

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bibir merupakan salah satu bagian dari tubuh yang sensitif terhadap cuaca panas dan dingin. Hal ini dikarenakan bibir tidak memiliki folikel rambut dan kelenjar keringat serta lapisan korneum yang sangat tipis dibandingkan kulit biasa yang terdiri dari 3 sampai 4 lapisan. Hal ini menyebabkan bibir lebih mudah menjadi kering dan pecah-pecah sehingga bibir membutuhkan perlindungan kelembaban. Faktor yang dapat memicu bibir kering dan pecah-pecah yaitu cuaca panas, dingin, dan paparan sinar UV. Sehingga bibir harus mendapatkan perlindungan kelembaban agar bibir tetap terjaga dengan baik (Ambari *et al.*, 2020).

Salah satu upaya untuk menjaga kelembaban, melindungi bibir dari kerusakan, dan memberikan efek menenangkan adalah dengan menggunakan sediaan kosmetik *lip balm*. *Lip balm* merupakan produk yang memiliki formulasi yang berbasis lilin, minyak, dan lemak, sehingga sediaan ini bekerja membentuk lapisan minyak pada permukaan bibir yang menjaga kelembaban serta mencegah penguapan air dari kulit bibir dibandingkan dengan sediaan kosmetik *lipstick* (Ambari *et al.*, 2020).

Lip balm dipilih sebagai bentuk sediaan yang dikembangkan karena berbagai keunggulan, antara lain praktis, mudah digunakan, dikemas dalam bentuk *tube* yang nyaman dibawa serta diaplikasikan, serta tinggi peminat di

pasar baik oleh pria maupun wanita. *Lip balm* juga bisa diformulasikan dengan bahan alami yang multifungsi seperti pelembap, pelindung UV, dan pewarna alami (Tampubolon, 2023).

Dibandingkan dengan *lipstick*, *lip balm* memiliki keunggulan karena memiliki kandungan pelembap dan fungsi terapeutik untuk merawat bibir kering. *Lip balm* umumnya terbuat dari bahan alami, minim risiko iritasi, aman digunakan setiap hari, dan cocok untuk penggunaan harian karena transparan. Sementara itu, *lipstick* lebih menonjolkan warna, mengandung pigmen sintetis, dan berpotensi menyebabkan iritasi pada bibir sensitif. Oleh karena itu, *lip balm* lebih cocok digunakan secara berulang sehari-hari, terutama untuk bibir yang sensitif dan kering (Uluhidayah & Liandhajani, 2024).

Bibir kering dan pecah-pecah disebabkan karena kurangnya hidrasi, selain itu disebabkan adanya paparan sinar UV yang dimana membutuhkan senyawa antioksidan. Antioksidan yang banyak beredar saat ini terbuat dari bahan alami. Salah satu bahan alami yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi adalah mentimun (*Cucumis sativus L.*). Mentimun merupakan salah satu buah yang memiliki kandungan vitamin C sekitar 2,8 mg/100 gram dan flavonoid 0,85/100 gram. Kandungan tersebut berfungsi sebagai antioksidan, mampu menghidrasi bibir kering, mempercepat regenerasi kulit, dan memberikan efek menenangkan (Sariwating & Waas, 2020).

Menurut penelitian oleh (Aprilliani *et al.*, 2022) antioksidan ekstrak etanol buah mentimun menunjukkan aktivitas antioksidan yang cukup baik dengan nilai IC₅₀ sebesar 192,363 ppm, yang tergolong dalam kategori aktivitas

antioksidan lemah-sedang. Meskipun demikian, aktivitas ini tetap menunjukkan potensi mentimun dalam melindungi dan menyehatkan kulit bibir. Selain itu, kandungan air yang sangat tinggi ($\pm 95\%$) dalam mentimun memberikan efek hidrasi yang signifikan dan membantu mengatasi kekeringan bibir akibat dehidrasi atau paparan sinar matahari. Kandungan silika dalam mentimun juga berfungsi untuk menenangkan dan melindungi kulit bibir yang teriritasi.

Dalam penelitian ini, metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi karena proses ini dilakukan pada suhu kamar tanpa pemanasan sehingga dapat meminimalisir kerusakan pada senyawa yang bersifat termolabil, seperti vitamin C dan flavonoid pada mentimun. Dengan demikian, kandungan antioksidan dan komponen bioaktif lain tetap terjaga sehingga kualitas ekstrak yang dihasilkan optimal untuk diformulasikan dalam sediaan *lip balm* (Mukhriani, 2016).

