

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Talas adalah tanaman herbal dengan ketinggian sekitar 1-2 m yang termasuk ke dalam kelompok tanaman umbi-umbian (Onwueme, 1999). Di Indonesia berbagai jenis talas mudah diperoleh dan telah dikenal oleh masyarakat sebagai bahan makanan tambahan ataupun pokok. Iklim di Indonesia sangat cocok sebagai habitat tanaman talas, maka berbagai jenis tanaman ini, dapat tumbuh secara alami, meskipun tidak dilakukan proses penanaman terlebih dahulu.

Terdapat dua permasalahan penting yang seringkali ditimbulkan oleh tanaman ini, permasalahan yang pertama adalah ketahanan atau daya simpan dari talas yang tidak tahan lama. Daya simpan talas yang pendek, diakibatkan oleh tingginya jumlah komponen air yang terkandung di dalam talas (Aboubakar *et al.*, 2008). Selain mengenai umur simpan, banyak jenis talas di Indonesia yang masih belum dimanfaatkan. Pemanfaatan talas-talas jenis ini tidak dilakukan, karena biasanya kelompok jenis talas yang tergolong liar ini berbeda dengan beberapa jenis talas lainnya (dengan kadar kalsium oksalat < 71 mg/100 gram), talas liar mengandung senyawa kimia berupa kristal kalsium oksalat yang dapat menyebabkan iritasi, rasa gatal dan rasa seperti terbakar pada tenggorokan dan mulut, sehingga memiliki rasa yang tidak enak untuk dikonsumsi (Srikaeo *et al.*, 2011; Sefa-Dedeh & Agyir-Sackey, 2004).

Berdasarkan permasalahan mengenai pendeknya daya simpan dari talas saat ini, sebagian besar jenis talas di Indonesia, tidak termasuk ke dalam jenis tanaman yang hasil panennya dapat dijadikan sebagai bahan baku dalam industri makanan, padahal kandungan pati yang dimilikinya sangat berpotensi untuk dapat diaplikasikan dalam berbagai produk makanan. Salah satunya adalah sebagai material dasar dalam produksi *edible film* berbasis hidrokoloid alami dari pati talas.

Edible film didefinisikan sebagai suatu lapisan tipis yang dapat dikonsumsi dan berfungsi sebagai pelindung makanan (Lin, 2013). Pemanfaatan *edible film* pada bidang industri telah banyak digunakan, karena berdasarkan kajian penelitian sebelumnya, dapat diketahui bahwa formulasi larutan *coating* yang salah satunya disusun oleh pati singkong, memiliki potensi untuk menghasilkan produk *coating* buah apel berkualitas tinggi (Chiumarelli & Hubinger, 2012). Sementara pada penelitian lainnya telah digunakan pati *yam* dan kitosan sebagai lapisan *coating* disertai antimikroba yang dapat digunakan untuk mengatur proses pematangan pada wortel (Durango & Andrade, 2006).

Produksi *edible film* berbasis pati yang berasal dari talas ini merupakan salah satu upaya eksplorasi pangan yang efektif untuk dapat mengembangkan talas sebagai bahan baku lapisan pelindung pada berbagai produk olahan pangan. Karena berdasarkan penelitian sebelumnya, talas telah dapat diproduksi menjadi tepung talas dengan nilai viskositas yang tinggi dan sangat bermanfaat ketika diaplikasikan dalam berbagai produk makanan, seperti pada penyediaan bahan baku atau tambahan pada pembuatan roti dan mie, pengganti bahan baku pembuatan mie dengan penambahan pewarna alami dan pengganti berbagai jenis hidrokoloid komersial yang beredar saat ini (Aprianita *et al.*, 2009; Ervika *et al.*, 2017; Srikaeo *et al.*, 2011).

Permasalahan mengenai kandungan senyawa kalsium oksalat yang dapat menyebabkan rasa gatal ketika talas dikonsumsi ini, juga menjadi alasan utama mengapa sebagian besar jenis talas di Indonesia tidak populer di masyarakat. Untuk mengatasi keberadaan senyawa kalsium oksalat dalam talas, sebelumnya telah dilakukan beberapa proses secara mekanik selama pengolahan dan pembuatan produk makanan dengan bahan baku talas, seperti pengupasan, perebusan dan perendaman. Keberadaan senyawa kalsium oksalat dalam talas harus dikurangi, karena mengakibatkan pemanfaatan talas sebagai bahan baku produk makanan, salah satunya menjadi produk *edible film*, menjadi terbatas (Kaushal, Kumar, & Sharma, 2015).

