

Formulasi dan Evaluasi *Lip Balm* Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle L.*)

Formulation and Evaluation of Betel Leaf Ethanol Extract *Lip Balm* (*Piper betle L.*)

Zainatul Husna¹, Siti Samaniyah², Periskila Dina Kali Kulla³,
Rulia Meilina⁴

¹⁻⁴Universitas Ubudiyah Indonesia, Banda Aceh

*Corresponding Author : sitisamaniyah@uui.ac.id

Abstrak

Lip balm sediaan yang digunakan pada bibir yang berguna sebagai pelembab untuk mencegah bibir dari kekeringan, melindungi bibir dari pengaruh lingkungan yang buruk. Salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai pelembab yaitu daun sirih. Daun sirih (*Piper betle L.*) memiliki kandungan tanin, alkaloid, flavonoid, yang berguna sebagai antioksidan.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dapat diformulasikan dalam sediaan *lip balm*, untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle L.*) yang membentuk sediaan *lip balm* dengan karakteristik yang baik. Metode Penelitian: Metode Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratorium, pembuatan formulasi sediaan *lip balm* dengan F0 tanpa ekstrak konsentrasi 0%, F1 dengan kandungan ekstrak daun sirih 0,5%, F2 dengan kandungan ekstrak daun sirih 1,5%, F3 dengan kandungan ekstrak daun sirih 2,5%. Kemudian tahap evaluasi sediaan *lip balm*, dan data uji efektifitas kelembaban dianalisis dengan metode statistik uji *one way anova*. Hasil Penelitian: Hasil uji pH 6,9-5,8 tidak menimbulkan iritasi pada kulit, dan hasil uji efektifitas kelembaban sediaan *lip balm* ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 2,5% dapat memberikan efek melembabkan bibir paling tinggi. Kesimpulan : Ekstrak etanol daun sirih (*Piper betle L.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm*, formulasi sediaan *lip balm* dari ekstrak etanol daun sirih memiliki efektivitas kelembaban terhadap bibir kering dan pecah pecah yang ditandai dengan adanya peningkatan kelembaban dari dehidrasi menjadi normal dan diperoleh hasil bahwa konsentrasi formula III sediaan *lip balm* yang baik dengan konsentrasi 2,5% yang memberikan efek melembabkan bibir paling tinggi. Saran: Diharapkan dapat menjadi suatu bahan kajian untuk masyarakat mengetahui tentang ekstrak etanol daun sirih sebagai sediaan *lip balm*. Diharapkan pada peneliti selanjutnya untuk mengurangi bahan cera alba dikarenakan baunya yang sangat menyengat karena dapat mempengaruhi dari sediaan *lip balm*.

Kata Kunci : *Ekstrak, Daun Sirih, Lip balm*

Abstract

Lip balm is a preparation used on the lips which is useful as a moisturizer to prevent the lips from drying out, protecting the lips from bad environmental influences. One of the plants used as a moisturizer is betel leaves. Betel leaves (*Piper betle L.*) contain tannins, alkaloids, flavonoids, which are useful as antioxidants. Research Objectives: To determine whether the ethanol extract of green betel leaves (*Piper betle L.*) can be formulated into lip balm preparations, to determine the concentration of ethanol extract of green betel leaves (*Piper betle L.*) which forms lip balm preparations with good characteristics. Research Method: The

research method used is laboratory experimental research, making lip balm formulations with F0 without extracts of 0% concentration, F1 with 0.5% betel leaf extract content, F2 with 1.5% betel leaf extract content, F3 with 0.5% betel leaf extract content. betel leaf extract 2.5%. Then the lip balm preparation evaluation stage, and the moisture effectiveness test data were analyzed using the oneway anova test statistical method. Research Results: The results of the pH test of 6.9-5.8, and the results of the moisture effectiveness test of the betel leaf extract lip balm preparation with a concentration of 2.5% could provide the most moisturizing effect on the lips. tall. Conclusion: The ethanol extract of betel leaves (*Piper betle L.*) can be formulated into lip balm preparations, the formulation of lip balm preparations from the ethanol extract of the leaves has moisture effectiveness against dry and chapped lips which is characterized by an increase in moisture from dehydration to normal and the results obtained are that Formula III concentration is a good lip balm preparation with a concentration of 2.5% which provides the highest moisturizing effect on the lips. Suggestion: It is hoped that this can become a study material for the public to know about ethanol extract of betel leaves as a lip balm preparation. It is hoped that future researchers will reduce the *cera alba* ingredient because its smell is very strong because it can affect the preparation of lip balm.

