Jurnal Hasil Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta

JPPIE

Vol.04 No.01 Januari (2025) **e-issn :2809-9532**
http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jppie *https://doi.org/10.47233/jppie.v4i1.1819*

FORMULASI SEDIAAN LIP CREAM DARI EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L.) SEBAGAI PEWARNA ALAMI BIBIR

Rosiana Rizal[1*], Salman[2], Dini Yulanda Putri[1]
[1]Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi Sain dan Teknologi, Universitas Dharma Andalas, Jl. Sawahan no 103 A Padang, Sumatera Barat, Indonesia
email: rosianarizal03@gmail.com
[2]Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

Abstract

Cosmetics are used to beautify themselves with the intention of adding to their add attraction to be more liked. One of the cosmetics favored by women is lip color, such as lip cream. The application of color is very important to improve the quality of lip cream preparation. A plant that has a dye, namely red spinach (Amarantus tricolor L.) in the form of betacyanin at 0,085%. Apart from being a dye, red spinach also has antioxidant activity which can be seen at the IC_{50} value 29,76 µg/ml (>50 µg/ml). The purpose of this study was to determine whether the ethanol extract of red spinach leave with concentration of 5%, 10% and 15% could be formulated in lip cream preparations according to the requirements of the evaluation of the preparation (pH test, homogeneity, spreadability, adhesion, stability and irritation test) and to determine the effect of the concentration of red spinach ethanol extract in the preparation. The result showed that the lip cream preparation F0 (without extract), F1 (5%), F2 (10%) and F3 (15%) were stable and evenly dispersed during unform storage. The difference in the concentration of the ethanol extract of red spinach leaves affects the color of the preparation, namely white (F0), pink (F1), brick red (F2) and dark red (F3). The higher the concentration of the extract, the darker the color and the more acidic the pH of the preparation. In the evaluation the preparations, it was found that the pH test was according to the skin range, adhesion and spreadability met the requirements and was not irritating. The result of the preference test found that the best preparation was F2 as much as 28%.

Keywords: *Lip cream, Red spinach leaves, natural dyes*

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Lip cream merupakan sediaan lipstik berbentuk cair yang dapat melembabkan bibir dalam waktu yang lama dibandingkan dalam bentuk padat, serta menghasilkan warna yang lebih merata pada bibir. Hal ini disebabkan kadar minyak yang tinggi dalam lip cream dapat membantu melembabkan bibir. Jenis lipstik ini cenderung mengandung lebih banyak kandungan lilin sehingga dapat berfungsi sebagai pelindung bibir dari sinar matahari [1].

Bibir memerlukan antioksidan untuk mencegah radikal bebas yang disebabkan oleh sinar matahari. Antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralisir radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang memiliki radikal bebas.

Kandungan flavonoid pada ekstrak bayam merah memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong kuat [2] karena mengandung betasianin yang dapat digunakan sebagai pewarna alami. Pada penelitian sebelumnya yaitu formulasi sediaan lipstik ekstrak daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L) sebagai pewarna alami, dengan menggunakan ekstrak kental daun bayam merah dengan konsentrasi 10%, 12%, 14%, 16, dan 18% sebagai bahan pewarna alami sediaan lipstik batang, dan dihasilkan perwarna alami dari bayam merah yang banyak disukai panelis adalah konsentrasi 14% karena memberikan warna yang mudah keluar pada saat pengolesan dan memberikan warna yang merata [3].

METODE PENELITIAN

Alat

Oven (Memmert®), pH meter (ATC®), rotary evaporator (Buchi Rotavator R-400®), penanggas air (IKA®), hotplate (IKA®), timbangan analitik (KREN ABS-N ®), wadah lip cream dan alat-alat gelas (Pyrex®).

