

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangannya zaman, masyarakat semakin memahami pentingnya kualitas pangan diantaranya pemahaman tentang kesadaran penggunaan kemasan yang mudah terdegradasi dan aman bagi kesehatan. Penggunaan kemasan sintesis selama ini menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan ataupun lingkungan hidup karena pencemaran. Teknologi kemasan yang aman dan tidak merusak lingkungan sangat diperlukan, contohnya *edible film* (McHugh and Krochta, 1994).

Edible film merupakan lapisan tipis yang digunakan untuk melapisi makanan (*coating*) atau diletakkan di antara komponen yang berfungsi sebagai penahan terhadap transfer massa seperti kadar air, oksigen, lemak dan cahaya atau berfungsi sebagai pembawa bahan tambahan pangan (Nugroho, Basito dan Katri, 2013). Bahan pembentuk *edible* dibagi menjadi tiga kategori, yaitu hidrokoloid seperti protein, turunan selulosa, alginat, karagenan, pektin, pati, polisakarida lain, lipida seperti lilin (*wax*), asigliserol, asam lemak (asam palmitat dan asam stearat), dan kombinasinya (komposit). Komposit mengandung komponen lipida dan hidrokoloid (Donhowe dan Fennema, 1994).

Pati sering digunakan dalam industri pangan sebagai *biodegradable film* untuk menggantikan polimer plastik karena ekonomis, dapat diperbaharui dan memberikan karakteristik fisik yang baik. Pati dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *edible film* (Bourtoom, 2008). Kandungan amilosa dan amilopektin akan menentukan karakteristik film yang dihasilkan. Rasio amilosa dan amilopektin tergantung dari jenis pati. Semakin tinggi kandungan amilosa maka *film* akan semakin kuat (Schultz, 1969).

Berdasarkan penelitian Ridal (2003), talas kimpul mengandung pati sebesar 85,68% dengan ratio amilosa dalam pati sebesar 21,21% dan sisanya amilopektin. Oleh karena itu pati talas sangat berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan *edible film*. Penggunaan pati sebagai bahan dasar pembuatan *edible film* memerlukan biaya yang relatif murah dan mudah diperoleh serta memiliki jenis yang beragam dibandingkan bahan lain seperti protein dan lipid. Namun demikian, *edible film*

berbahan dasar pati memiliki kelemahan yaitu bersifat mudah rapuh sehingga diperlukan bahan penstabil. Penstabil berfungsi sebagai bahan pengikat untuk memperbaiki sifat-sifat fisik dari *edible film* yang dihasilkan. Diantara bahan penstabil yang biasa digunakan adalah gelatin, CMC, pektin, maizena dan gum arab.

Salah satu fungsi pengemasan adalah untuk memperpanjang umur simpan bahan yang dikemas. *Edible film* adalah bahan kemasan yang kemungkinan juga bisa mudah rusak selama penyimpanan, terutama disebabkan oleh gangguan mikroorganisme. Untuk itu perlu dilakukan upaya perpanjangan umur *edible film* ini antara lain dengan menambahkan antimikroba. Antimikroba yang dapat digunakan antara lain antimikroba alami.

Penggunaan bahan antimikroba alami cenderung meningkat karena masyarakat semakin peduli terhadap kesehatan dan potensi bahaya dari pengawet sintetis. Beberapa jenis bahan antimikroba yang dapat ditambahkan ke dalam pengemas *edible* antara lain adalah rempah-rempah dalam bentuk bubuk maupun minyak atsiri seperti kayu manis, lada, cengkeh, oregano, minyak basil, minyak serai, bawang putih dan komponen minyak atsiri. Bahan aktif minyak atsiri seperti karvakrol, sinamaldehida, dan sitral memiliki sifat antimikroba yang kuat (Suppakul, Miltz, Sonneveld and Bigger, 2003). Menurut Duke (2002) dalam Pratama (2016), dalam daun sirih hijau ditemukan adanya senyawa yang mempunyai aktivitas antimikroba yaitu kavikol, kavibetol, tannin, euganol, karvakrol, kariofilen dan asam askorbat.

Berdasarkan karakteristik rasa pada daun sirih yang hampir sama dengan jahe yaitu mempunyai rasa pedas yang tajam dan pengujian sensori yang akan berpengaruh terhadap rasa dari pangan yang dikemas oleh *edible film* itu sendiri, maka penggunaan konsentrasi ekstrak daun sirih yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian Paradita (2013) dalam skripsi berjudul formulasi produk *edible film* strip herbal berbahan dasar tapioka dengan ekstrak jahe. Formulasi penambahan sebesar 0,25, 0,50, dan 0,75 %.

Dari hasil prapenelitian, pembuatan *edible film* menggunakan total formula cairan pembuat *edible film* 100 ml dan plat kaca berukuran 30 cm x 20 cm x 0,2cm, diperoleh *edible film* yang rapuh dan mudah sobek, selain itu *edible film* yang

dihasilkan juga sangat tipis. Hal ini dapat disebabkan karena formulasi yang digunakan pada penelitian sebelumnya digunakan untuk plat kaca berukuran 20 cm x 20 cm x 0,2cm. Untuk itu pada penelitian penulis meningkatkan total volume cairan *edible film* menjadi 150 ml dengan ukuran plat kaca 30 cm x 20 cm x 0,2 cm.

Pembuatan *edible film* dari Pati Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) dengan penambahan ekstrak daun sirih dan CMC sebagai bahan baku diharapkan dapat menjadi alternatif dalam penggunaannya sebagai kemasan pangan wajik. Dari uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian berjudul **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*) dan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) terhadap Karakteristik *Edible film* dari Pati Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) dan Aplikasinya sebagai Kemasan Wajik”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Interaksi dari penambahan ekstrak daun sirih (*Piper betle*) yang tepat dalam pembuatan *edible film* dari pati talas kimpul,
2. Interaksi dari penambahan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) yang tepat dalam pembuatan *edible film* dari pati talas kimpul,
3. kombinasi antara ekstrak daun sirih (*Piper betle*) dan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) yang tepat dalam pembuatan *edible film* dari pati talas kimpul,
4. Daya simpan wajik yang dikemas dengan kemasan *edible film* dari pati talas kimpul.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Memberikan alternatif kemasan yang sehat dan tidak memberikan dampak buruk bagi kesehatan,
2. Sebagai diversifikasi produk dari umbi Talas dan Daun Sirih.

1.4 Hipotesis penelitian

H₀: Terdapat interaksi antara pencampuran daun Sirih (*Piperbetle*) dan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan antibakteri *edible film* dari pati Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) sebagai kemasan wajik.

H₁: Tidak terdapat interaksi antara pencampuran daun sirih (*Piperbetle*) dan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) tidak berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan antibakteri *edible film* dari pati Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) sebagai kemasan wajik.