Keywords: *Betel leaf extract lip balm*

PENDAHULUAN

Kosmetik dikenal manusia sejak berabad-abad yang lalu. Pada abad ke-19, pemakaian kosmetik mulai mendapat perhatian, yaitu selain untuk kecantikan juga untuk kesehatan. Salah satu bagian pada wajah yang penampilannya mempengaruhi persepsi estetis wajah adalah bibir. Tidak seperti kulit yang memiliki pelindung dari sinar matahari, bibir tidak memiliki pelindung sehingga lebih sensitif. Pada kulit bibir tidak terdapat kelenjar keringat, tetapi pada permukaan kulit bibir sebelah dalam terdapat kelenjar liur, sehingga bibir akan nampak selalu basah (Muliawan *et al.*, 2019).

Akibat fungsi perlindungan yang buruk, masalah yang paling sering terjadi pada bibir adalah *chapping* atau bibir pecah-pecah yang disebabkan karena retaknya lapisan permukaan keratin. Faktor penyebabnya adalah sering menjilat bibir, dehidrasi dan sinar matahari. Namun, penyebab spesifiknya adalah kerusakan yang diakibatkan oleh paparan sinar UV matahari (Jacobsen, 2020). Untuk mengatasi masalah ini, masyarakat biasanya menggunakan *lip balm* sebagai alternatif untuk melindungi bibir dari *chapping* atau bibir pecah-pecah.

Lip balm sediaan yang biasa digunakan untuk bibir yang berguna sebagai pelembab, dekoratif, dan mencegah bibir dari kekeringan, melindungi bibir dari pengaruh lingkungan, dan mencegah penguapan pada sel-sel epitel mukosa bibir (Limanda *et al.*, 2019). *Lip balm* biasanya terdiri dari basis transparan seperti beeswax, lanolin, setil alkohol, maupun petrolatum yang berfungsi sebagai emolien atau pelembab. Selain pelembab, *lip balm* juga memerlukan tambahan antioksidan untuk melindungi bibir dari radikal bebas serta anti UV agar melindungi bibir dari sinar matahari yang dapat menyebabkan pigmentasi pada bibir (Nazliniwaty, *et al.*, 2019). Selain sebagai pelembab, *lip balm* juga dapat menghidrasi kulit, hidrasi kulit dapat membantu absorpsi perkutan yang dapat bertindak sebagai barrier sehingga meningkatkan hidrasi kulit (Noval *et al.*, 2021).

Tanaman sirih merupakan tanaman lokal yang berasal dari Indonesia yang memiliki banyak manfaat. Ekstrak daun sirih telah digunakan sejak beberapa tahun lalu untuk berbagai macam penyakit yang juga telah dievaluasi secara ilmiah juga. Daun

sirih mengandung zat kimia antara lain flavonoid, alkaloid, polifenol, tanin dan saponin. Selain itu daun sirih hijau merupakan obat tradisional mempunyai efek antiinflamasi, mempunyai kekuatan sebagai antioksidan dan mempertahankan kekebalan tubuh, obat batuk, antidiare, antiseptik. (Hapsari, *et al.*, 2019). Salah satu tanaman yang potensial sebagai sumber antioksidan alami di Indonesia adalah daun sirih (Kurniawati *et al.*, 2020).

Pada penelitian Gunawan (2020) dengan judul “Optimasi *masker geel peel off* ekstrak etanolik daun sirih dengan kombinasi carbomer dan polivinil alkohol” diketahui ekstrak daun sirih memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 7.62 µg/mL (7.62 ppm) Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih mempunyai aktivitas antioksidan.