Bahan

Daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) sebagai pewarna alami, etanol 96% (Adeska Laboratory), asam sitrat (Bratachem Kimia), microcrystalline wax (Sonneborn), carnuba wax (Kimia mart), setil alkohol (medical and Laboratory supplier), castor oil (Kotaqu), kaolin (Pharmapreneur Store), tokoferol (medical and Laboratory supplier), dimetichon (Pharmapreneur), titanium dioksida (Pharmapreneur), metil pareben (medical and Laboratory supplier), propil paraben (medical and Laboratory supplier), strawberry parfum (Pharmapreneur) dan aquadest (Dwipraga).

Pembuatan Ekstrak Daun Bayam Merah

Daun bayam merah 1000 gram yang telah dihaluskan dimaserasi dengan cara direndam dengan etanol 96% sampai terendam, kemudian ditambahkan asam sitrat sedikit demi sedikit sampai pH 4,5. Maserasi dilakukan selama 3 hari, lalu disaring dengan kain kasa (larutan I). Dicuci ampas dengan etanol 96% sampai terendam dan ditambah asam sitrat sampai pH 4,5 lalu disaring dan dicampurkan pada larutan I. Didiamkan ditempat sejuk dan terlindungi dari cahaya selama 3 hari. Lalu endapan dituang dan disaring. Diuapkan maserat dengan alat rotary evaporator pada suhu 40°C sehingga didapatkan ekstrak kental daun bayam merah [4].

Skrining Fitokimia

1. Flavonoid

   Sebanyak 1 gram ekstrak daun bayam merah dicampur dengan 5 ml etanol (95%) kemudian dikocok lalu dipanaskan dan setelah itu dikocok lagi kemudian disaring, selanjutnya ditambahkan 0,2 gram serbuk magnesium dan 3 tetes HCl pekat pada masing-masing filtrat. Terbentuknya perubahan warna merah jingga sampai merah ungu menunjukkan adanya flavonoid, jika terjadi perubahan warna jingga menunjukkan adanya flavon, kalkon, auron [5].
2. Polifenol

   Sebanyak 1 mL larutan uji direaksikan dengan larutan Fe (III) Klorida 10%, apabila terjadi warna biru tua, biru kehitaman atau hitam

kehijauan menunjukkan adanya senyawa polifenol [6].

3. Saponin

   Sebanyak 1 gram ekstrak dimasukan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 10 mL air panas, didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik positif mengandung saponin jika terbentuk buih setinggi 1-10 cm tidak kurang 10 menit dan penambahan 1 tetes HCl 2 N, buih tidak hilang [5].

4. Alkaloid

   Sebanyak 1-2 gram ekstrak dilarutkan dengan etanol sebanyak 5 ml. Setelah itu, ditambahkan 2 tetes reagen Mayer dan Dregendorff. Pada Mayer positif dengan terbentuk endapan mengumpal warna putih atau kekuningan sedangkan penambahan dregendorff memberikan hasil positif endapan merah bata [5].

5. Betasianin

   Sebanyak 1-2 gram ekstrak dilarutkan dengan HCl akan berubah warna menjadi ungu dan jika penambahan NaOH akan berubah menjadi warna kuning.

6. Tanin

   Sebanyak 1 gram ekstrak ditambah dengan air panas kemudian ditambah dengan FeCl3. Positif dengan terbentuk warna kehijauan atau biru [5].

Pengujian Non Spesifik

1.Uji Kadar Air

Pengujian kadar air menggunakan metode gravimetri, yaitu dengan cara mengukur berat komponen dalam keaadan awal dan setelah proses pemisahan. Timbang lebih kurang 1 gram ekstrak seksama dalam wadah yang telah ditara lalu dikeringkan pada suhu 105°C selama 5 jam dan ditimbang. Pengeringan dilanjutkan dan ditimbang pada jarak 1 jam sampai perbedaan antara dua penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25% [7].

2. Uji Kadar Abu Total

Lebih kurang 2-3 gram ekstrak ditimbang seksama, dimasukkan ke dalam krus porselin yang telah dipijarkan dan ditara. Pijarkan perlahan-lahan pada suhu 600°C selama 5 jam hingga arang habis meninggalkan mineral dan senyawa anorganik, dibiarkan dingin lalu timbang. Dilakukan pengulangan sampai berat kosntan [8].