Namun, jika dibandingkan dengan buah jeruk, meskipun jeruk memiliki kandungan vitamin C yang lebih tinggi dan aktifitas antioksidan yang lebih kuat, jeruk cenderung kurang efektif dalam memberikan kelembapan dibandingkan dengan mentimun. Di sisi lain, lidah buaya sangat baik dalam memberikan efek menenangkan dan melembapkan, namun tidak memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan seperti mentimun. Oleh karena itu, meskipun mentimun tidak sepenuhnya mengungguli jeruk dalam hal kandungan vitamin C dan antioksidan, serta lidah buaya dalam hal kelembapan, kombinasi manfaat hidrasi, melembabkan, dan antioksidan yang

dimiliki mentimun menjadi pilihan formulasi dalam *lip balm* yang bermanfaat untuk bibir kering.

Menurut penelitian (Tampubolon, 2023) formulasi *lip balm* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pelembab bibir yang digunakan sebagai formulasi acuan menghasilkan formula fisik yang baik. Sehingga dapat digunakan secara optimal untuk menjaga kelembapan dan kesehatan bibir.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pembuatan *lip balm* dari ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*), dengan membandingkan formulasi produk pada berbagai konsentrasi ekstrak, yaitu 10%, 15%, dan 20%. Perbandingan konsentrasi tersebut dipilih karena kandungan antioksidan pada mentimun tergolong dalam kategori lemah hingga sedang, sehingga dibutuhkan peningkatan kadar ekstrak untuk memaksimalkan fungsi pelembapan, perlindungan antioksidan, serta sensasi pendinginan pada bibir. Menurut penelitian (Aprilliani *et al.*, 2022) menunjukkan bahwa konsentrasi 1,5%–3% hanya memberikan efek melembapkan dengan sedikit aktivitas antioksidan, sedangkan konsentrasi 5%–10% menunjukkan efek yang lebih optimal dalam melembapkan dan memberikan perlindungan antioksidan tingkat sedang. Sementara itu, pada konsentrasi 10%–15%, ditemukan efek maksimal dalam meningkatkan kelembapan, aktivitas antioksidan yang lebih kuat, serta sensasi dingin yang lebih terasa pada bibir.

Variasi konsentrasi ekstrak memiliki peran penting dalam produk kosmetik dan perawatan kulit, karena berpengaruh terhadap efektivitas, keamanan, kenyamanan, dan daya tarik estetika. Dengan ini, formulasi produk dapat disesuaikan dengan kebutuhan berbagai jenis kulit dan preferensi konsumen, sehingga manfaat yang diberikan menjadi lebih optimal dan spesifik. Dalam aspek mutu fisik, perbedaan konsentrasi ekstrak dapat mempengaruhi hasil uji organoleptis, homogenitas, pH, oles, dan titik lebur. Sementara itu dalam uji hedonik, variasi ekstrak yang bervariasi mempengaruhi karakteristik sensori, seperti aroma, warna, kilap, dan tekstur. Oleh karena itu, pemilihan konsentrasi yang tepat sangat penting untuk menghasilkan *lip balm* yang baik, efektif, dan disukai konsumen.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah variasi konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) mempengaruhi sifat fisik sediaan *lip balm*?
2. Apakah variasi konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) berpengaruh terhadap tingkat kesukaan/hedonik panelis terhadap sediaan *lip balm* yang dihasilkan?
3. Berapakah konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) yang paling baik mutu fisik?
4. Berapakah konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) yang paling baik uji kesukaan/hedonik pada sediaan *lip balm*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap sifat fisik *lip balm*.
2. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap tingkat kesukaan/hedonik panelis terhadap warna, aroma, kilap, dan tekstur sediaan *lip balm*.
3. Mengetahui konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) yang paling baik pada sediaan *lip balm*.
4. Mengetahui konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) yang paling baik uji kesukaan/hedonik pada sediaan *lip balm*?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Farmasis

Menambah ilmu pengetahuan tentang formulasi sediaan padat khususnya pada sediaan *lip balm* dari ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*).

2. Bagi Peneliti

Sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di instansi pendidikan terutama tentang kosmetik herbal dan formulasi teknologi sediaan padat dan sebagai dasar penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Lip balm ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) dapat diaplikasikan masyarakat khususnya perempuan sebagai kosmetik dekoratif.