Pada penelitian lainnya, ekstrak etanol daun alpukat dan daun sirih hijau telah diketahui memiliki manfaat sebagai antioksidan serta manfaat lain bagi kesehatan. Pemanfaatan daun alpukat dan daun sirih hijau menjadi bentuk sediaan krim lebih disukai dan mudah diaplikasikan. Krim daun sirih hijau stabil dalam penyimpanan menunjukkan tidak terjadi perubahan organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat serta viskositas. Formula yang mengandung daun sirih hijau memenuhi persyaratan fisik bentuk sediaan krim (Agitya, 2018).

Sebelumnya daun sirih hijau pernah diformulasikan menjadi sediaan antiacne. Daun sirih mempunyai manfaat diantaranya yaitu sebagai antiseptik pembuatan gel ekstrak daun sirih hijau dapat digunakan sebagai penghambat jerawat akibat infeksi bakteri *Propionibacterium acne*. Sediaan gel ekstrak daun sirih memiliki aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne* pada konsentrasi 3%. Ekstrak daun sirih memiliki sifat fisik gel yang baik (Chan *et al.*, 2022).

Tanaman sirih merupakan tanaman obat yang memiliki senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Antioksidan pada tanaman sirih berhubungan dengan pencegahan dan pengobatan beberapa penyakit. Faktor penyebab tingginya total antioksidan dalam ekstrak sirih kering adalah kadar airnya yang sedikit. Banyaknya air yang terkandung dalam suruhan akan berpengaruh terhadap faktor pengenceran senyawa antioksidan dalam suruhan tersebut. Semakin rendah kadar air yang terkandung dalam tumbuhan suruhan, maka semakin tinggi pula total antioksidan yang akan terukur (Anggreni *et al.*, 2023).

Penggunaan bahan alami aktif diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dan fungsi dari *lip balm* tanpa memberikan efek iritasi. Zat alami lain yang dapat ditambahkan pada *lip balm* adalah ekstrak daun sirih hijau yang terdapat kandungan fenol dan minyak atsiri dijadikan sebagai zat pelembab terhadap bibir (Ramadhani, 2020).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu cawan porselen, batang pengaduk, pengering, wadah, gelas ukur, aluminium foil, gelas ukur, *rotary vacum evaporator*, pisau, penggaris, lumpang, stamper, timbangan, corong pemisah, perkamen, *moisture analyzer*, stopwatch, pH meter, *viscometer*, wadah maserasi, wadah *lip balm*, oven, dan lemari

pendingin. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah cera alba, gliserin, aquades, vaselin, ekstrak daun sirih, nipagin, oleum cacao, etanol 96%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Standarisasi Simplisia Daun Sirih

Hasil standarisasi organoleptis simplisia daun sirih yaitu berbentuk serbuk, memiliki bau khas dan rasa pahit. Dari hasil pengujian standarisasi simplisia daun sirih telah memenuhi syarat tes dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Materia Medika Indonesia (MMI).

Hasil Uji Skrining Fitokimia

Uji Skrining bertujuan untuk mengetahui senyawa aktif atau metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan. Identifikasi metabolit sekunder yang pertama yaitu senyawa Alkaloid yang menggunakan 3 pereaksi, pada pereaksi Mayer terbentuknya endapan putih, pada pereaksi Dragendorff terbentuknya endapan jingga sedangkan pada pereaksi Wagner terbentuknya endapan berwarna coklat yang menunjukkan bahwa simplisia daun sirih mengandung Alkaloid. Untuk senyawa Flavonoid dilakukan dengan penambahan HCl dan serbuk Mg untuk mereduksi inti dari senyawa Flavonoid sehingga terbentuk warna jingga pada senyawa tersebut. Identifikasi senyawa Steroid dan Terpenoid menggunakan penambahan asam asetat (CH₃COOH) dan asam sulfat (H₂SO₄) yang akan berikatan dengan senyawa tersebut supaya menimbulkan perubahan warna pada simplisia daun mint menunjukkan perubahan pada uji Steroid menghasilkan warna ungu. Saponin diidentifikasi menggunakan aquadest dan pengocokan kuat sehingga terbentuknya busa yang menandakan positif Saponin, busa yang terbentuk pada uji Saponin dikarenakan adanya glikosida yang dapat membentuk busa dalam air. Identifikasi Tanin dilakukan dengan penambahan FeCl₃ sehingga membentuk warna hijau kehitaman yang menunjukkan adanya Tanin ((Wijanarko, *et al.*, 2020).

