

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Lassy Dairy Farm* merupakan salah satu peternakan sapi perah yang terdapat di Nagari Lasi Tuo Kecamatan Candung Kabupaten Agam. Jenis sapi perah yang terdapat pada peternakan *Lassy Dairy Farm* ialah jenis sapi perah Friesian Holstein. Jumlah sapi perah yang terdapat pada peternakan *Lassy Dairy Farm* ialah sekitar 50 ekor sapi, yang terdiri dari 30 ekor sapi dalam masa laktasi dan 20 ekor anakan sapi. Selain peternakan sapi perah, *Lassy Dairy Farm* juga melakukan pengolahan susu dengan memproduksi produk olahan susu salah satunya ialah keju. Produksi keju di Nagari Lasi Tuo masih tergolong dalam skala produksi rumahan. Produksi keju Nagari Lasi Tuo dilakukan setiap hari sebanyak tiga kali proses pembuatan keju, dimana dalam satu kali proses pembuatan keju dibutuhkan 50 L susu sapi dan menghasilkan keju sebanyak 5 Kg. Total susu yang dibutuhkan per hari yaitu sekitar 150 L dengan total keju yang diproduksi dalam sehari yaitu sekitar 15 Kg.

Proses pembuatan keju akan menghasilkan limbah yang disebut dengan *whey*, *whey* diperoleh dari proses penyaringan *curd* selama proses pembuatan keju berlangsung. Untuk satu hari proses pembuatan keju di Nagari Lasi Tuo menghasilkan sekitar 50 L *whey* per harinya. Pemanfaatan limbah keju di Nagari Lasi Tuo hanya dimanfaatkan sebagai pupuk untuk hijauan makanan ternak, dan juga digunakan sebagai pakan pedet. Menurut Almeida *et al.*, (2008) pembuangan *whey* ke lingkungan dapat menyebabkan polusi lingkungan sekitar karena *whey* dapat menyebabkan pengaruh yang kuat terhadap lingkungan. Handayani (2004) berpendapat bahwa *whey* memiliki kandungan 6,5% padatan yang terdiri atas

4,8% laktosa, 0,6% protein, 0,6% mineral, 0,15% asam laktat, 0,25% nitrogen non protein dan 0,1% lemak. Dengan ketersediaan *whey* yang melimpah, pemanfaatan *whey* yang belum optimal dan disertai oleh faktor pencemaran lingkungan menjadi alasan digunakannya *whey* sebagai media untuk pembuatan kemasan *biodegradable* yang ekonomis. Kemasan *biodegradable* ialah kemasan yang dapat diuraikan kembali oleh mikroorganisme secara alami menjadi senyawa yang ramah lingkungan.

Salah satu contoh kemasan *biodegradable* ramah lingkungan ialah *edible film*. *Edible film* merupakan lapisan tipis yang terbuat dari bahan yang dapat dimakan dan dimanfaatkan sebagai bahan pengemas atau pelapis produk makanan. *Edible film* berpotensi untuk memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitas dari bahan pangan dengan tidak merubah aroma, rasa, tekstur, dan penampilan dari produk yang akan dikemas (Embuscado dan Huber, 2009; Kusumawati dan Putri, 2013). Untuk meningkatkan kualitas dari *edible film* yang dihasilkan dapat ditambahkan dengan senyawa antioksidan.

Antioksidan merupakan senyawa atau komponen kimia dalam jumlah tertentu yang mampu menghambat atau memperlambat terjadinya proses oksidasi (Sayuti dan Rina, 2015). Salah satu sumber antioksidan yang dapat diaplikasikan pada produk pangan diperoleh dari tanaman herbal yang banyak memiliki manfaat bagi kesehatan. Antioksidan alami diperoleh dari proses hasil ekstraksi bahan alami atau terbentuk dari reaksi-reaksi kimia selama proses pengolahan.

Menurut Estiningtyas (2010) *Edible film* yang ditambahkan senyawa antioksidan dapat meningkatkan stabilitas dan mempertahankan nilai gizi dari produk pangan dengan melindungi produk dari ketengikan oksidatif, degradasi, dan diskolorisasi. Dalam pembuatan *edible film* dapat ditambahkan senyawa antioksidan yang dapat meningkatkan nilai fungsional terhadap *edible film* yang

dihasilkan. Salah satu cara untuk dapat meningkatkan nilai fungsional dari *edible film* ialah dengan penambahan tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L).

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) merupakan tanaman herbal tahunan dengan ketinggian mencapai 0,5-3 meter. Tanaman rosella banyak dimanfaatkan sebagai minuman kesehatan yang dapat mengobati penyakit degeneratif. Menurut Pietta (2000) tanaman rosella memiliki kandungan senyawa alami yaitu flavonoid, gosipetin, hibisetin dan juga kaya akan kandungan vitamin C. Senyawa flavonoid ialah senyawa fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mengurangi dan menghambat terjadinya proses oksidasi. Senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan pada tanaman rosella ialah antosianin. Antosianin merupakan pigmen alami yang larut dalam air dan terdapat pada tanaman. Menurut Suzery dkk.,(2010) menyatakan bahwa pada kelopak bunga rosella terdapat kandungan antosianin sebesar 128,78 mg/100 g. Lebih lanjut ditambahkan oleh pendapat Hermawan dkk.,(2011) yang menyatakan bahwa pada setiap 100 g rosella mengandung 96 mg kandungan antosianin.

Berdasarkan ulasan diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) Terhadap Uji Warna, Aktivitas Antioksidan dan Uji Organoleptik *Edible Film Whey*”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak rosella terhadap uji warna, aktivitas antioksidan dan organoleptik *edible film whey*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak rosella terhadap uji warna, aktivitas antioksidan dan organoleptik *edible film whey*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan pemanfaatan limbah keju menjadi kemasan *biodegradable* dan

ramah lingkungan, serta dapat memberikan informasi bahwa ekstrak rosella dapat digunakan sebagai antioksidan alami yang digunakan dalam pembuatan *edible film whey*.

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah penambahan ekstrak rosella berpengaruh terhadap uji warna, aktivitas antioksidan dan organoleptik *edible film whey*.