Tabel 1. Formula Lip Cream

Bahan	F0 (% b/b)	F1 (% b/b)	F2 (% b/b)	F3 (% b/b)
Ekstrak daun bayam merah	-	5	10	15
Microcrystaline wax	9	9	9	9
Carnauba wax	6	6	6	6
Setil alcohol	2	2	2	2
Minyak jarak	55	55	55	55
Kaolin	3	3	3	3
Dimethicon	10	10	10	10
Tokoferol	0,05	0,05	0,05	0,05
Titatium dioksida	0,5	0,5	0,5	0,5
Metil paraben	0,18	0,18	0,18	0,18
Propil paraben	0,02	0,02	0,02	0,02
Strawberry parfum	0,1	0,1	0,1	0,1
Aquadest sampai	100	100	100	100

Prosedur Pembuatan Lip Cream

Timbang semua bahan, lalu panaskan lumpang setelah lumpang panas, lebur diatas penangas air fase lemak yang terdiri dari lilin dan minyak (carnauba wax, microcrystalline wax, minyak jarak, dimetikon dan setil alkohol) dan fase air (kaolin, metil paraben, propil paraben, tokoferol titanium dioxide dan aquadest) pada suhu 85°C. kemudian masukkan fase lemak ke dalam mortar panas gerus kuat dan tambahkan sedikit demi sedikit fase air yang telah homogen gerus kuat setelah homogen, kemudian masukkan ekstrak daun bayam merah dan strawberry parfum sediki demi sedikit, lalu gerus ad terbentuk sediaan lip cream yang homogen, terakhir masukkan

kedalam wadah lip cream dan evaluasi sediaan.

Parameter uji

Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis adalah pengamatan dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama pengukuran untuk mengenal sediaan awal sederhana yang objektif mengenai tekstur, warna, dan bau dari sediaan lip cream. Sediaan yang baik harus menunjukan tekstur, warna dan aroma yang halus dan merata [1].

Uji Homogenitas

menempatkan sejumlah 0,5 gram masing-masing lip cream ke atas permukaan kaca objek. Sediaan yang baik harus menunjukan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butirbutir kasar atau bahan yang tidak terdispersi [9].

Uji pH

0,5 gram sampel kemudian dilarutkan dalam 10 ml aquadest, panaskan diatas lampu spiritus hingga larut. Dinginkan sediaan lip cream, kemudian pH meter dikalibrasi dengan larutan buffer dengan pH 4 dan pH 6,86 setelah itu, celupkan elektroda dalam sediaan yang terlah dilarutkan hingga menunjukan nilai pH yang tersebut. Kemudiaan elektroda dicuci dengan aquadest, lalu keringkan dengan tissu dan elekroda dapat digunakan [10].

Daya Lekat

Sebanyak 0,1 gram lip cream diletakkan diatas cawan petri yang telah ditentukan. Kemudian ditekan dengan beban 50 gram selama 1 menit. Setelah itu objek glass yang bagian atas ditarik perlahan-lahan kemudian catat waktu pelepasannya lip cream dari objek glass. Waktu pelepasan pada lip cream adalah sekitar > 4 detik [11].

Daya Sebar

Lip cream dikatakan mudah menyebar apabila diameter sekitar 5-7 cm. Uji daya sebar dilakukan dengan meletakkan sampel diatas kaca objek kemudian diberikan beban diatas kaca objek 150 gram dan dihitung diameternya [12].

Uji iritasi

Dilakukan dengan menggunakan metode uji tempel terbuka (*open patch*) pada bagiaan lengan bawah pada 12 penelis yang bersedian menulis surat pernyataan. Uji tempel terbuka dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5x2,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi selama 6 jam. Tanda-tanda yang ditimbulkan reaksi kulit tersebut umumnya sama, yaitu akan tampak kulit kemerahan, gatal-gatal atau bengkak [13].