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Daun Sirih

No	Kandungan Metabolit Sekunder	Reagen	Hasil Uji	Hasil Pengamatan
1.	Alkaloid	Mayer	(-)	Tidak terbentuk endapan putih
		Wagner	(+)	Terbentuk endapan coklat
		Dragendorff		Terbentuk endapan jingga
2.	Flavanoid	HCl dan Serbuk	(+)	Menghasilkan Warna jingga
3.	Saponin	Mg		
		Pengocokan	(+)	Terdapat busa
4.	Steroid/ Terpenoid	CH ₃ COOH H ₂ SO ₄	(+)	Yang stabil

5.	Tanin	FeCL3	(+)	Tidak terbentuk warna ungu, Tetapi terbentuk warna merah Menghasilkan Warna hijau kehitaman
----	-------	-------	-----	--

Hasil Evaluasi Formulasi *Lip Balm* Daun Sirih Hasil Uji Organoleptis

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis *Lip balm* Daun Sirih

Formula	Organoleptis		
	Warna	Bau	Bentuk
F0	Bening	Vanila	Semi padat
F1	Hijau muda	Vanila	Semi padat
F2	Hijau	Vanila	Semi padat
F3	Hijau tua	Vanila	Semi padat

Berdasarkan hasil uji organoleptis dari setiap formula F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* bewarna bening untuk F0 dimana hanya basis dan warna hijau muda untuk F1 dan untuk F2 bewarna hijau serta F3 bewarna hijau tua. Disamping itu masing masing sediaan *lip balm* F0, F1, F2, dan F3 memiliki bau vanilla dikarenakan bau vanilla yang berasal dari pewangi tujuan ditambahkan pewangi yaitu untuk menutupi bau dari daun sirih. Kemudian sediaan *lip balm* ini memiliki bentuk semi padat (Leana, *et al.*, 2022).

Hasil Uji Homogenitas

Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas *Lip Balm* Daun Sirih

Formula	Pengulangan I	Pengulangan II	Pengulangan III
Formula 0	Homogen	Homogen	Homogen
Formula I	Homogen	Homogen	Homogen
Formula II	Homogen	Homogen	Homogen
Formula III	Homogen	Homogen	Homogen

Hasil pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan pelembab bibir daun sirih dengan konsentrasi 0%, 0,5%, 1,5%, 2,5% menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen hal ini ditandai dengan tidak adanya butir butir kasar dan memiliki susunan yang homogen pada saat sediaan dioleskan pada objek glass (Susanti, *et al.*, 2021).

Hasil Uji pH**Tabel 4.** Hasil Uji pH

Formula	Pengulangan I	Pengulangan II	Pengulangan III	Rata -Rata
Foemula 0	6,9	6,9	6,9	6,9
Formula I	6,4	6,4	6,4	6,4
Formula II	6,1	6,1	6,1	6,1
Formula III	5,8	5,8	5,8	5,8

Berdasarkan hasil pengujian pH masing masing formula diatas, untuk sediaan F0 memiliki nilai pH 6,9 tersebut masih dalam rentang pH yang baik untuk sediaan topical kosmetik yaitu 4,5-7. Pada sediaan F1 memiliki nilai pH 6,4, sediaan F2 memiliki nilai pH 6,1 dan sediaan F3 memiliki nilai pH 5,8 berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan semakin tinggi konsentrasi pada sediaan maka semakin rendah pH *lip balm* karena kandungan asam pada daun sirih mempengaruhi pH sediaan. Faktor penyebab pH turun dipengaruhi oleh adanya kandungan tannin dan flavonoid yang merupakan senyawa fenolik sehingga menyebabkan penurunan pH. Tetapi masih termasuk ke dalam rentang nilai pH yang baik dan aman dipakai serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit saat pemakaian (Siska, 2020).

