycling Test		
	Warna	**Aroma**	**Bentuk**	**Warna**	**Aroma**	**Bentuk**
F0	Bening	Tidak berbau	Cair	Bening	Tidak berbau	Cair
F1	Hijau kecoklatan	Khas bayam	Cair	Hijau kecoklatan	Khas bayam	Cair
F2	Hijau kecoklatan	Khas bayam	Cair	Hijau kecoklatan	Khas bayam	Cair
F3	Hijau kecoklatan pekat	Khas bayam	Cair	Hijau kecoklatan pekat	Khas bayam	Cair

Keterangan :
F0 : Formula tanpa ekstrak daun bayam merah/ blanko
F1 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,5%
F2 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,9%
F3 : Formula ekstrak daun bayam merah 1,3%

Uji organoleptis dimaksudkan sebagai pengenalan pertama terhadap produk essence. Mendeskripsikan bentuk, warna, dan bau sediaan dengan menggunakan panca indera. Pada uji organoleptik sediaan essence ekstrak daun bayam merah pada blanko berupa cairan tidak berwarna dan tidak berbau, pada formula 1 dan 2 berupa cairan berwarna hijau kecoklatan dan berbau khas daun bayam merah, dan pada formula 3 berupa cairan berwarna hijau kecoklatan yang lebih pekat dan berbau khas daun bayam merah. Namun konsistensi dari masing-masing produk essence berbeda-beda karena konsentrasi bahan aktif dalam sediaan essence berbeda sehingga mempengaruhi bentuk dan keseragaman essence. Dimana konsentrasi warna yang paling pekat yaitu pada konsentrasi 1,3% atau pada formula 3.

Uji pH

Pengukuran pH dengan menggunakan pH meter. Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda ke dalam produk essence sampai pH meter menunjukkan pembacaan yang stabil. Persyaratan pH yang baik sesuai dengan pH kulit di wajah sekitar 4,5-6.

Tabel 4. Hasil Uji pH

Formula	Sebelum Cycling Test	Setelah Cycling Test
F0	6,16	6,49
F1	5,78	6,21
F2	5,63	6,11
F3	5,44	5,90

Keterangan :
F0 : Formula tanpa ekstrak daun bayam merah/ blanko
F1 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,5%
F2 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,9%
F3 : Formula ekstrak daun bayam merah 1,3%

Uji pH sebelum cycling test didapat hasil; blanko memiliki nilai pH 6,16, formula 1 memiliki nilai pH 5,78, formula 2 memiliki nilai pH 5,63, formula 3 memiliki nilai pH 5,44. Setelah cycling test didapatkan nilai pH blanko 6,49, formula 1 didapatkan nilai pH 6,21, formula 2 didapatkan nilai pH 6,11, dan formula 3 didapatkan nilai pH 5,90. Berdasarkan hasil penentuan pH diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak ethanol daun bayam merah maka pH produk akan semakin rendah dibandingkan dengan pH blanko, sehingga relatif aman untuk digunakan pada kulit wajah. Persyaratan pH standar pada produk essence yaitu

pH 4,5-6,5. Kestabilan pH merupakan parameter penting yang menentukan apakah suatu produk stabil atau tidak. pH tidak boleh terlalu asam karena dapat menyebabkan iritasi kulit sedangkan pH yang terlalu basa dapat menyebabkan pengelupasan kulit.

Uji Homogenitas

Sediaan essence taruh diatas object glass kemudian ditutup dengan cover glass dan amati dengan indera penglihatan (mata). Produk essence harus homogen dan tidak mengandung butiran yang terlihat Dari hasil uji stabilitas cycling test semua formula menunjukkan sediaan yang homogen, sediaan yang homogen akan menunjukkan tanda dengan persamaan warna yang tersebar, tidak mengandung partikel padat yang tidak larut dan tidak terlihat gumpalan pada object glass (Riantikasari et al., n.d.).

Tabel *5*. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Sebelum Cycling Test	Sesudah Cycling Test
F0	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Keterangan :
F0 : Formula tanpa ekstrak daun bayam merah/ blanko
F1 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,5%
F2 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,9%
F3 : Formula ekstrak daun bayam merah 1,3%

Pada sediaan essence yang diformulasi tidak terdapat partikel kasar dari berbagai konsentrasi. Berikut dapat disimpulkan bahwa produk essence tersebut homogen. Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah campuran dari masing-masing komponen telah tercampur dengan baik dalam proses pembuatan essence, hal ini untuk memastikan bahwa bahan aktif yang terkandung didalamnya telah tercampur dengan baik.

Uji Viskositas

Pengujian kekentalan yang dilakukan dengan mengamati jarum viskometer Brookfield NDJ-8S dengan spindel nomor 2 dan kecepatan 3 RPM akan menghasilkan angka pada skala kekentalan, apabila jarum menunjuk ke arah stabil, angka tersebut adalah kekentalan. Pengujian dilakukan pada hari ke-0 dan hari ke-12 setelah uji dipercepat. Persyaratan standar untuk viskositas essence yaitu 230-1150 cPs (230-1150 m.Pa.S).

