

## BAB 1 . PENDAHULUAN

### 1 .1 Latar Belakang

Roti tawar sekarang ini sudah menjadi makanan pokok kedua setelah nasi dan menjadi makanan populer dikalangan masyarakat. Roti tawar adalah salah satu produk roti yang terbuat dari bahan tepung terigu protein tinggi, air, yeast, lemak dan garam yang melalui proses peragian dengan ragi roti dan kemudian adonan roti dipanggang (Suburi, 2010).

Roti merupakan produk olahan tepung yang mudah rusak, terutama akibat serangan mikroba. Mikroba jenis Cendawan yang sering mencemari makanan adalah kapang dan khamir, namun yang lebih dominan yaitu kapang. Kapang adalah mikroba yang terdiri dari lebih dari satu sel berupa benang-benang halus yang disebut *hifa*, kumpulan *hifa* disebut *miselium*, berkembang biak dengan *spora* atau membelah diri (SNI 7388-2009).

Umumnya roti tawar merupakan produk yang mudah busuk dengan masa simpan 3-4 hari. Pembusukkan roti ini disebabkan oleh rusaknya protein dan pati (kandungan kompleks pada roti) yang secara langsung disebabkan oleh mikroorganisme pembusuk (Indrianty, 2009). Sistem penyimpanan suatu pangan yang baik yaitu dengan mengatur kondisi penyimpanannya. Disamping dari kondisi penyimpanan, waktu simpan yang terlampau lama juga dapat menimbulkan kerusakan yang lebih besar (Babay, 2014), sesuai dengan (Ayub 2003), didapatkan hasil yang signifikan bahwa meningkatnya waktu penyimpanan ada peningkatan pada populasi mikroba di semua sampel roti. Oleh sebab itu pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan *edible film* yang mengandung antimikroba untuk memperpanjang umur simpan roti tawar.

*Edible film* merupakan lapisan tipis yang digunakan untuk melapisi makanan (*coating*), atau diletakkan di antara komponen yang berfungsi sebagai penahan terhadap transfer massa seperti air, oksigen, dan lemak, atau berfungsi sebagai pembawa bahan tambahan pangan. Dalam berbagai kasus *edible film* dengan sifat mekanik yang baik dapat menggantikan pengemas sintetis (Krochta dan de Mulder Johnston, 1997).

*Edible plastic* yang baik berdasarkan sifat hidrokoloid dan interaksi karbohidrat-protein, memerlukan penambahan polisakarida yaitu turunan selulosa salah satunya adalah CMC. Kegunaan CMC pada pembuatan *edible plastic* adalah sebagai penstabil dan pembentuk tekstur serta pengikat air dan pembentuk matriks film (Ganz, 1997). Penggunaan CMC dipilih karena memiliki karakteristik bahan pengikat yang memiliki keseragaman secara menyeluruh dalam proses *esterifikasi* dibandingkan dengan bahan pengental sejenis. Selain itu, bahan ini mudah ditemui dan murah secara ekonomi.

Penelitian sebelumnya mengenai biodegradable film berbahan baku CMC sehingga *biodegradable film menjadi lebih* plastis dan stabil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi CMC berpengaruh nyata terhadap ketebalan. Hasil terbaik diperoleh pada konsentrasi CMC 3% yang menghasilkan nilai kuat tarik sebesar 123,23 Mpa, nilai ketebalan sebesar 0,150 mm, nilai kelarutan sebesar 76,75% dan persen pemanjangan sebesar 7,5%. *Biodegradable film* dapat terurai selama 14 hari dengan uji biodegradabilitas.

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu rempah-rempah yang memiliki komponen antimikroba, sehingga apabila jahe ditambahkan kedalam makanan akan memiliki kemampuan untuk mengawetkan. Jahe juga mengandung 19 komponen bioaktif yang berguna bagi tubuh. Senyawa kimia pada jahe di antaranya adalah minyak atsiri yang terdiri dari senyawa-senyawa : seskuiterpen zingiberen, bisabolena, zinger-on, oleoresin, kamfena, limonen, borneol, sineol, sitral, zingiberol, felandren. Disamping itu terdapat juga shogaol, gingerol, pati, damar, asam-asam organik seperti asam malat dan asam oksalat, vitamin : A, B dan C, senyawa-senyawa flavonoid dan polifenol (Anonimous, 2011).

Upaya pemanfaatan ekstrak jahe sudah banyak dilakukan diantaranya oleh tentang Uji Antimikroba Ekstrak Segar Jahe-jahean (*Zingiberaceae*) Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia Coli* dan *Candida albicans* (Kartika, 2013). Pada jahe mengandung beberapa komponen minyak astiri, kandungan jahe tersebut dapat menghasilkan antimikroba untuk menghambat pertumbuhan mikroba, contohnya pada penyakit diare yang disebabkan oleh bakteri *Shigella dysenteriae*,

Hasil penelitian menyebutkan bahwa ekstrak jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus viridians* dengan semakin tinggi konsentrasi maka semakin luas zona hambatnya ( Hanief, 2013). Penelitian Kusumawardhani menambahkan ekstrak Jahe Merah dapat menghambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophila* (Kusuma, 2008).

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dijadikan acuan untuk penelitian mengenai pembuatan *edible film* yang terbuat dari bahan-bahan pembentuk gel, pengental, penstabil emulsi atau suspensi dan bahan pengikat yaitu dengan CMC (*carboxymethyl cellulose*), yang ditambahkan dengan minyak atsiri jahe yang berfungsi sebagai senyawa antimikroba, agar roti tawar yang nantinya dilapisi dengan menggunakan *edible film* akan bertahan lebih lama, tetapi kendala penggunaan minyak atsiri pada pangan adalah adanya perubahan organoleptik (aroma maupun rasa) produk yang diaplikasikan .

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh aplikasi *edible film* dari variasi CMC dan minyak atsiri terhadap umur simpan roti tawar ?
2. Bagaimana pengaruh kapang pada roti tawar yang telah dilapisi *edible film* dengan berbagai variasi CMC dan minyak atsiri ?

## 1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi *edible film* dengan berbagai variasi CMC dan minyak atsiri terhadap umur simpan roti tawar.
2. Untuk mengetahui pertumbuhan kapang pada roti tawar yang telah di lapisi *edible film* dengan berbagai variasi CMC dan minyak atsiri.

## 1.4 Manfaat

1. Agar dapat mengetahui pengaruh penambahan minyak atsiri jahe pada *edible film* terhadap umur simpan roti tawar.
2. Agar dapat mengetahui formulasi penambahan minyak atsiri jahe pada *edible film* yang tepat agar umur simpan roti tawar lebih lama
3. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat tentang pembuatan *edible film* dengan penambahan minyak atsiri jahe.
4. Sebagai pembelajaran dan acuan bagi peneliti untuk penelitian selanjutnya.

## 1.5 Hipotesis Masalah

Penambahan cmc dan minyak atsiri jahe dalam proses pembuatan edible film. Dari hal di atas maka dapat diambil hipotesis yang menentukan adalah :

1.  $H_0$  : Diduga pada penelitian ini penambahan cmc dan minyak atsiri jahe terhadap pembuatan *edible film* tidak berpengaruh nyata terhadap sifat mikrobiologi *edible film*.
2.  $H_1$  : Diduga pada penelitian ini penambahan cmc dan minyak atsiri terhadap pembuatan *edible film* berpengaruh nyata terhadap sifat mikrobiologi *edible film*.

## 1.6 Kerangka Pemikiran