Hasil Uji iritasi

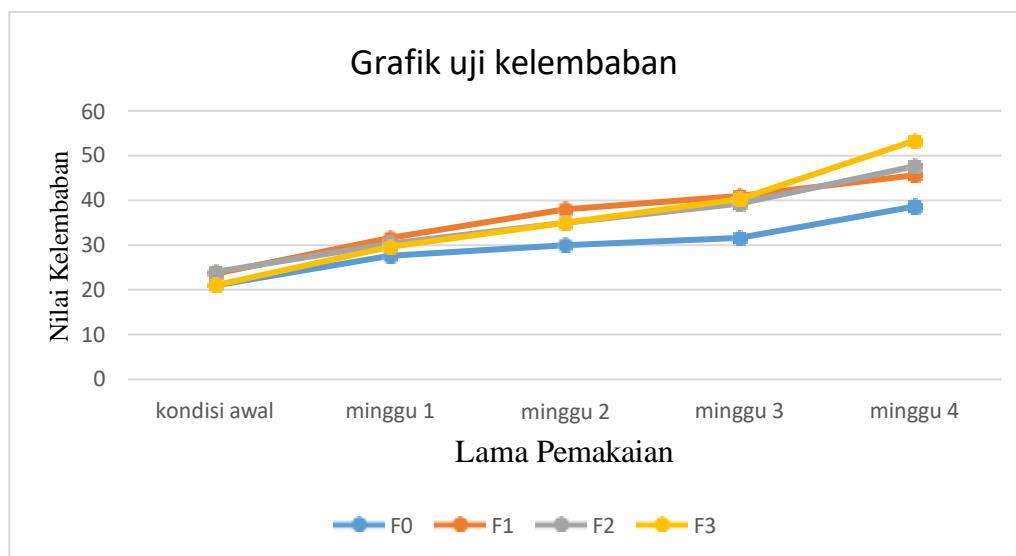
Pemakaian dari sediaan *lip balm* yang dilakukan pada 12 orang sukarelawan yang dilakukan pada 4 kelompok sukarelawan dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada kulit lengan bawah bagian dalam. Menunjukkan bahwa semua sukarelawan memberikan hasil negatif terhadap parameter reaksi iritasi. Parameter yang diamati yaitu adanya kulit merah, gatal gatal, maupun adanya pembengkakan. Dari hasil uji iritasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* ekstrak etanol daun sirih yang dibuat aman untuk digunakan (Yeni *et al.*, 2022).

Hasil Uji Efektivitas Kelembaban

Pengujian kelembaban dilakukan untuk membandingkan keadaan bibir sukarelawan sebelum dan sesudah pemakaian sediaan *lip balm* ekstrak daun sirih serta menghitung persen pemulihannya. Pengujian efektivitas kelembaban dilakukan terhadap 12 orang sukarelawan. Sukarelawan diukur terlebih dahulu kondisi kelembaban bibir awal/ sebelum perlakuan dengan menggunakan alat *moisture checker* dilakukan selama 4 minggu dengan pemakaian *lip balm* pagi dan malam (Nurmi, 2019).

$$\frac{\text{kondisi akhir} - \text{kondisi awal}}{\text{kondisi awal}} \times 100 \%$$

Grafik hasil pengujian kelembaban *lip balm* daun sirih (*Piper betle* L.) dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik hasil pengujian kelembaban *lip balm* daun sirih

Berdasarkan hasil uji kelembaban menunjukkan bahwa kadar air kulit bibir semua kelompok sukarelawan yaitu 4 kelompok sukarelawan F0 terdiri dari 3 kelompok sukarelawan F1 terdiri dari 3 kelompok sukarelawan F2 terdiri dari 3 kelompok sukarelawan dan F4 terdiri dari 3 kelompok sukarelawan. Sebelum pemakaian sediaan *lip balm* ekstrak daun sirih adalah dehidrasi. Hasil pengujian uji efektivitas menunjukkan bahwa semua sukarelawan mengalami peningkatan kelembaban bibir dari dehidrasi menjadi normal selama empat minggu setelah pemakaian pagi dan malam secara rutin. F0 dengan konsentrasi 0% setelah dilakukan uji kelembaban mengalami peningkatan kadar air dengan nilai 83,80 %, F1 dengan konsentrasi 0,5% setelah dilakukan uji kelembaban mengalami peningkatan kadar air dengan nilai 93,22%, F2 dengan konsentrasi 1,5% setelah dilakukan uji kelembaban mengalami peningkatan kadar air dengan nilai 98,33%, F3 dengan konsentrasi ekstrak daun sirih 2,5 % setelah dilakukan uji kelembaban mengalami peningkatan kadar air tertinggi yaitu 153,80 %. Parameter 30-50 dikatakan lembab, untuk melihat kenaikan kelembapan bibir nya ketika bisa melihat pada minggu 1 sampai minggu ke 4 apakah angka muncul pada alat moisture checker jika angka yang muncul memiliki range 30-50 maka bisa dikatakan lembab. Hasil presentase peningkatan kadar air dengan menghitung berapa angka sebelum pemakaian dan sesudah pemakaian sediaan *lip balm* lalu diperoleh persen dari peningkatan kadar air (Yuliasri, 2023).