Uji Stabilitas

Uji stabiltas dilakukan dengan metode *cycling test*. Lip cream disimpan pada suhu ± 4°C selama 24 jam dan kemudian dipindahkan ke suhu ± 40°C selama 24 jam. Pengujian dilakukan selama 6 siklus, dimana 1 siklus tersebut 2 hari sehingga 6 siklus selama 12 hari. Pengamatan yang diamati perubahan siklus lip cream meliputi tekstur, bau dan warna pada sediaan [14]. Pada perubahan warna diperhatikan apakah terjadi perubahan warna dari warna awal pembuatan atau tidak ada perubahan. Pada perubahan bau diperhatikan apakah lip cream menjadi tengik atau masih berbau khas parfum. Pada perubahan bentuk diperhatikan apakah terjadi perubahan bentuk atau tidak dengan mengamati apakah lip cream terpisah

menjadi dua bagian minyak pada penyimpanan suhu ± 4°C dan suhu ± 40°C [4].

Uji Kesukaan / Hedonic

Uji kesukaan dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 15 orang panelis. Panelis berjenis kelamin wanita usia 20-30 tahun. Penilaian uji kesukaan dibuat dalam bentuk kuisioner.

Cara kerja: pengujian dilakukan secara visual 15 orang panelis. Setiap panelis diminta untuk mengoleskan lip cream yang dibuat pada kulit punggung tangan. Parameter pengamatan pada uji kesukaan adalah intensitas warna, tekstur dan aroma pada saat dioleskan pada punggung tangan. Penilaian panelis terhadap lip cream dikategorikan ke dalam 4 tingkatan yaitu: tidak suka, kurang suka, suka dan sangat suka [15]. Kemudian dihitung presentase tingkat kesukaan terhadap masing-masing sediaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi menunjukan tumbuhan yang digunakan pada penelitian ini adalah bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dari famili Amarathaceae oleh Herbarium Universitas Andalas (ANDA). Jurusan biologi fakultas ilmu pengetahuan alam universitas andalas Padang.

Ekstraksi yang dilakukan menggunakan metode maserasi. Maserasi dipilih karena dapat digunakan dalam jumlah sampel yang banyak, tidak memerlukan perlakuan khusus, pengerjaan dan alat-alat yang digunakan lebih sederhana dan tidak memerlukan pemanasan sehingga baik untuk simplisia yang mengandung zat aktif yang tidak tahan pemanasan [8].

Ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 6,52%. Semakin tinggi nilai rendemen maka semakin banyak metabolit sekunder yang terdapat didalam ekstrak. Tujuan dilakukan perhitungan rendemen yaitu untuk mengetahui jumlah senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak etanol daun bayam merah yang tertarik selama proses maserasi. Tujuan ekstrak dibuat kental adalah untuk meminimalkan pengaruh pelarut dalam ekstrak [16].

Setelah didapatkan ekstrak kental, dilakukan beberapa karakterisasi terhadap ekstrak kental etanol daun bayam merah. Pengujian karakterisasi ekstrak bertujuan untuk melihat mutu ekstrak yang diperoleh. Karakterisasi ekstrak meliputi parameter spesifik dan parameter non spesifik. Parameter spesifik adalah uji organoleptis bertujuan untuk pengenalan awal dalam mendiskripsikan bentuk, rasa, warna dan bau dari ekstrak dan pengujian fitokimia. Pengujian non spesifik yaitu pengujian kadar air dan pengujian kadar abu. Kadar abu dilakukan bertujuan untuk memberi batas kandungan mineral dan logam didalam ekstrak [16]. Dimana didapat hasil kadar abu didalam ekstrak kental daun bayam merah yaitu sebesar 6,44%, yaitu memiliki kandungan mineral yang rendah karena < 10% [16]. Sedangkan pengujian kadar air bertujuan untuk untuk memberikan gambaran kandungan air yang ada pada ekstrak. Dimana didapatkan kadar air pada ekstrak kental pada bayam merah sebesar 12,26%. Kemungkinan eksrak kental daun bayam merah yang diperoleh memiliki kandungan air yang tinggi, hal ini diduga berasal dari kandungan internal atau eksternal dari tumbuhan.