E. Keaslian Penelitian

Judul penelitian Formulasi Dan Evaluasi *Lip Balm* Ekstrak Etanol Buah Mentimun (*Cucumis sativus L.*) belum ada penelitiannya. Adapun penelitian sebelumnya yang serupa atau yang menjadi dasar penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan (Uluhidayah & Liandhajani, 2024) “Formulasi Sediaan *Lip Balm* Dari Ekstrak Buah Murbei (*Morus alba L.*) Sebagai Pewarna Alami”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memformulasikan sediaan *lip balm* yang mengandung ekstrak buah murbei sebagai pewarna alami dengan variasi konsentrasi ekstrak 0%, 5%, 10%, 15%, 20%. Dengan hasil formulasi sediaan *lip balm* ekstrak buah murbei (*Morus alba L.*) mempengaruhi sifat fisik *lip balm* karena perbedaan bahan dasar dan jumlah ekstrak yang digunakan dalam setiap formula. Hal ini berdampak pada aroma, warna, dan konsistensi tekstur *lip balm*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak murbei, aroma menjadi lebih khas murbei, warna semakin merah, dan konsistensi tekstur semakin lunak. Formulasi *lip balm* dengan ekstrak buah murbei diuji melalui beberapa siklus, menunjukkan bahwa homogenitas tetap bagus. Namun, hasil pengujian, seperti organoleptik, pH, dan titik lebur, mengalami

perubahan penurunan, terutama pada siklus kedua hingga keempat. Perubahan organoleptik terlihat pada warna yang semakin gelap, aroma yang menjadi lebih asam, dan tekstur yang semakin lembek. Hal ini berdampak pada penurunan pH dan titik lebur di setiap siklus pengujian.

Perbedaan penelitian ini akan menggunakan ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*). Sebagai sampel dengan konsentrasi ekstrak etanol buah mentimun 10%, 15%, dan 20%.

2. Penelitian dilakukan (Sarwanda *et al.*, 2021) “Formulasi *Lip Balm* Minyak Almond Dan Ekstrak Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana L.*) Sebagai Pewarna Alami”. Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan inovasi formulasi *lip balm* dan mendapatkan sediaan *lip balm* yang bagus secara fisik dengan variasi konsentrasi minyak almond 5%, 10%, 15%, 20%. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian yang meliputi organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, dan titik lebur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada uji organoleptik, *lip balm* memiliki warna jingga kemerah, aroma khas *lip balm*, dan konsistensi semi padat. Uji homogenitas menunjukkan tidak adanya butiran kasar (homogen). Uji pH menghasilkan nilai pH di angka 5. Pengujian daya sebar menunjukkan diameter berkisar antara 2,5 hingga 4 cm, sementara uji titik lebur menunjukkan kisaran suhu 54–58°C. Berdasarkan evaluasi, formulasi *lip balm* dengan konsentrasi minyak almond 20% memberikan hasil uji fisik terbaik.

Perbedaan penelitian ini akan menggunakan ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*). Sebagai sampel dengan konsentrasi ekstrak buah mentimun 10%, 15%, dan 20%.

3. Penelitian dilakukan (Tampubolon, 2023) “Formulasi *Lip Balm* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) Dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)”
Sebagai Pelembab Bibir. Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dan buah naga merah dapat di formulasikan ke dalam bentuk sediaan *lip balm* dan mengetahui perbedaan variasi konsentrasi dapat berpengaruh pada kelembapan pada kulit dan warna sediaan. Hasil penelitian menunjukkan pada (F1) dengan konsentrasi Lidah buaya 3% dan buah naga merah 3% telah memenuhi persyaratan uji homogenitas, titik lebur, pH, dan pada (F2) dengan konsentrasi Lidah buaya 6% dan buah naga merah 5% tidak memenuhi persyaratan uji pH, namun memenuhi persyaratan uji homogenitas, uji titik lebur. Sedangkan untuk (F3) dengan konsentrasi Lidah buaya 10% dan buah naga merah 7% tidak memenuhi persyaratan uji homogenitas serta pH, namun memenuhi persyaratan titik lebur.

Perbedaan penelitian ini akan menggunakan ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus L.*). Sebagai sampel dengan konsentrasi ekstrak buah mentimun 10%, 15%, dan 20%.