Pada penelitian Nurmi (2019) dengan judul “Formulasi Sediaan *Lip Balm* Dari Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Sebagai Pelembab Bibir didapatkan hasil uji efektifitas kelembaban bibir pada minggu ke 4 mengalami peningkatan terutama pada F5 dengan rata rata persen peningkatan kadar air sebesar 200,08%.

Mekanisme antioksidan dari daun sirih yang mengandung flavanoid, saponin, tannin, memiliki gugus -OH dan ikatan rangkap dua (>c=c<), gugus ini mendonorkan 1 molekul hidrogennya sehingga dapat menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan kulit (Maghfirah, 2021).

Daun sirih mengandung senyawa flavonoid yang berguna sebagai antioksidan yang dapat digunakan sebagai pelindung untuk mencegah kerusakan kulit, antioksidan pada ekstrak daun sirih juga termasuk dalam kategori kuat dengan IC_{50} sebesar 7.62 $\mu\text{g/mL}$ (7.62 ppm). Bibir yang memiliki kelembaban yang tinggi akan lebih cenderung sulit untuk mengalami kerusakan seperti kering dan pecah pecah walaupun berada pada kondisi lingkungan yang ekstrim (Nazliniwaty, *et al.*, 2019).

Mekanisme kerja fenol sebagai antioksidan adalah membentuk senyawa kompleks radikal fenoksi yang stabil dalam reaksi oksidasi dengan radikal bebas golongan senyawa fenol memiliki potensial dan beberapa telah terbukti lebih efektif dari vitamin E (Husain *et al.*, 2023).

Kurangnya kandungan minyak pada permukaan kulit menyebabkan kandungan air pada permukaan bawah lapisan keratin lebih cepat menguap sehingga terjadi dehidrasi pada kulit. Kemampuan *lip balm* dalam mempertahankan kelembabannya juga didukung dengan adanya bahan bahan yang terkandung didalamnya. Sebagai bahan dasar pembuatan *lip balm* cera alba, oleum cacao. Penggunaan bahan yang bersifat lemak khususnya yang mengandung lemak tak jenuh akan lebih mudah diserap oleh bibir. Variasi peningkatan kadar air disebabkan oleh perbedaan penambahan ekstrak, semakin tinggi penambahan ekstrak yang digunakan semakin tinggi pula persen peningkatan kadar air. Hal ini dikarenakan kandungan senyawa yang terkandung didalam ekstrak akan semakin banyak apabila konsentrasi penambahan ekstrak yang digunakan semakin tinggi kelembabannya (Nazliniwaty, *et al.*, 2019).

Data hasil pengujian kelembaban bibir dianalisis menggunakan uji *One Way Anova* untuk melihat apakah perbedaan yang signifikan dari setiap perlakuan selama 4 minggu pada masing masing formula *lip balm* dimulai dari F0 tanpa kandungan ekstrak etanol daun sirih, F1 ekstrak etanol daun sirih 2,5 % , F2 ekstrak etanol 1,5% dan F3 ekstrak etanol daun sirih 2,5 % sebelum dilakukan uji *One Way Anova* dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji lanjutan *post hoc* yang bertujuan untuk melihat perbedaan antar kelompok.

