

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati. Salah satu keanekaragaman hayati tersebut adalah tumbuhan yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai tanaman buah, tanaman untuk industri, tanaman rempah-rempah dan tanaman obat. Rempah-rempah merupakan kekayaan budaya yang sangat dekat dengan kehidupan masyarakat di Indonesia. Rempah-rempah sering dimanfaatkan masyarakat Indonesia dalam bidang kesehatan dan kecantikan. Hal itu dikarenakan tanaman rempah-rempah yang masih murni dari alam relatif aman digunakan dibandingkan dengan bahan sintetik atau kimia (Bae, 2015).

Ekstrak kunyit putih memiliki sifat antioksidan yang efektif (Huang dkk., 2015). Sifat antioksidan ekstrak kunyit putih terdapat pada bagian rimpangnya yang mengandung golongan senyawa flavonoid 4,8%. Senyawa flavonoid sebagai antioksidan membantu menetralkan dan menstabilkan radikal bebas sehingga tidak lagi merusak sel-sel dan jaringan sehat. Saran dari penelitian tersebut adalah untuk dapat membuat formulasi kosmetik atau obat dari ekstrak rimpang kunyit putih (Bae, 2015).

Penelitian Erlianawati (2012) menyatakan bahwa kunyit putih dapat digunakan sebagai lulur bubuk tradisional. Zat antioksidan kunyit putih berkhasiat untuk mencegah penuaan dini, membantu melembabkan kulit, membersihkan kulit dan mencerahkan kulit. Kunyit putih juga mengandung

zat antiinflamasi dan antiseptik sehingga dapat mengatasi pigmentasi akibat terkena paparan sinar matahari karena dapat mendinginkan kulit. Selain itu, kunyit putih juga dapat menghilangkan bekas luka pada kulit, dapat meminimalisir *stretchmark*. Kunyit putih juga dapat dibuat dalam sediaan emulgel yang berkhasiat sebagai antioksidan. Penelitian tersebut menyatakan bahwa ekstrak etanol kunyit putih memiliki sifat antioksidan yang kuat sebesar 49,72 bj (Desmiaty dkk., 2020). Antioksidan merupakan zat yang dibutuhkan oleh tubuh pada konsentrasi kecil yang dapat menghambat oksidasi pada substrat, mencegah penuaan dini, dan menangkal radikal bebas penyebab penyakit (Desmiaty dkk., 2018). Kunyit putih di ekstrak dengan tujuan untuk menarik semua komponen kimia yang terdapat di dalamnya (Hanani, 2015).

Ekstrak kunyit putih akan dibuat dalam bentuk sediaan krim. Alasan memilih sediaan topikal berupa krim adalah karena secara umum sediaan krim lebih banyak disukai karena lebih mudah menyebar secara merata dan mudah berpenetrasi dalam kulit (Anwar, 2012). Sediaan krim dibuat dengan tipe minyak dalam air (M/A) atau *oil in water (O/W)* dikarenakan memiliki beberapa keunggulan diantaranya mudah dicuci dengan air, pelepasan obatnya baik karena jika digunakan pada kulit maka akan terjadi penguapan dan peningkatan konsentrasi dari suatu obat yang larut dalam air sehingga mendorong penyerapannya ke dalam jaringan kulit. Selain itu, krim tipe M/A atau *O/W* memiliki kestabilan yang baik jika dibandingkan dengan basis krim

yang lain (Faradiba, 2015).Kelebihan tersebut membuat sediaankrim banyak diminati masyarakat.

Emulgator adalah zat yang dapat menurunkan tegangan permukaan dari fase air dan fase minyak. Pemilihan emulgator menjadi hal yang sangat penting dalam pembuatan sediaan krim karena akan mempengaruhi stabilitas sediaan krim. Penelitian ini digunakan kombinasi emulgator Tween 80 dan Span 80 yang merupakan surfaktan nonionik dan ketika dikombinasikan akan menjaga stabilitas krim karena mereka saling melengkapi dimana span 80 termasuk lipofil dan tween 80 termasuk hidrofil (Suardana dkk., 2020).Kombinasi keduanya mampu mempengaruhi nilai HLB dari masing-masing surfaktan secara tunggal pada perbandingan tertentu (Husein dkk., 2019).Digunakan beberapa konsentrasi emulgator untuk mendapat sediaan krim yang paling stabil. Konsentrasi emulgator ditetapkan melalui perhitungan HLB.

*Hydrophylic-Lipophylic Balance*(HLB)adalah nilai untuk mengukur efisiensi surfaktan atau emulgator. Perhitungan HLB perlu dilakukan untuk menentukan emulgator yang cocok. Setelah diperoleh suatu emulgator yang cocok, maka selanjutnya dilakukan pencampuran untuk memperoleh suatu emulsi yang diharapkan. Umumnya emulsi akan berbentuk tipe M/A bila nilai HLB emulgator diantara 9 – 12 dan emulsi tipe A/M bila nilai HLB emulgator diantara 3 – 6(Martin dkk., 1993).

