

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalsium oksalat merupakan senyawa yang banyak terkandung dalam beberapa jenis umbi, diantaranya pada umbi kimpul, umbi suweg, umbi talas, umbi senthe dan umbi porang (Purwaningsih dan Kuswiyanto, 2016; Amalia dan Yuliana, 2013; Widari dan Rasmito, 2018; Khairunisa, 2019). Kandungan kalsium oksalat pada umbi porang tersebut merupakan suatu kendala bila dikonsumsi tanpa perlakuan awal terlebih dahulu. Hal tersebut dikarenakan timbulnya rasa gatal dan panas pada lidah dan mulut saat mengkonsumsi umbi tersebut. Kalsium oksalat juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan terutama pada organ ginjal (Amalia dan Yuliana, 2013). Kadar aman konsumsi kalsium oksalat bagi tubuh yakni tidak lebih dari 1,25 gram/hari selama enam minggu berturut-turut (Sutrisno, 2011).

Umbi porang merupakan salah satu tanaman umbi-umbian yang banyak tumbuh di Indonesia. Masyarakat Indonesia tidak banyak yang mengkonsumsi umbi porang secara langsung karena kandungan oksalat yang cukup tinggi. Padahal umbi porang memiliki kandungan glukomanan yang cukup tinggi, yakni sekitar 65%, sehingga membuat umbi porang istimewa dibandingkan dengan umbi-umbi yang lain. Senyawa oksalat yang terkandung pada umbi berbentuk asam oksalat yang dapat larut dalam air dan kristal kalsium oksalat yang tidak larut dalam air (Koswara, 2013).

Asam oksalat yang larut dalam air dapat dihilangkan dalam proses pencucian biasa (Koswara, 2013). Untuk menghilangkan kalsium oksalat pada umbi perlu perlakuan awal sebelum dikonsumsi. Kristal kalsium oksalat pada umbi dapat dihilangkan dengan perlakuan perendaman dalam larutan asam. Larutan asam yang telah digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya antara lain asam sitrat, larutan sari buah jeruk nipis dan asam cuka (Purwaningsih dan Kuswiyanto, 2016).

Kondisi masyarakat dalam upaya proses menghilangkan Kalsium Oksalat dilakukan dengan metode gabungan perendaman garam gosrok dan abu, sebagai optimasi dalam pengolahan umbi porang yang disebabkan oleh kandungan kalsium oksalat yang cukup tinggi sekitar 0,19%. Proses perebusan pada dasarnya dapat merusak dinding sel sehingga menyebabkan oksalat lebih banyak terlarut didalam larutan garam yang berkonsentrasi rendah. Kelarutan kalsium oksalat dalam air pada suhu 90°C cukup tinggi yaitu 0,0014 gram/ gram H₂O, sehingga penurunan oksalat pada penelitian ini terjadi karena pelarutan serta degradasi panas (Widari dkk, 2018). Proses pemanasan yang terlalu lama harus dijadikan bahan pertimbangan karena bila pemanasan terlalu lama dapat terjadi gelatinasi sehingga tekstur dari umbi porang berubah.

Kristal kalsium oksalat yang terkandung dalam porang adalah bentuk persenyawaan antara kalsium dan asam oksalat yang tersebar diseluruh bagian tanaman seperti batang, daun, bunga , buah dan biji (Franceschi, 2005). Unsur makro merupakan unsur yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak, jenis unsur makro terdiri dari enam yaitu N, P, K, S, Ca, dan Mg. Unsur makro yang memegang peranan penting dalam pertumbuhan tanaman, sehingga hampir semua pupuk akan mengambil unsur ini sebagai poin penting, yang membedakan hanya jumlah komposisi dan kandungan zat terlarut yang ada di dalamnya (Lingga dan Marsono, 2001).

Sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa pemberian pupuk memiliki korelasi negatif terhadap jumlah kristal kalsium oksalat, yaitu semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan akan menurunkan jumlah kalsium oksalat (Indriyani, 2011). Satu siklus pertumbuhan porang mencakup tiga fase pertumbuhan sebelum mengalami dormansi yaitu fase awal pertumbuhan, fase pertengahan pertumbuhan dan fase akhir pertumbuhan. Ketiga fase pertumbuhan tersebut menunjukkan dinamika sintesis oksalat dalam umbi, pada fase pertengahan pertumbuhan memiliki kandungan oksalat paling tinggi (Saputra, 2009).

Berdasarkan uraian diatas selama ini untuk menghilangkan kalsium oksalat dengan metode perendaman dan perebusan, maupun pemupukan maka untuk

optimalisasi dilakukan penelitian dengan cara penyiraman tanaman porang menggunakan Ca (kalsium) selama tiga bulan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh kadar kalsium oksalat pada umbi porang dengan penyiraman Ca (kalsium)?
2. Identifikasi kristal oksalat pada umbi porang setelah penyiraman Ca (kalsium).

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1. Untuk memperoleh ilmu pengetahuan tentang penyiraman Ca (kalsium) terhadap pengaruh kadar kalsium oksalat pada tanaman umbi porang selama tiga bulan.
2. Untuk mengetahui identifikasi kristal oksalat pada umbi porang setelah penyiraman Ca (kalsium)

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui pengaruh kadar kalsium oksalat selama tiga bulan dengan penyiraman Ca (kalsium).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat memperoleh pengetahuan dan wawasan terkait Pengaruh Kadar Kalsium Oksalat Umbi Porang dengan Penyiraman Ca (kalsium) pada Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume).
2. Diharapkan penelitian ini bisa menjadi sumber referensi bagi peneliti lain untuk penelitian lebih lanjut.