

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kulit merupakan organ terluar dan terbesar berfungsi sebagai benteng atau perlindungan pertama tubuh manusia. Karena anatomisnya kulit berada diluar tubuh, kulit sangat rentan terpapar oleh bahaya eksternal seperti faktor lingkungan contohnya radiasi UV yang berasal secara alami dari matahari yang dapat merusak kulit (Sukahar, 2014 dalam Rosana MZ dkk., 2020). Kulit dan selaput lendir memiliki peran penghalang kontak dan pertahanan terhadap agresi kimia, fisik dan biologis secara terus menerus (Contassot E dalam Addor, 2017).

Salah satu penyebab kerusakan kulit yaitu radikal bebas. Radikal bebas dapat menyebabkan stres oksidatif yang disebut Reactive Oxygen Species (ROS). ROS merupakan salah satu penyebab rusaknya DNA, dimana saat rantai DNA terputus akan mengakibatkan pembelahan sel yang dapat menyebabkan terjadinya sel kanker (Wahdaningsih dkk., 2011). Radikal bebas dalam tubuh manusia bisa terbentuk dengan metabolisme sel normal, peningkatan radikal bebas dalam tubuh dapat terbentuk karena kekurangan gizi, pola hidup tidak sehat, asap rokok polusi udara, obat-obatan, dan terpapar radikal bebas atau sinar UV (Purwaningsih dkk., 2014). Untuk mencegah kerusakan pada kulit karena radikal bebas maka perlu senyawa penangkal yaitu antioksidan.

Antioksidan dapat diperoleh dari bahan alam juga bahan pangan fungsional. Contoh bahan pangan fungsional yang tinggi antioksidan yaitu yoghurt. Yoghurt merupakan olahan susu yang difermentasikan tinggi antioksidan seperti Vit C, Vit D kandungan asam laktat dan alpha hydroxy acid (AHA) pada yoghurt dapat memberi efek exfoliating atau meluruhkan sel kulit mati yang dapat membuat kulit lebih sehat, halus dan cerah serta membantu memperbaiki perubahan warna kulit (Zulkarnain dkk., 2018). Pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Rum *et al.*, 2021 tentang Formulasi dan evaluasi masker gel peel-off dari yogurt susu murni dan rumput laut (*Eucheuma Cottonii*) sebagai sumber antioksidan membuktikan menghasilkan nilai IC50 yang sangat kuat dengan nilai 18,647.

Selain olahan seperti yoghurt buah lemon juga sangat tinggi akan antioksidan yang meliputi vit C, asam sitrat, polifenol, kumarin, flavonoid sehingga baik untuk kulit (Krisnawan dkk., 2017). Pada penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari dkk., 2020 tentang Kajian Aktivitas antioksidan dan Pengukuran Kandungan Vitamin C Jus Jeruk

Nipis (*Citrus Limon L*) Dengan Metode ABTS menghasilkan nilai IC50 sebesar 76,83 ppm yang dapat dikategorikan antioksidan baik. Menurut penelitian Zulkarnain et al., 2018 tentang Evaluasi Stabilitas Farmasetik dan Uji Iritasi Formula Masker Ekstrak Sari Lemon (*Citrus Limon L.*) dengan yoghurt plain menghasilkan sediaan masker yang stabil dan memberi efek perawatan kulit dan tidak memberi efek iritasi.

Selain dari bahan alam dan pangan kebutuhan antioksidan dapat diperoleh dari luar yaitu dengan penggunaan kosmetik seperti lotion. Lotion merupakan sediaan golongan emolient yang kandungannya lebih banyak air dan berkhasiat melembabkan kulit. Lotion merupakan sediaan topikal yang mudah menyebar rata pada kulit. Untuk sediaan lotion tipe minyak dalam air (M/A) akan lebih mudah dibersihkan atau dicuci dengan air. Emulsi M/A merupakan tipe lotion yang banyak digunakan untuk perawatan kulit dikarenakan absorpsi yang baik dan formula kosmetik yang baik (Purnamasari dkk.,2016).

Berdasarkan latar belakang penelitian ini akan dibuat pengembangan formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan lotion yoghurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon (*Citrus Limon L*) .

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1. Apakah sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon (*Citrus Limon L*) dapat menjadi sediaan lotion yang stabil ?
- 1.2.2. Apakah sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon (*Citrus Limon L*) mengandung antioksidan yang sangat tinggi?
- 1.2.3. Apakah sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon (*Citrus Limon L*) memberikan hasil uji hedonik yang memuaskan pengguna?

## **1.3 Tujuan**

- 1.3.1. Membuat sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon menjadi menjadi sediaan yang stabil.
- 1.3.2. Mengetahui dan membuat sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon mengandung antioksidan yang baik.

- 1.3.3. Mengetahui sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi sari ekstrak lemon nyaman digunakan oleh konsumen.

#### **1.4 Hipotesis Penelitian**

- 1.4.1. Dapat membuat sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon (*Citrus Limon L*) menjadi stabil.
- 1.4.2. Sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon (*Citrus Limon L*) mengandung antioksidan yang baik.
- 1.4.3. Sediaan lotion dengan bahan aktif yogurt susu sapi susu sapi dengan kombinasi ekstrak sari buah lemon (*Citrus Limon L*) nyaman digunakan oleh konsumen.

#### **1.5 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada dua tempat berbeda yaitu di Ayra Mini Yogurt Laboratory di kawasan Pasir Impun sebagai tempat untuk memproduksi yogurt serta pengembangan formulasi lotion dilaksanakan di Laboratorium Farmasetika Universitas Bhakti Kencana Bandung, Jl. Soekarno Hatta No. 754, Cipadung Kidul, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat 40614. Waktu penelitian akan dilakukan pada bulan Februari 2022-Juni 2022.