

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bidang kemasan makanan tumbuh secara signifikan di sektor industri dan ilmiah. Permintaan akan produk yang bersih, berkualitas tinggi, segar, diproses secara singkat, dan umur simpan yang lebih lama meningkat dan menciptakan urgensi akan teknologi kemasan yang modern. Kemasan aktif telah menarik minat yang signifikan karena kemampuannya memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitas makanan. (Gao *et al.*, 2021)

Bahan kemasan sebagian besar digunakan oleh masyarakat adalah plastik. Sifat fisik dan kimia plastik berbahaya bagi tubuh manusia dan lingkungan hal ini karena sifat plastik yang tidak mudah terdegradasi dan partikel plastik tidak baik untuk tubuh dan lingkungan. Maka para peneliti mengembangkan bahan kemasan baru yang ramah lingkungan, aman, dan mudah terurai karena sifat mudah terurai dan keamanan dari biomassa alami tersebut. Para peneliti tertarik untuk mengembangkannya. (He, Wang, Cui, Gao, & Wang, 2010)

Kitosan adalah salah satu polisakarida yang melimpah di alam. kitosan merupakan turunan deasetilasi kitin dan berasal dari limbah pengolahan kerang. Retensi atau penahan kelembaban, penyerapan air menyebabkan kitosan mempunyai sifat fisik dan kimia yang baik dalam pembentuk film (Noorbakhsh-Soltani, Zerafat, & Sabbaghi, 2018) Kitosan juga memiliki banyak sifat fisik dan kimia yang tidak berbahaya bagi tubuh manusia, biodegradable, bikompatibel. (Kerch, 2015) film berbasis kitosan efektif dalam pengawetan makanan. Namun kitosan memiliki beberapa keterbatasan, seperti sebagai kekuatan mekanik yang rendah, stabilitas termal, sifat penghalang air dan gas. Sehingga perlu ditambahkan zat fungsional untuk mendapatkan sifat fisik dan kimia film yang lebih baik.

Pati adalah salah satu sumber biopolimer terbaik, hal ini karena pati dapat diproduksi dengan biaya rendah dan dalam skala besar selain itu untuk kinerja, pengolahan dan kinerja juga pati mampu mengembangkan film. (Nagarajan,

Benjakul, Prodpran, & Songtipya, 2015). Polimer dari pati juga menjanjikan dalam kemasan makanan karena kemampuan bidegradable, fleksibilitas, transparansi dan biaya yang rendah (Parra, Tadini, Ponce, & Lugao, 2004). Namun film pati memiliki sifat mekanis yang buruk dalam hal ini dapat dibantu dengan penambahan plastisizer

Tanin memiliki berat molekul 500 dan 3000 dalton (A.P. Porras - Loaiza & A. Lopez, 2009), memiliki struktur polifenol 12-16 gugus fenolik dan 5-7 cincin aromatik per 1000 unit berat. Tanin memiliki keunggulan: ramah lingkungan, dapat diperbarui, aman dan memiliki sifat antioksidan dan antimikroba. (Cano, Andres, Chiralt, & González-Martinez, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa polifenol teh memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan (Kanatt, Chander, & Sharma, 2008)

Para peneliti terdahulu telah meneliti kemasan aktif makanan berbahan dasar kitosan dengan menambahkan ekstrak teh hijau (Martín-Diana, Rico, & Barry-Ryan, 2008), ekstrak tanaman (López-De-Dicastillo, Catalá, Gavara, & Hernández-Muñoz, 2011) Pada penelitian tersebut aktivitas antioksidan dapat ditingkatkan karna penambahan ekstrak daun teh dan ekstrak tanaman. sebelumnya juga telah dilakukan penelitian film berbahan dasar kitosan dan pati jagung ditambahkan polifenol teh dengan berbagai konsentrasi (Gao *et al.*, 2021) Karena itu tujuan penelitian ini untuk mengekstraksi polifenol teh (*Camellia sinensis*) dan mensintesis film ramah lingkungan berbahan dasar kitosan dan tepung terigu ditambahkan berbagai konsentrasi polifenol teh dan dilakukan karakterisasi diantaranya FT-IR, ketebalan, opasitas, pembengkakan dalam air, dan uji sifat mekanik film campuran *chitosan/wheat flour/tea polyphenol* (CS/WF/TP)

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana potensi polifenol teh dari daun teh hijau (*Camellia sinensis*) pada sintesis film campuran kitosan-tepung terigu

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi polifenol teh dari daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam sintesis film campuran kitosan-tepung terigu

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi industri plastik kemasan dalam upaya mengurangi ketergantungan dengan plastik kemasan *nonbiodegradable*