Pengujian fitokimia pada ekstrak daun bayam merah menunjukan positif senyawa flavonoid, alkaloid, fenolik, saponin dan betasianin. Namun pada tanin menunjukan negatif. Flavonoid karena terjadi perubahan warna kuning yang disebabkan adanya reaksi reduksi oleh Mg^{2+} yang dilakukan pada suasana asam dengan penambahan HCl pekat, sehingga

reduksi dengan Mg dan HCl menyebabkan terjadinya warna kuning kemerahan atau jingga [6]. Pada pengujian alkaloid terbentuk endapan karena nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam K^+ dari kalium tetraiodomerkurat (II) membentuk kompleks kalium – alkaloid yang mengendap menunjukan adanya positif alkaloid [17].

Pengujian saponin ditunjukan dengan terbentuknya busa pada ekstrak uji. Saponin merupakan glikosida yang dapat membentuk buih pada air [18]. Betasianin dengan penambahan HCl meyebabkan warna ekstrak berwarna ungu ini disebabkan karena pigmen betasianin mengalami deglikolisasi menjadi betanidin dan penambahan NaOH menyebabkan ekstrak berubah menjadi kuning, hal ini disebabkan karena pigmen betasianin terkompoisis dengan reaksi hidrolisis [19].

Tanin akan membentuk senyawa larut dalam air berwarna hitam kehijauam atau biru gelap. Kandungan fitokimia pada suatu tanaman dapat dipengaruhi beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor internal seperti gen dan faktor eksternal, seperti; cahaya, suhu, kelembaban, pH, kandungan unsur hara didalam tanah dan ketinggian tempat [20].

Pemeriksaan organoleptis sediaan lip cream dengan menggunakan panca indera meliputi bentuk, warna dan bau. Sediaan memiliki tekstur setengah padat dan halus, memiliki warna yang bervariasi mulai dari F0 yang berwarna putih, F1 berwarna merah jambu, F2 berwarna merah bata dan F3 berwarna merah tua, serta memiliki aroma yang khas parfum stroberi yang lembut. Perbedaan masingmasing formula dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak daun bayam merah yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun bayam merah yang digunakan maka semakin pekat (gelap) warna yang dihasilkan.

Pemeriksaan homogenitas dilakukan dengan meletakkan 0,5 g sediaan dipermukaan kaca objek kemudian diratakan lalu diamati apakah terdapat butirbutir kasar atau tidak. Hasil pemeriksaan homogenitas sediaan lip cream tidak menunjukan adanya butiran-butiran kasar pada sediaan. Sediaan dikatakan homogen apabila tidak terlihat adanya butir-butir kasar [9]. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat dilakukan bahwa sediaan lip cream dari F0, F1, F2 dan F3 yang dibuat memenuhi syarat uji homogenitas sediaan.

Pemeriksaan pH sediaan lip cream, formula F0 yang dibuat tanpa mengunakan ekstrak kental daun bayam merah memiliki pH 4,9. Formula F1 yang dibuat dengan mengunakan konsentrasi ekstrak daun bayam merah 5% memiliki pH 4,7. Formula F2 dengan konsentrasi 10% memiliki pH 4,6. Formula F3 dengan konsentrasi 15% memiliki pH 4,4. pH sediaan lip cream yang dibuat memiliki pH sediaan yang berada direntang pH fisiologis kulit bibir yang memiliki rentang pH 3,7 – 4,9. Perbedaan pH masing-masing sediaan dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak daun bayam merah yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun bayam merah maka semakin mendekati asam pH yang dihasilkan. Dimana sesuai dengan penelitian sebelumnya dengan hasil pH F0 – F3 berkisar antara 4,5 – 4,9. Perbedaan pH dikarenakan konsentrasi ekstrak daun bayam merah yang digunakan pada setiap formulasi [3].

