

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Labu kuning merupakan salah satu bahan alam yang banyak mengandung senyawa flavonoid dan karotenoid (Šlosár *et al.*, 2018). Menurut (Brotodjojo, 2010), labu kuning merupakan tanaman asli Amerika, khususnya Peru dan Meksiko (Utami *et al.*, 2021). Buah ini kaya akan beta-karoten, yang telah terbukti dapat menangkal bahaya radikal bebas dan mengurangi risiko penyakit (Shi *et al.*, 2013). Bagian dari labu kuning selain daging buahnya, biji labu kuning juga memiliki kandungan senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan.

Biji labu kuning adalah salah satu sumber minyak nabati yang paling terkenal. Minyak nabati hasil ekstraksi biji labu kuning dapat digunakan sebagai bahan baku industri seperti industri pengolahan makanan, seperti produksi biji labu kuning, kosmetik dalam pembuatan lotion, pelembab, serta bidang farmasi sebagai *anti aging* (Panjaitan *et al.*, 2015). Minyak biji labu kuning juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri seperti kosmetik. Formulasi kosmetik pada dasarnya telah berkembang menjadi beberapa bentuk sediaan untuk meningkatkan kenyamanan dan kegunaan. Salah satu kosmetik yang saat ini sedang dikembangkan adalah serum.

Serum merupakan formula dengan viskositas rendah yang dapat memberikan lapisan tipis ke permukaan kulit. Serum diformulasikan dengan viskositas rendah, transparansi rendah (transparan) dan mengandung bahan aktif tingkat tinggi daripada kebanyakan formulasi topikal (Draelos, Z.D, 2010). Kelebihan serum adalah memberikan efek yang lebih menyenangkan dan mudah menyebar ke permukaan kulit. Kosmetik serum

wajah mengandung antioksidan yang dapat mencegah penuaan dini (*anti aging*) pada kulit (Hasrawati *et al.*, 2020).

Serum dapat dikombinasikan dengan Niacinamide, yang digunakan secara ekstensif untuk penggunaan farmasi dan kosmetik. Aktivitas biologis dan sifat kosmetik mengandung Niacinamide memiliki mekanisme mengembalikan kumpulan NAD<sup>+</sup> seluler dan energi mitokondria, mengurangi stres oksidatif dan respons inflamasi, meningkatkan matriks ekstraseluler dan sawar kulit, serta menghambat proses pigmentasi kulit. Dalam studi klinis, pengobatan topikal dengan Niacinamide saja atau dalam kombinasi dengan bahan aktif lainnya mengurangi kejadian penuaan kulit dan hiperpigmentasi (Hasrawati *et al.*, 2020).

Niacinamide yang dioleskan dapat ditoleransi dengan baik oleh kulit. Saat ini, tidak ada bukti yang meyakinkan bahwa Niacinamide memiliki target molekuler spesifik untuk mengontrol penuaan dan pigmentasi kulit. Substansi dianggap berperan dalam menjaga homeostasis kulit dengan mengatur keadaan redoks sel dan berbagai metabolit yang mereka hasilkan (Boo, 2021). Oleh karena itu, Niacinamide bermanfaat sebagai bahan kosmetik untuk memperlambat penuaan kulit dan pigmentasi.

Formulasi yang baik harus memiliki sifat fisik yang memenuhi persyaratan, stabil selama penyimpanan dan tidak memberikan respon iritasi pada saat digunakan pada kulit. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sediaan serum yang mengandung komposisi minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) dan Niacinamide sebagai agen *antiaging* yang nantinya akan menghasilkan sediaan serum yang memenuhi syarat, stabil selama penyimpanan dan tidak iritatif apabila digunakan pada wajah.

Prototipe merupakan kandidat dari sediaan serum minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) sebagai *anti aging* yang artinya sediaan yang masih sebagai formula dasar dan belum dilakukan uji *anti aging*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana sifat fisik dan stabilitas serum minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) kombinasi Niacinamide?
2. Apakah serum minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) kombinasi Niacinamide memiliki respon iritatif?
3. Formula manakah yang memiliki sifat fisik dan stabilitas yang paling baik?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk memformulasikan minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) dalam sediaan serum yang dikombinasikan dengan Niacinamide

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengevaluasi sifat fisik, stabilitas serum minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) kombinasi Niacinamide
- b. Untuk mengevaluasi adanya respon iritasi pada kulit setelah pemakaian serum minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) kombinasi Niacinamide
- c. Untuk mendapatkan formula paling stabil serum minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) kombinasi Niacinamide.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Peneliti

Peneliti mampu menerapkan secara langsung ilmu yang didapatkan secara langsung serta melakukan penelitian secara langsung tentang pembuatan serum minyak biji labu kuning dikombinasikan dengan Niacinamide

### 2. Bagi Institusi

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian berikutnya

### 3. Bagi Instansi

Sebagai masukan serta informasi tentang kandungan minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D seed oil*) yang bisa digunakan sebagai sediaan serum