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan, maka akan dilakukan penelitian tentang Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Kunyit

Putih(*Curcuma zedoaria*(Christm.) Roscoe) dengan Kombinasi Tween 80 dan Span 80 sebagai Emulgator.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan-permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan kombinasi tween 80 dan span 80 terhadap sifat fisik sediaan krim ekstrak kunyit putih ?
2. Berapakah konsentrasi emulgator yang menghasilkan formula paling baik berdasarkan sifat fisik dan stabilitas sediaan krim ekstrak kunyit putih?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, tujuan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan kombinasi tween 80 dan span 80 terhadap sifat fisik sediaan krim ekstrak kunyit putih.
2. Untuk mengetahui konsentrasi emulgator yang menghasilkan formulapaling baik berdasarkan sifat fisik dan stabilitas krim ekstrak kunyit putih.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat memberikan informasi untuk dijadikan bahan referensi dan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya terutama tentang pembuatan formulasi sediaan krim ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) dengan kombinasi tween 80 dan span 80 sebagai emulgator.

## 2. Bagi Umum

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang tanaman rempah-rempah yang mudah diperoleh dapat dibuat dalam bentuk sediaan krim yang memiliki khasiat antioksidan.

## E. Keaslian Penelitian

Sejauh penyusunan pustaka yang telah dilakukan, penelitian tentang formulasi sediaan krim ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) dengan kombinasi tween 80 dan span 80 sebagai emulgator belum pernah dilakukan dapat dilihat pada tabel I.1.

**Tabel I. 1** Penelitian yang terkait Formulasi sediaan krim ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria*(Christm.) Roscoe) dengan kombinasi tween 80 dan span 80 sebagai emulgator

No.	Nama peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian
1.	Bae, 2015	Penentuan Kadar Senyawa Flavonoid Dan Fenolik Dari Ekstrak Rimpang Kunyit Putih	Rimpang kunyit putih mengandung golongan senyawa flavonoid (4,8%) dan fenolik (20,275%) yang berkhasiat sebagai antioksidan
2.	Desmiaty dkk., 2020	Formulasi <i>Curcuma zedoaria</i> sebagai emulgel antioksidan	Ekstrak etanol <i>Curcuma zedoaria</i> memiliki sifat antioksidan yang kuat sebesar 49,72 bj ketika dibuat sediaan kosmetik
3.	Wahyuningtyas dkk., 2017	Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Kandungan Senyawa Kurkumin dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kunyit	Perlakuan jenis pelarut berpengaruh nyata terhadap kapasitas antioksidan dan jenis pelarut terbaik untuk ekstraksi kunyit adalah etanol 96%.
4.	Natalia dkk., 2015	Formulasi Krim Anti <i>Acne</i> dari Ekstrak Rimpang Temulawak dengan Variasi Emulgator Span 80 dan Tween 80	Sediaan krim dengan variasi emulgator span 80 dan tween 80 memiliki stabilitas yang baik pada konsentrasi emulgator 50% : 50% dengan nilai HLB Campuran 9,65

**Tabel I. 2 Lanjutan Tabel I.1 Penelitian yang terkait Formulasi sediaan krim ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) dengan kombinasi tween 80 dan span 80 sebagai emulgator**

No.	Nama peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian
5.	Husein dkk., 2019	Optimasi Formula Sediaan Krim <i>Sunflower</i> ( <i>Helianthus annuus</i> L.) oil	Sediaan krim dengan 5 formulasi kombinasi emulgator tween 80 dan span 80, 3 formulasi kombinasi terbaik ditunjukkan pada perbandingan (6:4)%, (7:3)% dan (8:2)% dengan nilai HLB 10,7 ; 11,8 dan 12,9 yang dapat menghasilkan formula sediaan krim sunflower oil yang memenuhi persyaratan kualitas, ditinjau dari sifat fisik dan stabilitas fisik sediaan.
6.	Devi dkk., 2019	Pengaruh Nilai <i>Hydrophylic-lipophylic Balance</i> dan Jenis Ekstrak terhadap Karakteristik Krim Kunyit-Lidah Buaya ( <i>Curcuma domestica</i> Val. – <i>Aloe vera</i> )	Perlakuan nilai <i>Hydrophylic-lipophylic Balance</i> (HLB) pada sediaan krim kunyit-lidah buaya berpengaruh terhadap daya sebar, penambahan ekstrak berpengaruh terhadap pH dan total fenolik. Namun perlakuan nilai HLB dan penambahan ekstrak tidak berpengaruh terhadap homogenitas, rasio pemisah, viskositas dan waktu lekat.