Tabel 6. Hasil Uji Viskositas

Formula	Sebelum Cycling Test	Sesudah Cycling Test
F0	336 mPa.S	179 mPa.S
F1	234 mPa.S	205 mPa.S
F2	232 mPa.S	443 mPa.S
F3	211 mPa.S	270 mPa.S

Keterangan :
F0 : Formula tanpa ekstrak daun bayam merah/ blanko
F1 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,5%
F2 : Formula ekstrak daun bayam merah 0,9%
F3 : Formula ekstrak daun bayam merah 1,3%

Viskositas merupakan suatu parameter yang menyatakan ketahanan suatu zat untuk mengalir. Semakin tinggi viskositas maka semakin tinggi pula tahanannya. Hasil pengujian viskositas yang telah dilakukan pada stabilitas cycling test selama 6 siklus menunjukkan adanya penurunan dan peningkatan nilai viskositas pada siklus ke 6 cycling test. Penurunan dan peningkatan nilai viskositas pada produk essence ini dapat dipengaruhi oleh adanya perbedaan temperatur selama penyimpanan. Hasil nilai viskositas dapat dilihat pada tabel 6 dimana

Nilai viskositas yang diperoleh masih dalam rentang syarat nilai viskositas yaitu 230-1150 cPs (230-1150 mPa.S).

Uji Stabilitas Cycling

Metode cycling test atau pengujian dipercepat adalah salah satu uji kestabilan terhadap perubahan suhu (dingin dan panas) setiap tahun bahkan setiap hari. Pengujian dipercepat dimana, produk essence diletakan pada temperatur 4ºC-8ºC selama 24 jam, selanjutnya pindahkan ke dalam oven dengan suhu 40ºC selama 24 jam proses tersebut terhitung pengujian 1 siklus. Pengujian ini dilakukan selama 6 siklus dalam 12 hari, sehingga produk mengalami perubahan yang bervariasi. Pengujian stabilitas fisik ini terkait dengan keawetan produk essence selama penyimpanan. Uji kondisi fisik masing-masing produk diamati dari awal hingga akhir pengujian yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas, dan uji pH. Hasil pengujian cycling test dari tiap formula. Dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Stabilitas Cycling Test

Formula	Setelah Pembuatan		Pengamatan Selama 6 Siklus											
			1		2		3		4		5		6	
	A	W	A	W	A	W	A	W	A	W	A	W	A	W
Blanko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :
F0 : Blanko (tanpa ekstrak)
F1 : *Essence* daun bayam merah 0,5%
F2 : *Essence* daun bayam merah 0,9%
F3 : *Essence* daun bayam merah 1,3%
A : Aroma
W : Warna
- : Tidak terjadi perubahan

Produk essence dikatakan stabil jika sediaan masih ada dalam batas yang diperbolehkan selama masa penyimpanan dimana ketika sifat dari produk sama seperti pada saat pembuatan. Uji stabilitas menghubungkan produk dengan waktu penyimpanan. Dari siklus pertama hingga siklus keenam, tidak ada perubahan warna dan bau. Hal ini menunjukkan bahwa semua bahan yang digunakan dapat larut sehingga komposisinya tetap stabil terhadap perubahan suhu yang ekstrim.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 96% daun bayam merah (Amaranthus tricolor L.) berhasil diformulasikan ke dalam sediaan produk essence dengan konsentrasi 0,5%, 0,9%, dan 1,3%. Hasil uji stabilitas dengan metode dipercepat (cycling test) menunjukkan bahwa produk tersebut stabil, ditunjukkan dengan tidak adanya perubahan bau, warna, maupun bentuk sediaan. Perbedaan konsentrasi ekstrak, khususnya antara 0,5% dan 1,3%, tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap stabilitas produk. Formulasi terbaik diperoleh pada formulasi dengan konsentrasi zat aktif 1,3%, yang memiliki nilai pH sebesar 5,9 dan viskositas sebesar 270 mPa·s. Nilai tersebut berada dalam rentang ideal untuk pH kulit wajah, yaitu 4,5–6, dan sesuai dengan standar viskositas essence, yakni 230–1150 cPs (mPa·s). Secara keseluruhan, produk essence yang dihasilkan memiliki tekstur cair yang homogen, warna dan bau yang tidak berubah, serta memenuhi standar pH kulit wajah sebagaimana tercantum dalam Jurnal Farmasi et al. (2018). Selain itu, viskositas produk juga telah sesuai dengan kisaran nilai viskositas yang disyaratkan untuk sediaan essence.

Daftar Pustaka

Ambarwati, R., Anggraeni, W., & Herlina, E. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik… (Vol. 5, Issue 1).

Arifin, A., & Ida, N. (N.D.). Formulasi Dan Uji Iritasi Sediaan Lulur Krim Cangkang Sotong (Sepia Sp.) Terhadap Kelinci (Oryctolagus Cuniculus) (Vol. 5, Issue 1).