Berdasarkan uji normalitas semua formula diperoleh nilai signifikan adalah $0.121 > 0.05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dari setiap perlakuan sehingga data terdistribusi normal. Uji homogenitas semua formula diperoleh nilai signifikan berdasarkan pada kondisi awal, minggu 1 minggu 2 dan minggu 3 dan minggu 4 didapatkan semua nilai signifikan > 0.05 yang berarti data terdistribusi secara normal kemudian dilakukan uji *One Way Anova*.

Pada uji *One Way Anova* didapatkan pada minggu pertama menghasilkan nilai sig sebesar $0.515 > 0.05$ yang artinya menunjukkan bahwa belum terdapat perbedaan signifikan pada pemakaian minggu pertama. Pada minggu kedua, didapatkan nilai sig sebesar $0.241 > 0.05$ yang artinya belum juga menimbulkan hasil yang terlalu signifikan pada pemakaiannya namun nilai signya sudah lebih rendah dari minggu pertama. Pada minggu ketiga menghasilkan nilai sig $0.049 < 0.05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pemakaian minggu ketiga. Pada minggu keempat menghasilkan nilai sig $0.002 < 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan

pada pemakaian minggu ke empat. Berdasarkan hasil analisis, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kelembaban bibir paling signifikan ditunjukkan setelah pemakaian selama tiga minggu.

Pada uji lanjutan *Post Hoc* (uji *Duncan*) bertujuan untuk melihat perbedaan yang nyata antar kelompok. Pada kondisi awal pada uji *Duncan* subset itu dianggap 1 maka pada kolom F0, F1, F2 dan F3 berada pada kolom 1 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua pasangan konsentrasi. dan pada minggu ke -1 dan minggu ke-2 juga F0, F1, F2 dan F3 berada pada kolom kolom 1 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua pasangan konsentrasi. Pada minggu ke -3 juga F0, berada pada kolom pertama F1, F2 dan F3 berada pada kolom yang kedua yang artinya dia terdapat perbedaan nyata pada pasangan F0-F1, F0-F2 Serta F0-F3. Pada minggu ke -4 F0 beradapa pada kolom pertama dan F1 berada pada kolom ke dua dan F2 juga berada pada kolom ke dua dan F3 berada pada kolom ke tiga yang artinya jika tidak berada pada satu kolom maka terdapat perbedaan yang nyata pada pasangan konsentrasi F0-F1, F0-F2, F0-F3, F1-F3, F2-F3 (Devi, *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : Ekstrak etanol daun sirih (*Piper betle* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm* Formulasi sediaan *lip balm* dari ekstrak etanol daun memiliki efektivitas kelembaban terhadap bibir kering dan pecah pecah yang ditandai dengan adanya peningkatan kelembaban dari dehidrasi menjadi normal dan diperoleh hasil bahwa konsentrasi formula III sediaan *lip balm* yang baik dengan konsentrasi 2,5% yang memiliki tingkat pemulihan tertinggi.

Saran

Diharapkan dapat menjadi suatu bahan kajian untuk masyarakat mengetahui tentang ekstrak etanol daun sirih sebagai sediaan *lip balm*. Diharapkan pada peneliti selanjutnya untuk mengurangi bahan cera alba dikarenakan baunya yang sangat menyengat karena dapat mempengaruhi dari sediaan *lip balm*. Pada peneliti selanjutnya tidak disarankan untuk menambahkan pewangi pada sediaan *lip balm*.

DAFTAR PUSAKA

Ariani, L., Miftahurrohmah, N., Kartiningsih, & Ang, M. (2020). Formulasi Krim Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) dengan Variasi Konsentrasi Setil Alkohol sebagai Anti Jerawat. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 18(2), 235–240.

Arisanty, A., Karim, D., Daswi, D. R., & E, A. W. (2022). Formulasi Dan Stabilitas Fisik Sediaan *Lip Balm* Dari Buah Stroberi (*Fragaria vesca* L). *Media Farmasi*, 17(2), 191. <https://doi.org/10.32382/mf.v17i2.2298>

Atika Julianti, P., Agni Hutahaen, T., & Februyani, N. (2023). Formulasi Sediaan Gel Antiacne Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle* L.) Sebagai Alternatif Terapi Acne Vulgaris Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes Secara In Vitro . In *Indonesian Journal of Health Science* (Vol. 3, NO. 2).

