

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Bibir merupakan salah satu bagian wajah yang mempengaruhi estetika wajah. Bibir adalah bagian kulit yang sensitif, karena lapisan korneum pada bibir terdiri dari 3-4 lapisan yang lebih tipis dibandingkan kulit wajah lainnya (Ambari *et al.*, 2020). Bibir tidak memiliki folikel rambut dan kelenjar keringat sehingga keringat dan minyak tidak diproduksi untuk melindungi bibir (Tampubolon, 2023). Sel keratin yang berfungsi untuk melindungi bibir rentan rusak karena pengaruh lingkungan, seperti paparan sinar ultraviolet (UV) dari matahari (Ambari *et al.*, 2020).

Kerusakan bibir sangat rentan terjadi akibat faktor eksogen seperti radiasi UV, polusi, dan asap rokok yang dapat membentuk radikal bebas di dalam tubuh (Utami *et al.*, 2022). Paparan secara berlebihan dapat menyebabkan gangguan pada kulit bibir seperti hiperpigmentasi pada bibir, bibir menjadi kering, pecah-pecah dan dapat menimbulkan rasa nyeri, tidak nyaman dipandang serta kulit bibir semakin tidak sehat (Ambari *et al.*, 2020).

Antioksidan di dalam tubuh secara biologis dapat menangkal hal yang buruk akibat radikal bebas sebagai pendonor elektron. Antioksidan mendonorkan elektronnya pada senyawa radikal bebas, sehingga kerusakan sel dapat dihambat (Windawati, 2019). Tubuh manusia tidak memiliki cukup antioksidan sendiri, sehingga jika terpapar radikal bebas yang berlebihan, tubuh harus mendapatkan antioksidan dari sumber luar (Utami *et al.*, 2022). Antioksidan

juga memiliki peran untuk melembabkan bibir dan mengangkat sel kulit mati (Faradilla, 2020). Oleh karena itu dibutuhkan sediaan kosmetik yang dapat melindungi bibir dari radikal bebas yaitu *lip balm*.

*Lip balm* merupakan sediaan kosmetik berbahan dasar lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau sintetis yang bertujuan untuk mencegah dehidrasi pada bibir dengan meningkatkan kelembaban dan melindungi pengaruh buruk lingkungan pada bibir (Setiawan *et al.*, 2022). Selain melembabkan, *lip balm* juga berfungsi untuk melindungi bibir dari radikal bebas yang dapat menyebabkan bibir menjadi kusam dengan penambahan antioksidan (Nazliniwaty *et al.*, 2019). Saat ini masyarakat lebih memilih *lip balm* yang terbuat dari bahan alami karena dinilai lebih aman untuk bibir, sehingga perlu dibuat *lip balm* dengan bahan alami yang sudah terbukti efektif dan aman (Prasetyo *et al.*, 2023).

Salah satu komponen minyak pada *lip balm* yang mengandung antioksidan tinggi yaitu minyak nyamplung atau biasa disebut minyak tamanu yang berasal dari biji buah tamanu yang telah matang. Minyak tamanu mengandung senyawa bioaktif seperti *xanthone*, kumarin, triterpenoid, dan flavonoid. Senyawa *chalophyllolida* merupakan salah satu golongan flavonoid yang terkandung dalam resin minyak tamanu dan memiliki sifat antioksidan serta fotoprotektif terhadap sinar UV (Lestari *et al.*, 2023). Hasil pengujian aktivitas antioksidan minyak tamanu yang dilakukan oleh Safrina *et al.* (2020) menggunakan metode DPPH diperoleh nilai IC<sub>50</sub> sebesar 3,18 µg/mL yang merupakan aktivitas antioksidan sangat kuat.

Selain itu, minyak pada sediaan *lip balm* yang mengandung antioksidan dan dapat digunakan sebagai fase minyak adalah minyak zaitun. Minyak zaitun merupakan minyak lemak yang diekstraksi dari buah zaitun dan mempunyai aktivitas sebagai pelindung sinar UV. Minyak zaitun mengandung sekitar 10–20% tokoferol yang dapat menghambat pembentukan *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan *Reactive Nitrogen Species* (RNS) untuk melindungi kulit sebagai antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  yang didapatkan sebesar 51,28  $\mu\text{g/mL}$  dimana aktivitas antioksidan tersebut tergolong kuat (Putri, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa minyak zaitun dapat dikembangkan dalam pembuatan formulasi *lip balm* sebagai antioksidan.

Penelitian sebelumnya oleh Puspita *et al.* (2023) yang memformulasikan sediaan *lip balm* minyak argan sebesar 25% menghasilkan mutu fisik yang baik serta stabil dalam penyimpanan. Hasil penelitian Lubis (2022) yang memformulasikan minyak tamanu dalam sediaan pelembab kulit dan bibir dengan konsentrasi 14%-17% menunjukkan peningkatan kelembaban pada bibir dan merupakan sediaan yang stabil serta efektif melembabkan bibir. Penelitian Susilo & Febriana (2022) menyatakan bahwa *lip balm* dengan 10% minyak zaitun menunjukkan sifat fisik stabil dan tingkat penerimaan tertinggi.

Optimasi kombinasi minyak tamanu dan minyak zaitun belum dilaporkan dalam sediaan *lip balm* yang berperan sebagai antioksidan, sehingga berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk memformulasikan sediaan *lip balm* kombinasi kedua minyak tersebut. Sediaan *lip balm* dipilih karena pengaplikasiannya yang sangat mudah dengan cara dioleskan pada bibir.

Minyak tamanu dan minyak zaitun digunakan dengan perbandingan konsentrasi 10%:15%, 12,5%:12,5% dan 15%:10% untuk menganalisis aktivitas antioksidan pada formula dengan parameter  $IC_{50}$  dan metode DPPH. Serta akan dilakukan uji mutu fisik sediaan *lip balm* meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH dan titik lebur.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana sifat fisik *lip balm* kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) berdasarkan uji organoleptik, homogenitas, pH dan titik lebur?
2. Bagaimana stabilitas fisik *lip balm* kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) setelah dilakukan *cycling test* yang ditinjau dari organoleptik, homogenitas, pH dan titik lebur?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan *lip balm* yang mengandung kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) dengan perbandingan konsentrasi minyak (10%:15%) (12,5%:12,5%), dan (15%:10%)?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka didapatkan tujuan penulis melakukan penelitian ini yaitu:

#### 1. Tujuan Umum

Untuk memformulasikan minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) dalam sediaan *lip balm*.

#### 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengevaluasi sifat fisik terbaik *lip balm* kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) berdasarkan uji organoleptis, homogenitas, pH dan titik lebur.
- b) Untuk mengevaluasi stabilitas fisik *lip balm* kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) setelah *cycling test* berdasarkan uji organoleptis, homogenitas, pH dan titik lebur.
- c) Untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan *lip balm* yang mengandung kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) dengan perbandingan komposisi minyak (10%:15%) (12,5%:12,5%), dan (15%:10%).

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Menambah pengetahuan ilmiah bagi penulis mengenai formulasi *lip balm* kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) dengan aktivitas antioksidan.
2. Memberikan informasi kepada pembaca tentang sediaan *lip balm* kombinasi minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) yang telah memenuhi syarat fisik dan memiliki aktivitas antioksidan.