

BAB I PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Pelapisan produk pangan dengan menggunakan *edible film* terbukti dapat memperpanjang umur simpan dan memperbaiki kualitas produk pangan. Kemasan *edible film* umumnya pada produk pangan tidak dimaksudkan untuk menggantikan kemasan konvensional karena kemasan *edible film* dapat menambahkan perlindungan tambahan dari atmosfer dan mencegah kontaminasi dari mikroorganisme atau partikel asing (Krochta, 2002). Seiring dengan meningkatnya akan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan dan lingkungan mampu memicu kenaikan permintaan kemasan yang bersifat *biodegradable* yang dapat dikonsumsi sehingga mampu menjamin keamanan produk pangan (Basuki *et al.*, 2014). Pengembangan *edible film* pada makanan dapat memberikan kualitas produk yang cukup baik sehingga dapat memperpanjang daya tahan, sehingga menjadi salah satu jenis kemasan ramah lingkungan dan dapat langsung dikonsumsi bersama dengan produk pangan serta pengemasannya (Tharamathan, 2003). *Edible film* merupakan lapisan tipis yang dapat digunakan untuk membungkus makanan yang layak untuk dikonsumsi dan dapat terdegradasi secara alami. Selain bersifat *biodegradable*, *edible film* dapat dikombinasikan dengan bahan-bahan tertentu untuk menambah nilai fungsional pada kemasan (Kusumavati dan Vidya, 2013). *Edible film* yang dapat dimakan dapat juga mengontrol oksigen, kelembaban, karbon dioksida, rasa dan transmisi aroma antar bahan makanan (Du *et al.*, 2011).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk membuat *edible film* adalah jenis umbi-umbian yang mengandung pati, disisi lain pati merupakan salah satu sumber terbarukan yang ketersediaannya melimpah, penanganannya cukup mudah dan tidak mahal salah satunya pati garut. Pada penelitian ini menggunakan pati garut, menurut Faridah *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pati umbi garut mengandung kadar pati sebesar 98,1% sehingga berpotensi sebagai bahan dasar dalam pembuatan *edible film*. Pati garut merupakan salah satu bentuk karbohidrat alami yang memiliki kemampuan mengental dua kali lebih tinggi dibandingkan pati lain sehingga dapat membuat produk yang dihasilkan transparan (Hakim *et al.*, 2013). Menurut Erlina (2012), kestabilan *edible film* dipengaruhi oleh amilopektin, sedangkan amilosa berpengaruh terhadap

kekompakannya. Pati dengan kadar amilosa tinggi menghasilkan *edible film* yang lentur dan kuat. Kadar amilosa dalam pati garut sebesar 24,64% yang berfungsi membentuk sifat keras dan kadar amilopektin sebesar 73,46% yang membentuk sifat lengket atau memiliki kemampuan melekat yang sangat baik, oleh sebab itu pati garut sangat berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan *edible film* yang baik (Hakim *et al.*, 2013). Pada pembentukan *edible film* diperlukan *plasticizer* untuk pembentukan lapisan kontinyu yang elastis (Krochta *et al.*, 1994). *Plasticizer* yang digunakan salah satunya yaitu gliserol.

Formulasi *film* yang berasal dari pati dengan proses gelatinisasi umumnya membutuhkan komponen pati (2-4,5 g/100 g) dan *plasticizer* (0-20 g/L) (Embuscado *et al.*, 2009). Pada penelitian ini menggunakan pati garut sebesar 2%, 4% dan 6%, menurut penelitian Nikmah (2020) menghasilkan *edible film* dengan perlakuan terbaik berbasis pati garut 2% b/b dengan penambahan gliserol 0,4% (b/v) diperoleh karakteristik nilai kadar air 14,14 %, ketebalan 0,16 mm, *tensile strength* 42,28 MPa, elongasi 3,06 % dan WVTR 8,35 g/m²/jam. Untuk meningkatkan umur simpan bahan yang dikemas menggunakan *edible film*, dalam pembuatan *edible film* tersebut dapat ditambahkan bahan lain yaitu filtrat kunyit putih yang memiliki aktivitas antimikroba.

Antimikroba merupakan senyawa yang mampu menghambat aktivitas dari mikroba *patogen*. Antibakteri dapat digunakan sebagai senyawa bioaktif pada *edible film* sehingga dapat mengawetkan makanan dan mengurangi resiko keracunan pangan karena dapat menghambat mikroba *patogen* (Amaliyah, 2014). Senyawa yang digunakan sebagai antimikroba pada penelitian ini yaitu senyawa fenol dan yang terdapat pada filtrat kunyit putih. Menurut Yani (2013) yang menyatakan bahwa nilai total fenol pada kunyit putih berkisar 466.91-1573.6 µg/g dan 711.6 µg/g, dengan memiliki aktivitas antibakteri dengan bakteri indikator *Escherichia coli* 2.33 mm dan aktivitas antibakteri dengan indikator *Staphylococcus aureus* 9.00 mm (Hudha, 2011). Pada penelitian ini menggunakan filtrat kunyit putih sebesar 1%, 4% dan 7%. Menurut penelitian Amaliyah (2014) *edible film* yang dihasilkan dengan perlakuan terbaik pati 3% dan filtrat kunyit putih 1% diperoleh karakteristik nilai kadar air 13.68%, ketebalan 0.204 mm, transmisi uap air 0.67 g/m²/jam, *tensile strength* 7.51 N/cm², elongasi 30%, zona hambat terhadap *E.Coli* 7.83 mm dan zona hambat terhadap *S.Aureus* 7.33 mm.

Edible film berbasis antimikroba dapat berpotensi mencegah adanya pertumbuhan mikroorganisme dan memperpanjang umur simpan pada bahan pangan. *Edible film* dapat diinovasikan sebagai pengemas berbasis antimikroba untuk memperpanjang umur simpan produk pangan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan formulasi *edible film* berbasis pati garut dengan penambahan filtrat kunyit putih sebagai antimikroba dengan tujuan menghasilkan *edible film* yang memenuhi standart dan berkualitas.

b. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi pati garut dan konsentrasi filtrat kunyit putih terhadap karakteristik *edible film* yang dihasilkan.
2. Menentukan kombinasi antara kedua konsentrasi pati garut dan konsentrasi filtrat kunyit putih terbaik dalam pembuatan *edible film* yang berkualitas.

c. Manfaat Penelitian

1. Memanfaatkan dan meningkatkan nilai tambah umbi garut dan kunyit putih
2. Menghasilkan karakteristik *edible film* yang terbaik dari pati garut dan filtrat kunyit putih.