Chan, A., Marlina, T., & Eulis Diana, V. (2022). Formulasi Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) Dan Pemanfaatan Limbah Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 5(2), 451–463. <https://www.journal-jps.com>

Chandra, D., Tandiono, S., & Irianto Tampubolon, M. (2023). Pelembab Bibir *Lip Balm* dengan Memanfaatkan Ekstrak Daun Anggur (*Vitis vinifera* L.). *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 1(2), 143–158. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i2.189>

Dharma, N. M., Suena, S., Ocha, N. P., Intansari, I., Gede, I., Suradnyana, M.. (2022). Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik *Lip balm* dari Ekstrak Kulit Buah (*Hylocereus lemairei*) dengan Variasi Konsentrasi Cera Alba Formulation and Physical Quality Evaluation of *Hylocereus lemairei* Rind Extract Lip Balm with Cera Alba Concentration Variations. In *Jurnal Integrasi Obat Tradisional* • (Vol. 2, No (1). <https://usadha.unmas.ac.id>

Fauziatul Lutfia, tri danang kurniawan. (2019). Mutu Fisik Sediaan *Lip balm* Dengan Pewarna Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.). 48.

Haryanti, S., Danira Larasati, R., & Agusta, H. (2020). Optimasi Waktu Maserasi Dan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Dalam Pembuatan Gel Antiseptik Kulit.

Juliadi, D., Juanita, R. A., & Dewi Agustini, N. P. (2023). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan *Foot Lotion* Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat. *Usadha*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.36733/usadha.v2i2.6420>

Leana Erin, & Savitri Ika. (2022). Formulasi Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*) Dengan Essences Bunga Mawar. 12(2), 71–79

Maimunah, S., & Sitorus, E. (2021). Formulasi Sediaan Pembuatan Pelembab Bibir (*Lip Balm*) Menggunakan Sari Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Preparation Formulation For Lip Moisturizing (Lip Balm) Using Papaya Fruit (*Carica papaya* L.) Vol. 8, (2).

Masyitah, C., Della Paramitha Harahap, A., Suryani, M., studi, P. S., & Farmasi dan Ilmu Kesehatan, F. (n.d.). *Lip Balm* Dari Minyak Kanola (*Rapeseed Oil*) Sebagai Pelembab Bibir Vol. 4, (1).

Meiry a& Lina ratnasari. (2022). Formulasi *Lip Balm* Ekstrak Rumpun Laut (*Graciralia SP.*) Sebagai Antioksidan Dengan Variasi Cosmol 43 V Dan Salacos 99. *Jurnal Sabdariffarma*, 11, 31–37.

Meitania Utami, S., Fadhilah, H., Nur Aprilivani, S., Widya Dharma Husada, Stik., Pajajaran No, J., Pamulang, K., & Tangerang Selatan, K. (2022). Aktivitas Antioksidan Sediaan *Lip Balm* yang Mengandung Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Curcubita*

moschata D.) Antioxidant Activity of Lip Balm Preparations Containing Ethanol Extract of Pumpkin Fruit (*Curcubita moschata* D.). *15*(2).

Nastiti K, & Kurniawati. (2021a). Uji Aktivitas Antioksidan Kombinasi Infusa Daun Sirih (*Piper Betle* L), Ekstrak Etanolik Tanaman Bundung (*Actinuscirpus Grossus*) Dan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*). *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 7(1), 115–122.

Nurmi. (2019). Formulasi Sediaan *Lip Balm* Dari Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Sebagai Pelembab Bibir.

Nurul & Indah ayu. (2019). Formulasi Dan Evaluasi *Lip Balm* Liofilisat Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Sebagai Pelembab Bibir. *JURNAL ILMIAH MANUNTUNG*, 5(1), 115–121.

Paramastri Dewi, K., Sumarlina, T., Duma Kencana Irianto, I., III Farmasi, D., & Kesehatan Bhakti Setya Indonesia, P. (2022). Pemanfaatan Sari Buah Jambu Biji Merah (*Psidiumguajava* Linn.) Dalam Sediaan *Lip Balm* <http://ojs.stikes-muhammadiyahku.ac.id/index.php/herbapharma>