Berdasarkan hasil yang didapat pada uji pH dilakukan uji statiska dengan menggunakan (ANOVA) satu arah, didapat nilai homogenitas dan normalitas terdistribusi tidak normal dengan nilai ($p < 0,05$), kemudian dilanjukan dengan uji Kruskal-Wallis. . Uji Krustal-Wallis

merupakan bagian dari statistik non parametrik yang digunkan sebagai alterlatif dari uji Anova one way ketika salah satu atau seluruh sebaran data tidak terdistribusi normal. Hasil yang didapat dari keempat formula sebesar 0.001, nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan bahwa ada perbedaan rata-rata pH pada setiap formula yang dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak daun bayam merah.

Pemeriksaan daya lekat memiliki pengertian yaitu berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh sediaan untuk dapat melekat pada bibir. Dari data hasil uji daya lekat dikatakan bahwa sediaan lip cream yang dibuat memiliki daya lekat berkisar antara 6,08 – 10,3 detik yang dapat terlepas secara sempurna. Pada sediaan terjadi kenaikan dan penurunan waktu daya lekat dapat dipengaruhi oleh suhu pada saat penyimpanan. Daya lekat yang baik ditandai dengan mudah melekatnya sediaan pada daerah yang diaplikasikan. Semakin besar nilai respon daya lekat yang dihasilkan berarti waktu yang dibutuhkan oleh lip cream untuk melekat pada bibir semakin banyak. Begitu pula sebaliknya, semakin kecil nilai daya lekat, maka semakin sedikit waktu yang dibutuhkan sediaan lip cream untuk melekat pada bibir [21]. Hasil pemeriksaan daya lekat sediaan lip cream yang dibuat dikatakan baik karena > 4 detik. Ini sebanding dengan hasil penelitian sebelumnya yang memenuhi standar daya lekat [22].

Data yang diperoleh pada uji daya lekat dilakukan uji statiska dengan menggunakan output SPSS test homogenelty of variance, didapatkan nilai signifikasi 0,795 (> 0.05) maka dapat dikatakan bahwa keempat formula tersebut adalah sama atau homogen. Dengan menggunakan ANOVA satu arah, didapatkan nilai sig sebesar 000 (< 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa rata – rata keempat formula lip cream tersebut berbeda secara signifikan. Dari hasil Post Hoc Test Tukey dapat dikatakan F1 dan F2 tidak berbeda nyata. F0 dikatakan berbeda nyata dengan F1, F2,dan F3. F3 dikatakan berbeda nyata dengan F0, F1,dan F2.

Uji daya sebar sediaan berdiameter 5,0 – 5,2 cm, uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui seberapa cepat penyebaran lip cream pada saat digunakan, sehingga penggunaan lip cream lebih mudah diaplikasikan. Lip cream dikatakan mudah menyebar jika diameternya sekitar 5-7 cm [12]. Pengujian daya sebar lip crean ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dari hari ke-0 sampai hari ke-28 memperlihatkan hasil yang sama pada keempat sediaan lip cream dilihat dari penurunan atau peningkatan luas yang tidak jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan sedian stabil. Dari hasil uji daya sebar sediaan, sediaan lip cream dikatakan memenuhi syarat uji daya sebar karena memiliki diameter kisaran 5 -7 cm, ini sesuai dengan hasil uji daya sebar penelitian sebelumnya dari keempat formulasi memiliki hasil kisaran 6 – 7 cm [23].

Berdasarkan hasil yang didapat pada uji daya sebar dilakukan uji statiska dengan menggunakan (ANOVA) satu arah, didapat nilai homogenitas dan normalitas terdistribusi tidak normal dengan nilai (p < 0,05), kemudian dilanjukan dengan Uji Kruskal-Wallis. Uji Krustal-Wallis merupakan bagian dari statistic non parametric yang digunakan sebagai alterlatif dari uji Anova one way ketika salah satu atau seluruh sebaran data tidak terdistribusi normal. Hasil yang didapat dari keempat formula sebesar 0.001, nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan bahwa ada perbedaan rata-rata daya sebar pada setiap formula.

