

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Umbi porang merupakan salah satu jenis umbi yang banyak tumbuh di Indonesia dan termasuk ke dalam famili Araceae. Umbi porang memiliki kandungan utama berupa glukomanan yaitu sekitar 5 - 65% (Estiasih *et al.*, 2017; Saputro *et al.*, 2014). Glukomanan merupakan suatu jenis hidrokoloid yang mampu membentuk gel sehingga sering digunakan oleh industri pangan, farmasi, kimia. Beberapa contoh diantaranya seperti produk makanan (mi shirataki, konnyaku), bahan tambahan (pada roti, kue, permen, jelai, selai), bahan pengikat & pengisi tablet, coating, edible film, bahan perekat (lem & cat tembok), media pertumbuhan mikroba, pelapis kedap air dan untuk pembuatan kertas (Saleh, 2015). Glukomanan juga memiliki beberapa manfaat bagi kesehatan (Kumar *et al.*, 2013).

Umbi porang juga mengandung kristal kalsium oksalat yang cukup tinggi. Kristal kalsium oksalat memiliki bentuk seperti jarum yang dapat menimbulkan rasa gatal dan panas pada lidah serta tenggorokan saat mengonsumsinya (Saleh, 2015). Adanya kandungan kalsium oksalat tersebut menjadi kendala utama dalam pemanfaatan umbi porang pada bidang pangan. Kalsium oksalat dalam umbi porang tersebut perlu dilakukan upaya pendahuluan yang bertujuan untuk mengurangi kandungan kalsium oksalat pada umbi porang (Wardani & Handrianto, 2019).

Beberapa penelitian mengenai pengurangan kandungan kalsium oksalat pada umbi porang telah dilakukan diantaranya dengan perendaman dalam larutan asam sitrat, jeruk nipis, etanol, NaCl, dan asam asetat. Dari beberapa metode tersebut, metode perendaman NaCl merupakan metode terbaik yang dapat menurunkan kandungan kalsium oksalat pada umbi porang. Penelitian Prabowo (2010), menyebutkan bahwa perendaman umbi porang dalam larutan NaCl 4,5% secara berulang dapat mereduksi kalsium oksalat sebanyak 40%. Kemudian menurut Widari & Rasmito (2018), umbi porang yang direndam pada suhu 80°C di dalam larutan

NaCl 8% selama 25 menit dapat menurunkan kandungan kalsium oksalat hingga 90,9%. Sedangkan penelitian Febrianti & Wardani (2022) menyebutkan bahwa umbi porang yang dilakukan perendaman dalam larutan NaCl 7% pada suhu ruang selama 15 menit menurunkan kandungan kalsium oksalat sebesar 69,83%.

Penelitian mengenai perolehan glukomanan pada proses pembuatan tepung umbi porang dilakukan melalui perendaman larutan NaCl. Hasil penelitian Nugraheni & Sulistyowati (2018) menunjukkan pembuatan tepung umbi porang melalui proses perendaman umbi porang dalam larutan NaCl 10% selama 6 jam memiliki kandungan kadar glukomanan sebesar 15,49%. Menurut Ulfa & Nafi'ah (2018), pembuatan tepung iles-iles dengan proses perendaman umbi iles-iles dalam larutan NaCl 15% selama 60 menit memiliki kadar glukomanan sebesar 21,55%.

Berdasarkan penelitian Widari & Rasmito (2018) didapatkan analisis penurunan kalsium oksalat pada tepung umbi porang setelah dilakukan perendaman NaCl saja dan belum dilakukan analisis glukomanan, sehingga pada penelitian ini dilakukan pengujian glukomanan. Selain itu, pada penelitian ini juga dilakukan pengujian viskositas pada air rendaman umbi porang. Tujuan dari pengujian viskositas ini adalah untuk mengetahui glukomanan yang larut dalam air saat proses perendaman umbi porang berbasis kekentalan air rendamannya. Hal ini dikarenakan pada saat umbi porang dilakukan perendaman dalam suhu tinggi, air hasil perendaman umbi porang menjadi kental karena adanya senyawa glukomanan yang larut dalam air.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Berapakah suhu dan waktu optimum perendaman umbi porang dalam larutan NaCl terhadap jumlah glukomanan pada tepung umbi porang setelah proses perendaman?
2. Bagaimana pengaruh suhu dan waktu perendaman umbi porang dalam larutan NaCl terhadap penurunan kadar kalsium oksalat pada tepung umbi porang?

3. Bagaimana pengaruh suhu dan waktu perendaman umbi porang dalam larutan NaCl terhadap viskositas air rendaman umbi porang?

1.3.Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Mengetahui suhu dan waktu optimum perendaman umbi porang dalam larutan NaCl terhadap jumlah glukomanan pada tepung umbi porang setelah proses perendaman.
2. Mengetahui pengaruh suhu dan waktu perendaman umbi porang dalam larutan NaCl terhadap penurunan kadar kalsium oksalat pada tepung umbi porang.
3. Mengetahui pengaruh suhu dan waktu perendaman umbi porang dalam larutan NaCl terhadap viskositas air rendaman umbi porang.

1.4.Manfaat Kajian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah memperoleh tepung umbi porang dengan kadar glukomanan yang tinggi setelah dilakukan penghilangan kalsium oksalat.