BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bibir sangat rentan terhadap berbagai faktor lingkungan yang dapat menyebabkan kerusakan, seperti kekeringan dan pecah-pecah. Ketika terpapar udara panas atau dingin secara berlebihan, bibir berisiko mengalami kekeringan dan retak. Kondisi ini dapat menimbulkan rasa sakit dan ketidaknyamanan (Hidayah & Erwiyani, 2022).

Lapisan korneum pada bibir terdapat 3-4 lapisan, lebih sedikit dibandingkan lapisan korneum pada kulit wajah yaitu 15-16, hal itu menyebabkan bibir menjadi lebih rapuh dan rentan (Agustina et al., 2023). Selain itu, penyebab lain rusaknya bibir adalah radikal bebas seperti sinar UV A, UV B, dan lainnya yang berasal dari sinar matahari, polusi, makanan, dan lain-lain. Oleh karena itu, dibutuhkan zat antioksidan yang dapat menangkal radikal-radikal bebas dari organ yang rapuh dan rentan ini.

Hasil Survey Jakpat 2024, mengatakan bahwa *lip balm* adalah produk yang paling diminati oleh pengguna *lip product*, yaitu mencapai 44% dibanding *lip product* lainnya seperti *lip cream*, *lipstick*, *lip tint*, dan *lip gloss*. *Lip balm* memiliki fungsi yang berbeda dibandingkan dengan *lipstick* dan *lip gloss*. Tujuan utama *lip balm* adalah perawatan bibir, bukan untuk riasan, karena berfokus pada melindungi dan menjaga kelembapan bibir. Secara umum, *lip balm* mengandung bahan pelembap dan vitamin yang berperan dalam melindungi bibir (Nazliniwaty et al., 2019).

Sebagai sediaan kosmetik, *lip balm* terdiri dari komponen utama seperti lilin, lemak, dan minyak yang berasal dari ekstrak alami atau yang disintesis. Fungsinya adalah mencegah kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembapan dan melindungi bibir dari dampak buruk lingkungan (Nazliniwaty et al., 2019).

Ubi jalar ungu merupakan salah satu tanaman yang tersebar luas di Indonesia, sehingga berpotensi untuk dijadikan zat aktif pada berbagai sediaan farmasi, termasuk di bidang kosmetik. Selain warnanya yang menarik, ubi jalar ungu mengandung senyawa khas yang memiliki sifat antioksidan, yaitu antosianin (Agustia & Mardiana, 2021). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ekstrak ubi jalar ungu memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 5,00 mg/L (Salim et al., 2017). Jumlah tersebut merupakan nilai IC_{50} yang baik, sehingga dapat dikatakan ubi jalar ungu memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Tak hanya berfungsi sebagai antioksidan, antosianin juga berfungsi sebagai zat pewarna alami. Hal ini disebabkan antosianin merupakan sebuah senyawa pigmen yang ada di vakuola tumbuhan dan berfungsi memberi warna mulai dari merah hinggu ungu. Karena inilah, senyawa antosianin tak hanya dimanfaatkan sebagai zat antioksidan saja, tapi juga sebagai pewarna alami (Ifadah et al., 2021). Keadaan ini memberikan insentif dua kali lipat pada formulasi *lip balm* dari ubi jalar ungu, yakni berfungsi sebagai antioksidan sekaligus pewarna.

Kulit buah jeruk nipis juga dapat digunakan sebagai zat aktif pada sediaan farmasi dengan sifat antioksidan yang dimilikinya serta mengandung berbagai senyawa aktif yang kaya akan manfaat. Asam askorbat dan tokoferol pada kulit buah jeruk nipis berpotensi melindungi bibir dari berbagai radikal bebas, mencerahkan dan bersifat *antiaging* (Widyaningrum, 2022). Pernyataan adanya aktivitas antioksidan di kulit jeruk nipis dikuatkan dalam sebuah artikel penelitian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH yang membuktikan bahwa nilai IC_{50} kulit jeruk nipis adalah 5,81 µg/ml (Novriyanti et al., 2022). Nilai tersebut menjadi sebuah gambaran kuatnya aktivitas antioksidan yang dimiliki oleh kulit buah jeruk nipis.

Pemanfataan ubi jalar ungu sebagai zat aktif sediaan *lip balm* sebelumnya sudah pernah dilakukan. Penelitian tersebut berfokus untuk mengetahui apakah ubi jalar ungu dapat dapat diformulasikan dalam sediaan *lip balm* sebagai pewarna alami. Dari penelitian itu, didapati bahwa semakin tinggi konsentrasi ubi jalar ungu, maka semakin gelap warna *lip balm* yang dihasilkan (Supartiningsih et al., 2017). Namun, ada kejanggalan pada penelitian tersebut, warna *lip balm* yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan, yaitu ungu, warna dari ubi jalar ungu itu sendiri. Hal ini dikaitkan dengan stabilitas antosianin pada sediaan yang dibuat di penelitian tersebut. Antosianin sangat rentan pada suhu yang tinggi, cahaya, dan lebih stabil di pH asam (Supartiningsih et al., 2017). Ketidakstabilan antosianin juga dikhawatirkan merusak aktivitas antioksidan pada sediaan, oleh karena itu,

diperlukan formulasi *lip balm* dalam kondisi yang asam agar antosianin tetap stabil, namun masih dalam rentang pH yang aman untuk kulit.

Sementara pada sebuah penelitian mengenai formulasi krim ekstrak kulit jeruk nipis, diketahui dari hasilnya bahwa semakin meningkatnya konsentrasi ekstrak kulit jeruk nipis, maka pH akan semakin berkurang (Pratikto et al., 2024).

Dari uraian di atas, disusun sebuah gagasan untuk melakukan penelitian lanjutan untuk menyelesaikan permasalahan ketidakstabilan zat antosianin dari *lip balm* yang dihasilkan. Pada penelitian yang akan dilakukan, zat pewarna alami dan sekaligus antioksidan yang akan digunakan adalah ekstrak ubi jalar ungu, seperti pada penelitian sebelumnya. Pada formulasi akan ditambahkan ekstrak kulit jeruk nipis yang akan berguna sebagai antioksidan tambahan untuk mencegah oksidasi. Keasaman yang dimiliki kulit jeruk nipis diyakini mampu membantu mempertahankan kestabilan zat antosianin dari ekstrak ubi jalar ungu pada sediaan *lip balm* nantinya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah sediaan *lip balm stick* kombinasi dari ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dapat memenuhi syarat uji fisik?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan pada sediaan *lip balm* dengan variasi konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai zat aktif?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah sediaan *lip balm stick* kombinasi dari ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dapat memenuhi syarat uji fisik.
2. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas antioksidan pada sediaan *lip balm* dengan variasi konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai zat aktif.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

1. Manfaat Umum

   Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai sediaan *lip balm* dari kombinasi ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang memiliki aktivitas antioksidan dan dapat menutrisi bibir.

2. Manfaat khusus

   Memberikan informasi kepada peneliti-peneliti selanjutnya terkait formulasi sediaan *lip balm* khususnya yang mengandung zat aktif dari ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan uji aktivitas antioksidannya.