Bagian umbi talas yang akan digunakan sebagai material dasar untuk menghasilkan pati sebagai bahan baku pembuatan *edible film* adalah bagian

central. Bagian *central* ini diambil, karena sebagian besar pemanfaatan umbi talas, pasti menggunakan bagian *central* dalam jumlah yang cukup besar, selain itu, komponen utama lainnya yang sangat dibutuhkan tubuh, seperti karbohidrat, protein dan mineral juga terakumulasi dalam jumlah yang cukup tinggi (Sefa-Dedeh & Agyir-Sackey, 2004).

Percobaan karakterisasi kandungan pati dari talas dan tepung talas telah dilakukan pada berbagai jenis talas di Hawaii dan Kamerun, begitu juga di Indonesia, namun tidak ada pengkajian yang dilaporkan mengenai pemanfaatan pati berbasis talas liar yang ada di Indonesia sebagai *edible film*, maka dari itu perlu dilakukan pengembangan kajian lebih dalam untuk dapat mengeksplorasi jenis talas liar Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk memproduksi senyawa hidrokoloid dan memanfaatkan salah satu fungsinya, yaitu sebagai suatu *edible film* yang dapat diaplikasikan pada berbagai jenis makanan dalam skala industri. Pembuatan *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* talas liar yang telah dikurangi kadar oksalatnya ini, akan menghasilkan suatu produk bahan pangan yang dapat melindungi makanan serta dapat memperpanjang daya simpannya (Wüstenberg, 2015). Produksi *edible film* ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan mengenai kemasan makanan yang berdampak buruk bagi lingkungan, dengan demikian, potensial pati dari bahan baku yang jumlahnya melimpah, namun tidak dimanfaatkan di Indonesia dapat dieksplorasi (Belletini *et al.*, 2017). Pengolahan dan eksplorasi umbi talas dengan memproduksi suatu hidrokoloid sebagai *edible film* diharapkan juga dapat menyelesaikan masalah ketidakamanan pangan yang dapat ditimbulkan oleh umbi talas, baik selama proses penyimpanan ataupun pasca panen.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan beberapa masalah yang telah dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana determinasi tanaman talas yang akan digunakan sebagai bahan baku sintesis *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas liar Indonesia ?
2. Bagaimana metode yang optimum untuk mengurangi kadar senyawa kalsium oksalat yang terkandung dalam umbi talas liar Indonesia ?
3. Bagaimana metode yang optimum untuk mensintesis *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas liar Indonesia ?
4. Bagaimana hasil karakterisasi *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas liar Indonesia ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil determinasi tanaman talas yang akan digunakan sebagai bahan baku dalam proses sintesis *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas liar Indonesia.
2. Mengetahui metode yang optimum untuk mengurangi kadar senyawa kalsium oksalat yang terkandung dalam umbi talas liar Indonesia.
3. Mengetahui metode yang optimum untuk mensintesis *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas liar Indonesia.
4. Mengetahui hasil karakterisasi *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas liar Indonesia.

1.4. Luaran yang diharapkan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa informasi mengenai :

1. Talas liar di Indonesia dapat dijadikan sebagai sumber bahan baku alternatif untuk mensintesis *edible film* berbasis hidrokoloid pati pada bidang industri makanan.
2. Metode optimum untuk mengurangi kadar senyawa kalsium oksalat yang terkandung dalam umbi talas liar Indonesia.
3. Metode optimum untuk mensintesis *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas Indonesia.

4. Kualitas dari *edible film* berbasis hidrokoloid pati dari bagian *central* umbi talas Indonesia.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat berpartisipasi dalam pengembangan konsep dan teori ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pangan.
- b. Sebagai literatur tambahan atau pembanding untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Mengurangi kadar senyawa kalsium oksalat penyebab rasa gatal dari talas liar, sehingga dapat ditentukan metode yang optimum untuk mensintesis hidrokoloid yang dapat dimanfaatkan sebagai *edible film* pada proses produksi dalam industri pangan.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini tersusun dari lima bab yang terdiri dari, bab I pendahuluan, bab II tinjauan pustaka, bab III metode penelitian, bab IV hasil dan pembahasan dan bab V mengenai kesimpulan dan saran.

Bab I berisi pendahuluan yang mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, luaran yang diharapkan, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Bab II mencakup teori-teori penelitian terdahulu yang mendukung penelitian. Bab III berisi tentang metode-metode yang digunakan untuk memperoleh hasil penelitian, sementara bab IV berisi hasil yang diperoleh dan pembahasan dari analisis data penelitian. Bab V mencakup kesimpulan yang diperoleh, disertai dengan saran yang dapat diajukan bagi penelitian yang telah dilakukan.