

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bekatul (*rice bran*) merupakan bagian luar beras yang terlepas menjadi serbuk pada proses penggilingan padi menjadi beras (Chanphrom, 2007). Banyak orang menilai bekatul sebagai limbah dengan bau tengik dan apek sehingga kurang bermanfaat dan hanya digunakan untuk pakan ternak dengan mutu rendah (Nursalim dan Razali, 2007). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pada lapisan aleuron, endosperm dan embrio pada bekatul kaya komponen tokoferol,  $\gamma$ -oryzanol dan  $\beta$ -karoten (Chanphrom, 2007). Dari ketiga komponen tersebut merupakan komponen yang kaya akan antioksidan. Antioksidan diperlukan untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas seperti radiasi UV (Sari, 2015).

Efek negatif dari adanya radiasi sinar UV dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Efek kerusakan yang terjadi akibat radiasi UV diperkirakan sekitar 50% akibat adanya pembentukan radikal bebas (Rabe *et al*, 2006). Adanya paparan radiasi UV akan terjadi pembentukan ROS (*Reactive Oxygen Species*) pada kulit yang menyebabkan difusi sel karena pengambilan elektron dari protein, lipid, dan DNA, sehingga terjadi stres oksidatif seluler dan kerusakan DNA. Menurut Tjandrawinata (2011) terjadi kerusakan sel manusia setiap hari sebanyak 10.000 akibat reaksi oksidasi.

Senyawa yang dapat mencegah aktivitas radikal bebas akibat kerusakan DNA oleh reaksi oksidasi dalam tubuh yaitu antioksidan (Kuncahyo, 2007). Antioksidan berfungsi untuk menstabilkan radikal bebas dengan cara mendonorkan elektronnya pada radikal bebas sehingga tidak terjadi reaksi berantai (Sari, 2015). Selain itu antioksidan diyakini dapat menunda proses penuaan dini (Tjandrawinata, 2011).

Terdapat alternatif sumber antioksidan alami yang dapat digunakan untuk menghalangi pengaruh radikal bebas terhadap kulit. Adanya senyawa antioksidan yang ditemukan dalam bekatul (*rice bran*) yang meliputi tokoferol,  $\gamma$ -oryzanol dan  $\beta$ -karoten (Chanphrom, 2007). Menurut Laokuldilok, *et al* (2011) antioksidan utama bekatul adalah  $\gamma$ -oryzanol (62,9%) dan asam fenolat (35,9%).

Pada penelitian ini sabun cair dipilih untuk diformulasikan dengan penambahan ekstrak limbah bekatul (*rice bran*) sebagai sediaan yang mengandung antioksidan. Sabun cair dapat dibuat melalui reaksi saponifikasi dari minyak dan lemak dengan KOH (Irmayanti *et al*, 2014). Menurut Anggraini, *et al* (2009) penggunaan basis dari sabun cair dapat mempengaruhi efektivitas dari sabun tersebut. Penelitian tersebut menyebutkan basis sabun cair yang memberikan hasil baik yaitu minyak zaitun dan kalium hidroksida (KOH). Pemilihan basis KOH berfungsi untuk mempercepat proses penyabunan dan minyak zaitun dapat menghasilkan busa yang banyak, melembabkan dan melembutkan kulit (Widiasnita, 2016). Sabun cair disukai oleh masyarakat karena sabun cair lebih mudah

dalam penyimpanannya dan praktis dibawa kemanapun serta sebagai pemanfaatan bahan alam dalam pengembangan sediaan farmasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas, dapat dibuat rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

Berapa konsentrasi minyak zaitun dan KOH yang menghasilkan formula optimum sabun cair ekstrak limbah bekatul (*rice bran*) sebagai sediaan antioksidan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi minyak zaitun dan KOH yang menghasilkan formula optimum sabun cair ekstrak limbah bekatul (*rice bran*) sebagai sediaan antioksidan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mendapatkan formula optimum sabun cair ekstrak limbah bekatul (*rice bran*) berdasarkan evaluasi fisik sediaan yakni uji pH, tinggi busa, viskositas, dan aktivitas antioksidan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Sebagai sumber referensi dalam pengembangan pemanfaatan limbah bekatul (*rice bran*) dalam sediaan farmasi terutama kosmetika.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah bekatul (*rice bran*) yang bukan hanya sebagai pakan ternak tetapi sebagai kosmetika untuk perawatan tubuh akibat radikal bebas yang menyebabkan penuaan.