Buhang, N. A. O., Nuryanti, S., & Walanda, D. K. (2020a). Antioxidant Activity Test Of Red Spinach's Extract (Blitum Rubrum) In Ethanol Solvent And Water Solvent With DPPH. Jurnal Akademika Kimia, 8(3), 153–159. Https://Doi.Org/10.22487/J24775185.2019.V8.I3.Pp153-159

Buhang, N. A. O., Nuryanti, S., & Walanda, D. K. (2020b). Antioxidant Activity Test Of Red Spinach's Extract (Blitum Rubrum) In Ethanol Solvent And Water Solvent With DPPH. Jurnal Akademika Kimia, 8(3), 153–159. Https://Doi.Org/10.22487/J24775185.2019.V8.I3.Pp153-159.

Ambarwati, R., Anggraeni, W., & Herlina, E. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik… (Vol. 5, Issue 1).

Arifin, A., & Ida, N. (N.D.). Formulasi Dan Uji Iritasi Sediaan Lulur Krim Cangkang Sotong (Sepia Sp.) Terhadap Kelinci (Oryctolagus Cuniculus) (Vol. 5, Issue 1).

Buhang, N. A. O., Nuryanti, S., & Walanda, D. K. (2020a). Antioxidant Activity Test Of Red Spinach's Extract (Blitum Rubrum) In Ethanol Solvent And Water Solvent With DPPH. Jurnal Akademika Kimia, 8(3), 153–159. Https://Doi.Org/10.22487/J24775185.2019.V8.I3.Pp153-159

Buhang, N. A. O., Nuryanti, S., & Walanda, D. K. (2020b). Antioxidant Activity Test Of Red Spinach's Extract (Blitum Rubrum) In Ethanol Solvent And Water Solvent With DPPH. Jurnal Akademika Kimia, 8(3), 153–159. Https://Doi.Org/10.22487/J24775185.2019.V8.I3.Pp153-159

Julianti, T. S. (2019). Fitokimia Tinjauan Metabolit

Sekunder Dan Skrining Fitokimia (T. S. Julianto, Ed.; 1st Ed., Vol. 1). Universitas Islam Indonesia.

Jurnal Farmasi, P., Kesehatan, Dan, Farmasi Universitas Halu Oleo, F., & Hijau Bumi Tridharma Anduonohu Jl E A Mokodompit Kendari, K. H. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Anti Jerawat Ekstrak Etanol Terpurifikasi Daun Sirih (Piper Betle L.) Dengan Basis Vanishing Cream Terhadap Propionibacterium Acne Nuralifah * , Fery Indradewi Armadany, Parawansah, Aulif Pratiwi. 4(2), 30–35.

Ni'am, M., Afifta, S. N., Farlina, N., Deasa, D. G., & Saputri, R. K. (2022). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sheet Mask Ekstrak Daun Bayam Merah (Amarantus Tricolor) Formulation And Antioxidant Test Of Sheet Mask With Red Spinach (Amarantus Tricolor) Extract. In Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian (Vol. 7, Issue 4).

Nugrahani, R., Andayani, Y., & Hakim, A. (N.D.). Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (Phaseolus Vulgaris L) Dalam Sediaan Serbuk. Http://Jurnal.Unram.Ac.Id/Index.Php/Jpp-Ipa

Rahman Wahid, A., Program Studi Farmasi, D., & Ilmu Kesehatan, F. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang (Euphorbia Tirucalli L.). Jurnal Ilmu Kefarmasian, 1(1).

Ramadani, A., Putri Indah Sari, D., & Farmasi Yamasi Makassar, A. (2023). Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat Transparan Dari Kulit Buah Pisang Ambon (Musa Paradisiaca Var. Sapienthum L.). Jurnal Ilmu Kefarmasian, 4(1).

Riantikasari, P., Maesaroh, I., Muhammadiyah Kuningan Jl Pangeran Adipati No, S. D., & Cisumur Kelurahan Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan, B. (N.D.). Stabilitas Dan Uji Keamanan Lendir Bekicot (Achatina Fulica) Dalam Formulasi Sediaan Sheet Mask Stability And Safety Test Of Snail Mucus (Achatina Fulica) In Sheet Mask Formulation. In Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian (Vol. 8, Issue 1).

Taufiqurrahman, M., Pijaryani, I., Studi Farmasi, P., Dirgahayu, S., Samarinda, K., Timur, K., Farmasi, F., & Mulawarman, U. (2023). Uji Mutu Fisik Formula Sampo Ekstrak Kulit Markisa (Passiflora Edulis) Sebagai Antiketombe. Jurnal Ilmu Kefarmasian, 4(1).

Wulan Kusumo, D., Kusuma Ningrum, E., & Hayu Adi Makayasa, C. (2022). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Etanol Bunga Pepaya (Carica Papaya L.) (Phytochemical Screening Of Secondary Metabolites In Papaya Flowers / Carica Papaya L.) (Vol. 5, Issue 2).