

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Suku Araceae atau keluarga talas-talasan merupakan tumbuhan yang umum bagi masyarakat di Indonesia. Menurut Haigh et al. dalam Kurniawan, 2012(1), bahwa Indonesia merupakan salah satu Negara dengan Keragaman Araceae yang tinggi. Tumbuhan Araceae ditemukan diberbagai Daerah di Indonesia. Penyebaran dan populasi Tumbuhan Araceae tidak sama di setiap Daerah. Di Dunia terdapat lebih dari 105 Marga dan 3.300 jenis sedangkan di Indonesia terdapat beberapa jenis Araceae, diantaranya 297 jenis Araceae di Borneo (termasuk Kalimantan), 159 jenis di Sumatera, 49 jenis di Sulawesi, 22 jenis di Kepulauan Sunda Kecil (termasuk Bali dan Nusa Tenggara), 67 jenis di Jawa, 35 jenis di Maluku, dan 114 jenis di Papua-New Guinea (termasuk Papua).

Salah satu kendala pemanfaatan umbi jenis famili Araceae adalah adanya senyawa antinutrisi berupa oksalat (kalsium oksalat). Kalsium oksalat adalah senyawa yang tidak dapat larut dalam air. Oksalat merupakan salah satu senyawa yang dapat menyebabkan gatal pada mulut, sensasi terbakar, iritasi pada kulit, mulut dan saluran pencernaan apabila dikonsumsi dalam jumlah yang besar (2).

Untuk menghilangkan kandungan kalsium dalam umbi dapat dilakukan perendaman dengan menggunakan senyawa kimia seperti asam sitrat, asam askorbat, dan NaCl. Larutan asam memiliki kemampuan untuk mereduksi kalsium oksalat, penurunan kadar kalsium oksalat terjadi karena adanya perubahan pH air perendam yang mengubah kalsium oksalat tidak larut dalam air menjadi senyawa asam oksalat yang terlarut dan akan ikut terbuang bersama larutan perendam(3).

Suhu perendaman termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan kadar kalsium oksalat dalam umbi. Menurut Huang dan Hollyer (4), perendaman umbi dalam air hangat kurang dari 4 jam dengan suhu 34- 48°C dapat mengurangi penyebab rasa gatal tanpa terjadi gelatinasi.

Menurut artikel yang ditulis oleh Kumoro dkk, 2013 (5), perendaman umbi talas menggunakan larutan perendam NaOH pada suhu 70, 80, 90, dan 98°C didapatkan hasil kandungan kalsium oksalat akhir keripik talas paling rendah adalah pada keripik talas yang direbus dalam larutan NaOH 10% b/b pada suhu 98 °C selama 60 menit, yaitu 297,80 mg/100g.

Selain itu, artikel yang ditulis oleh Wardani dan Arifiyana, 2020 (6), menggunakan umbi porang sebagai sampel yang direndam pada larutan asam asetat dengan variasi suhu perendaman 40, 50, dan 60°C. dari hasil pengamatan menghasilkan penurunan kadar kalsium oksalat paling besar pada perendaman 60 menit (42,54%) dari kadar awal, dengan kadar sisa 1,4941% b/b. Penurunan kadar kalsium oksalat yang paling signifikan dalam sampel diperoleh pada suhu 60°C, yang mengalami penurunan sebesar 53,91%.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Maulina dkk, 2012 (7), perendaman umbi talas menggunakan NaHCO<sub>3</sub> dengan variasi suhu perendaman 30, 40, 50, dan 60°C didapatkan hasil pemanasan umbi talas pada suhu 60°C dapat menurunkan kadar kalsium oksalat sebesar 93,1% dari kadar awal. Sedangkan dengan larutan NaHCO<sub>3</sub> konsentrasi 6% pada suhu 60 °C, kadar kalsium oksalatnya dapat diturunkan sebesar 98,52%. Penurunan kadar kalsium oksalat yang paling signifikan dalam sampel diperoleh pada suhu 60°C, yang mengalami penurunan sebesar 53,91%.

Selain perendaman menggunakan air garam dan pemanasan, pengolahan umbi menggunakan teknik perendaman dengan abu kayu pada suhu ruang juga menghasilkan penurunan kadar kalsium oksalat. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Syamsiah, 2011 (8), umbi tire direndam menggunakan air pada suhu 100°C, air garam, dan abu kayu pada suhu ruang diperoleh hasil rata-rata kadar kalsium oksalat yang diperoleh dari umbi tire kontrol (A0) adalah 0,058 atau 0,000058 mg/kg. Kadar rata-rata kalsium oksalat yang diperoleh dari umbi tire yang diolah dengan cara perebusan (A1) yaitu 0,008%. Kadar rata-rata kalsium oksalat pada umbi tire yang diolah dengan cara perendaman air garam (A2) adalah 0,034%. Kadar rata-rata kalsium oksalat pada umbi tire yang diolah dengan cara pelumuran abu kayu (A3) 0,040%.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Chotimah dan Fajarini, 2013 (9), perendaman talas sente menggunakan larutan NaCl pada suhu 80, 90, dan 100°C diperoleh hasil penurunan kandungan kalsium oksalat paling tinggi pada perebusan dengan larutan NaCl 6% pada suhu 80°C selama 30 menit yaitu mampu menurunkan kandungan kalsium oksalat sebesar 60%.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan studi literatur tentang pengaruh suhu larutan perendaman terhadap kadar kalsium oksalat pada umbi famili Araceae.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh suhu larutan perendaman terhadap kadar kalsium oksalat pada umbi famili Araceae?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu larutan perendaman terhadap kadar kalsium oksalat pada umbi famili Araceae.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat penelitian untuk peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait cara untuk dapat mengurangi kadar kalsium oksalat pada umbi famili Araceae dengan metode perendaman pada berbagai variasi suhu.

#### **2. Manfaat penelitian untuk institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta landasan ilmiah pemanfaatan limbah dari kulit buah sebagai sumber pektin sebagai upaya untuk mengurangi limbah dan meningkatkan manfaat dari kulit buah di bidang industri farmasi.