

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ pada tubuh manusia yang memiliki luas paling besar dan terletak paling luar yang berperan penting bagi manusia. Kulit yang membalut seluruh tubuh berfungsi sebagai pelindung dari benturan, pengatur suhu tubuh, sekresi dan merupakan anggota tubuh yang memiliki rasa sensitif, karena kulit merupakan salah satu organ peraba (Wahyuningtyas dkk., 2015). Masalah kulit pada wajah yang paling sering dilihat salah satunya kulit kusam.

Kulit kusam adalah suatu keadaan kulit memiliki ciri-ciri terlihat tidak cerah atau berseri-seri, terlihat gelap, berminyak, mengelupas dan bernoda. Kulit terlihat kusam disebabkan oleh sel kulit mati yang menumpuk akibat kekurangan pasokan air, polusi dan terpapar sinar matahari. Kulit yang karena kurangnya pasokan air akan menjadi sel kulit mati sehingga kulit akan terlihat kusam dan menjadi kasar jika tidak melakukan eksfoliasi (Taufik & Susanti, 2021).

Eksfoliasi adalah pengelupasan sel kulit mati yang terdapat pada *stratum corneum*. Pengelupasan pada *stratum corneum* terjadi secara alami selama empat minggu, namun seiring bertambahnya usia atau faktor penuaan pengelupasan kulit yang terjadi secara alami menjadi terhambat. Terhambatnya pengelupasan alami tersebut dapat diatasi dengan cara menggunakan produk eksfoliasi atau alat eksfoliasi. Untuk melakukan eksfoliasi ada tiga cara yang dapat dilakukan, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan cara *enzymatic exfoliation* (DeHaven, 2015).

*Enzymatic exfoliation* atau eksfoliasi enzimatik adalah pengelupasan sel kulit mati menggunakan enzim proteolitik yang memecah protein (Gonçalves, 2021). Enzim yang digunakan untuk eksfoliasi berasal dari bahan alam. Enzim ini bekerja dengan melarutkan sel kulit dan memfasilitasi pembaharuan sel, memperpendek waktu transit epitel. Sumber alami enzim botani, seperti pada *Exfoliant Tri-Aktif*, adalah nanas yang merupakan sumber papain dan bromelain. Enzim pada nanas yang dapat menjadi eksfoliator adalah bromelain (DeHaven, 2015).

Bromelain merupakan enzim proteolitik yang berasal dari tanaman nanas (*Ananas comosus* L.) dan berpotensi sebagai antikanker. Bromelin merupakan unsur pokok dari nanas yang penting dan berguna dalam bidang farmasi dan makanan. Fungsi bromelain mirip dengan papain dan fisin, sebagai pemecah protein. Enzim bromelain merupakan 95%-campuran protease sistein, yang dapat menghidrolisis protein (proteolisis) dan tahan terhadap panas. Enzim bromelain merupakan enzim yang terdapat pada buah nanas yang memiliki khasiat sebagai eksfoliator dan juga dapat mencerahkan dan melembutkan kulit (Gio, 2020). Khasiat bromelain sebagai eksfoliator sudah dikenal oleh masyarakat dan sudah ada sediaan eksfoliasi yang mengandung bromelain. Salah satu sediaan eksfoliasi tersebut adalah toner eksfoliasi.

Toner eksfoliasi adalah sediaan cair yang mengandung zat aktif yang membantu pengelupasan kulit (Ourisman, 2021). Sebagai sediaan eksfoliasi, toner mengelupas lapisan kulit yang terdapat pada stratum corneum sehingga sel kulit yang baru akan keluar (DeHaven, 2015), namun penggunaan eksfoliator juga dapat menyebabkan kulit menjadi kering. Kulit kering tersebut membutuhkan zat yang dapat menghidrasi atau melembabkan. Zat yang dapat melembabkan kulit tersebut adalah asam hialuronat.

Asam hialuronat adalah zat yang terdapat pada tubuh dan bisa ditemukan pada lapisan epidermis dan dermis. Sel epidermis dan dermis mampu mensintesis asam hialuronat seumur hidup, namun beberapa hal seperti penuaan dan pengelupasan berlebihan dapat menghilangkan asam hialuronat dalam lapisan epidermis (Smejkalova *et al.*, 2015). Asam hialuronat yang hilang pada lapisan epidermis dapat digantikan dengan penggunaan sediaan kosmetika yang mengandung asam hialuronat. Pada sediaan toner membutuhkan zat tambahan yaitu surfaktan.

Surfaktan merupakan senyawa yang digunakan dalam produk pembersih yang berfungsi sebagai *solubilizers* dan *stabilizers agent* yang menyebabkan sediaan menjadi jernih dan stabil. Polisorbit 20 merupakan surfaktan non ionik yang memiliki kelebihan tidak toksik dan tidak menimbulkan iritasi, sehingga sangat cocok digunakan sebagai bahan tambahan kosmetik (Noor dkk., 2023).

Penambahan surfaktan diketahui dapat mempengaruhi mutu fisik sediaan yang dibuat. Sehingga kestabilan suatu sediaan dapat diketahui melalui uji mutu fisik.

Uji mutu fisik dilakukan untuk mengetahui baik tidaknya sediaan dari segi fisik dalam hubungan dengan pemakaian dan penyimpanan. Sediaan dari sediaan toner bromelain maka perlu dilakukan beberapa uji mutu fisik yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, volume terpindahkan.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukanlah penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi polisorbate 20 5% dan 10% terhadap mutu fisik toner bromelain.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi polisorbate 20 terhadap mutu fisik toner bromelain?

## **1.3 Tujuan Masalah**

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi polisorbate 20 terhadap mutu fisik toner bromelain?

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat menformulasikan produk kosmetik yang mengandung bromelain.
2. Dapat menambah wawasan mengenai pengaruh formula toner bromelain dengan perbedaan pelarut.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Keterbatasan Penelitian**

### **1. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini yaitu penentuan formula, pengumpulan bahan, penyusunan prosedur kerja, persiapan alat dan bahan, pembuatan toner bromelain, pengujian mutu fisik dan analisis data.

### **2. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian ini yaitu tidak menguji kebenaran senyawa bromelain dan asam hialuronat dan hanya mengacu pada COA (*certificate of analyze*).

### **1.6 Definisi Istilah**

1. Toner adalah sediaan cair yang digunakan setelah membersihkan wajah dengan tujuan membersihkan sisa kotoran yang tertinggal setelah cuci muka dan melembabkan kulit.
2. Toner eksfoliasi adalah toner yang diformulasikan dengan bromelain dan asam hialuronat sebagai bahan aktif.
3. Perbedaan konsentrasi polisorbat 20 adalah perbedaan konsentrasi polysorbate 20 yang digunakan pada sediaan toner yaitu 5% dan 10%.
4. Mutu fisik adalah standar yang digunakan untuk melihat baik tidaknya sediaan dari segi fisik dalam hubungan dengan pemakaian dan penyimpanan.