Uji iritasi dilakukan pada 12 panelis berjenis kelamin perempuan. Pengujian

dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan lip cream pada lengan bagian atas panelis. Dimana setiap sediaan dilakukan dengan 3 panelis selama 6 jam. Berdasarkan hasil yang diamati dari 12 panelis tidak seorang pun menunjukkan adanya tanda-tanda iritasi seperti kemerahan, gatal-gatal, ataupun bengkak. Pengujian ini dilakukan untuk menentukan adanya efek iritasi pada kulit serta untuk menilai dan mengevaluasi karakteristik suatu zat apabila terpapar pada kulit. Dapat disimpulkan bahwa sedian lip cream ekstrak daun bayam merah yang dibuat dengan formulasi F0 – F3 tidak mengiritasi kulit sehingga dapat dikatakan memenuhi persyaratan lip cream yang baik.

Pengujian *cycling test* dilakukan dengan tujuan untuk menguji kestabilan emulsi dalam sediaan krim. Uji ini dilakukan untuk melihat adanya kristalisasi atau berawan dan untuk menguji emulsi dan krim sebagai indikator kestabilan emulsi [24].

Berdasarkan pengamatan *cycling test* selama 6 siklus, terlihat tidak ada perubahan penyimpanan ke-0 sampai ke-6, hal ini menunjukan sedian lip cream bersifat stabil. Ini disebabkan, setelah sediaan lip cream didinginkan akan terjadi pelepasan air pada sediaan lip cream, namun film pengemulsi keempat sediaan dapat bekerja kembali dibawah tekanan yang diinduksi oleh es sehingga tidak terjadi pemisahan fase dan sistem emulsi dikatakan stabil. Sediaan memiliki tekstur setengah padat dan halus, memiliki warna yang bervariasi mulai dari F0 yang berwarna putih, F1 berwarna merah jambu, F2 berwarna merah bata dan F3 berwarna merah tua, serta memiliki aroma yang khas parfum stroberi yang lembut.

Gambar 1. Uji kesukaan

Pengujian kesukaan sediaan lip cream dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap konsentrasi sediaan yang dibuat. Uji kesukaan dilakukan dengan cara mengoles sediaan lip cream pada punggung tangan panelis, kemudian mengisi form kuesioner. Berdasarkan rekapitulasi data yang diperoleh sediaan lip cream F0 semua panelis memberikan nilai suka (21%). F1 sebanyak 5 panelis memberikan nilai sangat suka dan 10 panelis memberikan penilaian suka (26%). F2 sebanyak 6 panelis memberikan nilai sangat suka dan 9 panelis memberikan penilaian suka (28%). F3 sebanyak 3 panelis memberikan nilai sangat suka dan 12 panelis memberikan penilaian suka (25%). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan sediaan dengan formulasi F2 konsentrasi 10% ekstrak kental daun bayam merah paling disukai oleh panelis.

SIMPULAN

Ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dapat diformulasikan sebagai pewarna alami dalam sediaan lip cream yang memiliki susunan yang homogen, pH yang sesuai dengan kulit, tidak mengiritasi kulit, stabil dalam penyimpanan, daya sebar merata, daya lekat yang cepat dan semua sediaan dalam ketegori disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Asyifaa, D.A., Gadri, A., Sadiyah, E.R. 2017. Formulasi Lip Cream dengan Pewarna Alami dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) serta Uji Stabilitas. Skripsi Farmasi. Pros Farm; 518-25.

