

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan mengenai: (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Metode Pengumpulan Data Penelitian, (1.6) Kerangka Pemikiran, dan (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi plastik memiliki peran penting dalam kehidupan seperti ekonomi masyarakat industri modern. Namun plastik juga menjadi salah satu penyebab pencemaran tanah di perkotaan (Jambeck, 2015). Menurut Asosiasi Industri Olefin Aromatik dan Plastik Indonesia (INAPLAS), konsumsi plastik di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 17 kg pertahun, konsumsi plastik yang cukup tinggi akan berdampak negatif terhadap kelestarian lingkungan karena sulit terdegradasi. Penggunaan plastik banyak digunakan untuk kemasan pada bahan pangan dan masih bersifat *nonbiodegradable* (Adiwijaya, 2009). Para ilmuwan melakukan perkembangan bahan material yang bersifat *biodegradable*, dapat dikonsumsi, serta ramah lingkungan sehingga keberadaannya dapat digunakan sebagai alternatif plastik berbahan petrokimia. Salah satu material yang dikembangkan yaitu *edible film*. *Edible film* merupakan bahan pengemas organik yang berfungsi untuk melindungi makanan sebagai transfer masa seperti oksigen, uap air dan sebagainya (Estiningtyas, 2010). Bahan material yang dapat digunakan untuk pembuatan *Film* adalah senyawa hidrokoloid dan lemak, atau lipid yaitu kombinasi dari keduanya. Hidrokoloid adalah bahan polimer murni hasil pertanian seperti karbohidrat (pati, alginat, dan lain-lain), protein (kedelai, jagung dan sebagainya), sedangkan lemak yang dapat digunakan adalah gliserol dan asam lemak. Polimer tersebut memiliki sifat termoplastik (Fama dkk, 2005). Selain itu, bahan yang berasal dari alam seperti kitosan, pectin, kitin, dan selulosa (Chen *et al.*, 2006).

Pada penelitian ini mengenai “Pengaruh Konsentrasi *Nanochitin* terhadap Karakterisasi *Edible Film*” bahan yang digunakan untuk pembuatan *edible film* yaitu pati ganyong, lidah buaya, gelatin tulang sapi dan penambahan *nanochitin*. Pati sebagai senyawa hidrokoloid, *edible film* yang dibuat dari bahan hidrokoloid memiliki keunggulan dalam sifat mekanis dan kemampuan yang baik untuk melindungi produk terhadap oksigen, karbondioksida minyak, dan meningkatkan kesatuan struktur produk. Kelemahan pati memiliki sifat hidrofilik sehingga *film* dari pati kurang baik terhadap migrasi uap air (Doonhowe, 1994).

Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan (2018) produksi rajungan di Indonesia semakin meningkat setiap tahun, dan pada tahun 2018 produksi rajungan mencapai 21 juta ton pertahun. Cangkang rajungan termasuk limbah padat yang jika tidak dimanfaatkan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, maka harus dimanfaatkan dengan sebaik mungkin. Limbah cangkang rajungan dan kepiting terdiri dari tiga komponen yaitu protein, mineral, dan kitin (Bastman, 1989). Menurut Bouriotis (1995) Kitin merupakan senyawa yang stabil terhadap pereaksi kimia dan salah satu polisakarida yang paling banyak ditemukan selain selulosa dan starch. Kitin bersifat hidrofobik tetapi dapat larut pada beberapa pelarut organik (Fernandez-kim, 2004). Keberadaan kitin dialam terikat dengan protein dan mineral sehingga diperlukan adanya pemurnian kitin, proses ekstraksi kitin meliputi tahap demineralisasi dan deprotein dengan menggunakan asam kuat dan basa kuat (Aye et al, 2004).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu Apakah konsentrasi *nanochitin* berpengaruh terhadap karakteristik *edible film*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *nanochitin* terhadap karakteristik sifat fisik *edible film* dan menentukan *film* terpilih untuk dikembangkan sebagai pengganti sedotan yang dapat dimakan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang telah dilakukan diantaranya yaitu:

1. Mampu menghasilkan *edible film* yang dikembangkan menjadi sedotan yang dapat dimakan serta ramah lingkungan.
2. Memanfaatkan pati ganyong dan lidah buaya untuk bahan dasar pembuatan *edible film*.

1.5 Metode Pengumpulan Data.

Pada penulisan skripsi digunakan dua metode pengumpulan data yaitu:

1. Studi literatur, telah dilakukan sebagai referensi atau tinjauan pustaka yang diambil dari beberapa sumber seperti buku, jurnal ilmiah, dan paper yang berkaitan penelitian ini.
2. Eksperimen, dimana dilakukan pembuatan dan pengujian *edible film* dengan adanya konsentrasi *nanochitin* untuk memperoleh data selama proses penelitian ini.

1.6 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rodriguez (2006) karakteristik edible film bergantung dengan sifat fisik mekanik yang ditentukan oleh komposisi bahan terhadap proses pembuatan. Dengan hal tersebut penelitian digunakan bahan dasar berupa lidah buaya, tepung ganyong, gelatin, dan kitin. Dimana menurut Valverde (2005) gel lidah buaya berpotensi sebagai salah satu bahan untuk pembentukan *edible film* alami. Menurut Watcharatewinkul (2009) ganyong termasuk pati yang memiliki kandungan amilosa. Sifat amilosa kuat, elastis, dan mudah terurai. Begitupun menurut Schrieber dan Gareis (2007) kandungan protein dalam gelatin yaitu sekitar 85% hingga 92%. Kitin memiliki banyak sifat biologis yang bermanfaat seperti biodegradabilitas serta banyak digunakan juga sebagai suplemen makanan yang efektif serta pembentuk film (Shahidi, arachchi & Jeon, 1999).

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2020s/d selesai. Penelitian dilakukan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Loka Penelitian Teknologi Bersih (LPTB). Jalan Cisitu, Sangkuriang Bandung, Jawa Barat,40135.

