

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Meningkatnya permintaan pati dari industri pangan telah menciptakan kebutuhan akan sumber baru polisakarida. Sumber pati baru yang potensial dari kelompok kacang-kacangan adalah karabenguk atau *Mucuna pruriens* L. (Segura-Campos *et al.*, 2015). *Mucuna pruriens* dapat diproduksi secara massal dengan kapasitas melebihi kacang kedelai dan lebih mudah ditanam karena memiliki kemampuan adaptasi yang cukup luas, toleran terhadap cekaman abiotik, seperti kekeringan, kemasaman maupun defisiensi unsur hara sehingga cocok ditanam di negara tropis seperti Indonesia. Menurut Tolmasquim *et al.*, 1970, pati *Mucuna pruriens* berperan baik dalam aplikasi industri pangan sebagai pengemulsi. Disamping itu, penggunaan *Mucuna pruriens* sebagai sumber pati dapat menaikkan nilai tambah pada *Mucuna pruriens* yang belum banyak dimanfaatkan (Arivalagan *et al.*, 2014).

Pati adalah biopolimer yang paling melimpah dalam biji kacang-kacangan (Hughes *et al.*, 2009). Selain itu pati merupakan polisakarida yang dapat diperbaharui secara alami, mudah terurai (*biodegradable*), dan murah (Segura-Campos *et al.*, 2015). Pati diperoleh dengan cara mengekstraksi tanaman yang kaya akan karbohidrat atau dapat diperoleh dari hasil ekstraksi biji, akar, rimpang dan buah tanaman (Cornelia *et al.*, 2013). Pati memiliki aplikasi yang beragam dalam produksi makanan dan dibanyak industri lainnya (Hermansson & Svegmarm, 1996; J. Singh *et al.*, 2007). Sifat fisikokimia dan fungsional pati berbeda-beda bergantung pada sumber tanaman (Svegmarm & Hermansson, 1993).

Terdapat dua jenis pati yang sering digunakan dalam pati industri yaitu pati alami (*native*) dan pati modifikasi. Pati *native* adalah pati yang belum diolah atau mengalami perubahan sifat fisik dan kimia (Cornelia *et al.*, 2013). Pati *native* memiliki berbagai kekurangan dalam pengaplikasiannya seperti resistensi terhadap *shear* dan suhu rendah, serta kecenderungan retrograsi yang tinggi (J. Singh *et al.*, 2007). Untuk mengatasi kekurangan tersebut, pati *native* dapat dimodifikasi dengan cara fisika maupun kimia (Daramola & Osanyinlusi, 2006). Modifikasi secara fisik

yaitu *heat moisture* sedangkan modifikasi secara kimia yaitu eterifikasi, esterifikasi, *cross-linking*, hidrolisis asam atau enzimatis dan oksidasi (J. Singh *et al.*, 2007). Modifikasi kimia melibatkan perubahan gugus fungsi tertentu yang ada pada molekul pati, sehingga menghasilkan perubahan sifat fisikokimia (Hermansson & Svegmarm, 1996; Zavareze *et al.*, 2011). Selain itu, modifikasi pada pati dapat mengubah sifat gelatinisasi, *swelling*, kelarutan, dan pasta (Idrees A Wani *et al.*, 2012). Modifikasi pati dilaporkan dapat memperbaiki sifat fisikokimia dan fungsional pada pati sehingga dapat lebih memperluas penggunaan pati dalam industri pangan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian berupa literatur *review* mengenai ekstraksi dan modifikasi pati karabenguk (*Mucuna pruriens*) yang dapat berpengaruh terhadap sifat fisikokimia dan fungsional yang dikandung dalam skripsi yang berjudul “Kajian Ekstraksi dan Modifikasi Pati Dari Karabenguk (*Mucuna pruriens* L.)”. Kajian ini diharapkan dapat menghasilkan temuan baru berupa hasil kajian beberapa metode ekstraksi atau modifikasi pati *Mucuna pruriens* dan karakteristik pati yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian.

## 1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana metode ekstraksi dan modifikasi pati *Mucuna pruriens*?
2. Bagaimana karakteristik fisikokimia (*moisture*, protein, lipid, abu, serat, ukuran dan morfologi) pada pati *Mucuna pruriens*?
3. Bagaimana sifat fungsional (*swelling*, kelarutan, gelatinisasi dan pasta) pati *Mucuna pruriens*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui metode ekstraksi dan modifikasi *Mucuna pruriens*.
2. Mengetahui karakteristik fisikokimia (*moisture*, protein, lipid, abu, serat, ukuran dan morfologi) pada pati *Mucuna pruriens*.
3. Mengetahui sifat fungsional (*swelling*, kelarutan, gelatinisasi dan pasta) pati *Mucuna pruriens*.

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian yang akan dilakukan di antaranya sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi melalui pemikiran mengenai metode ekstraksi dan modifikasi pati *Mucuna pruriens* terhadap karakteristik fisikokimia dan fungsional.
2. Sebagai pembanding untuk penelitian selanjutnya.

#### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab yang masing-masing bab berisi tentang:

1. BAB 1 PENDAHULUAN, berisi paparan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian pada skripsi yang dibuat.
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA, membahas mengenai konsep dasar yang berkaitan dengan aspek-aspek yang terdapat dalam penelitian, yaitu *Mucuna pruriens*, pati, ekstraksi pati, modifikasi pati, karakteristik fisikokimia dan karakteristik fungsional.
3. BAB III METODE PENELITIAN, membahas mengenai jenis dan tahapan metode penelaian yang dilakukan untuk menentukan artikel rujukan yang digunakan
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, berisi tentang pembahasan serta hasil pengolahan dan analisis data dengan mengaitkan data sekunder dengan berbagai sumber literatur
5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.