[2] Salwa, J. G. dan Irsa Septiawan, I. 2017. Ekstraksi flavonoid dari bayam merah (*Altenanthera amoena* Voss). Jurnal Integrasi Proses 6,(4) 162-167.
[3] Nabila. 2020. Formulasi Sediaan Lipstik menggunakan Ektrak Daun Bayam Merah (Amaranthus tricolor L.) Sebagai Pewarna Alami. Skripsi Farmasi. Universitas Sumatera Utara.
[4] Azwaninda, N.N., Normasarah., Afandi, A. 2014. Utilization and Evaluation of Betalain Pigment from Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyhizus)* as a Natural Colorant for Lipstick. Journal of Tropical Resources and Suistanable Science No. 3: 139-142.
[5] Harborne, J.B. 1987. Metode Fikokimia. Terbutan Kedua. Bandung: Institut Teknologi Bandung.Hal 6,147.
[6] Robinson, T., 1995, Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi, Edisi VI, Hal 191-216, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, ITB, Bandung.
[7] Kemenkes RI. 2014. Farmakope Indonesia Edisi Kelima. Jakarta:Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
[8] Ditjen POM. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
[9] Ditjen POM. 1979. Farmakope Indonesia. Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
[10] Rawlins, E. A., 2003. Bentley's Textbook of Pharmaceutics. 18th ed. London. Bailierre Tindall.
[11] Ulaen, S.P.J., Banne, Y. S., Ririn, A. 2012. Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorizo* Roxb.). Jurnal Ilmiah Farmasi 3 : 45-49.
[12] Muliyawan, D., dan Suriana, N. 2013. Tentang Kosmetik. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Hal 43-44.
[13] Tranggono, R.I., dan Latifah, F. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
[14] Suryani., Putri, A.E.P Agustyiani, P. 2017. Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Terpurifikasi Daun Paliasa (*Kleinhovia hospital* L.) yang Berefek Antioksidan. Jurnal PHARMACON 6 (3): 157-169.
[15] Badan Standar Nasional. 2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan Sensori. Diakses pada tanggal 5 Juni 2021. https://id.scribd.com/doc/65447618/SNI-01- 2346-2006
[16] Kemenkes RI. 2017. Acuan Bahan Baku Obat Tradisional dari Tumbuhan Obat di Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
[17] Kristanti, A.N., Aminah, N.S., Tanjung, M., dan Kurniadi, B. 2008. Buku Ajar Fitokimia. Surabaya: Airlangga University Press.
[18] Gunawan, D. dan Mulyani, S. (2004). Ilmu Obat Alam: Farmakognosi. Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya, 9 – 14.
[19] Hera, Y., Rum, H., dan Didik, S.W. 2008. Ekstrasi dan Uji Kestabilan Pigmen Betasianin dalam Kulit Buah Naga (Hylocereus polyhizus) Serta Aplikasinya Sebagai Pewarna Tekstil. Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi 11 (3); 84-89.
[20] Laily, A.N., Suranto., Sugiyarto. 2012. Characteristices of Carica pubescens of Dieng Plateau Central Java according to its morphology, antioxidant and protein pattern. Nusantara Bioscience 4 (1) 16-18.
[21] Wijayani C. 2011. Pengaruh Komposisi Ozokerit dan Beeswax Sebagai Basis Terhdap Sifat Fisik dan Stabilitas Sediaan Lipstik dengan Pelembab Minyak Alpokat (*Persea Americana* Mill). Skripsi Farmasi.Universitas Sanata Dharma.
[22] Lumentut, N., Hosea, J.E. dan Erladys, M.R. 2020. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Ektrak Etanol Kulit Buah Pisang (*Musa acumninafe* L.) Konsentrasi 12,5% Sebagai Tabir Surya. Jurnal MIPA 9 (2) 42-46.
[23] Lismayanti, L. dan Angga, A.D. 2020. Formulasi Sediaan Lip Cream Dari Sari Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guava* L.) Sebagai Pewarna Alami Kosmetik. Jurnal Farmasi. Stikes Muhammdiyah Kuningan. Issn: 2549-2381
[24] Rieger, M. 2000. Harry's Cosmetilogy (8th Edition. New York: Chemical Publishing Co Inc