

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman gadung merupakan tanaman merambat yang tumbuh dan berkembang secara luas di seluruh daerah tropis. Suhu yang diperlukan untuk tumbuh dan menghasilkan umbi yang baik sekitar 20-30°C. Tanaman gadung menghasilkan umbi yang dapat dimakan dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, akan tetapi dalam pemanfaatannya hanya diolah menjadi keripik gadung. Pemanfaatan yang sangat terbatas inilah yang menyebabkan umbi gadung kurang populer dikalangan masyarakat. Selain itu, salah satu penyebabnya adalah kandungan senyawa beracun seperti glukosida sianogenik yang dalam bentuk bebas berupa asam sianida (HCN), pada konsentrasi tertentu (> 50 ppm) senyawa sianida terutama dalam bentuk bebas sebagai HCN dapat mematikan (Koswara, 2013). Oleh sebab itu, upaya penghilangan senyawa yang bersifat racun berupa sianida harus difokuskan sehingga pemanfaatannya menjadi lebih luas serta aman dikonsumsi oleh masyarakat. Upaya untuk memperluas penggunaan umbi gadung sebagai bahan pangan, dapat dilakukan melalui pengolahan dalam bentuk tepung.

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa glikosida sianogenik terutama dalam bentuk bebas (HCN) dapat dieliminasi dengan perlakuan perendaman serta pemanasan. Secara tradisional, penghilangan senyawa racun dapat dilakukan perendaman dengan air atau larutan garam serta dengan bantuan sinar matahari untuk proses pengeringan. Menurut Kordylas (1991) dalam Sasongko (2009), untuk menghilangkan racun sianida dapat dilakukan dengan pencucian atau perendaman.

Berdasarkan penelitian Ngasifudin (2006), perendaman dengan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 10% dapat menghilangkan sianida sebesar 182.757 mg/kg sehingga yang tertinggal dalam gadung sebesar 18,481 mg/kg dan efisiensi pemisahannya adalah 90,861 %. Lama waktu perendaman 48 jam, sianida yang hilang sebesar 17,994 mg/kg sehingga yang tertinggal dalam gadung sebesar 0,487 mg/kg dan efisiensi pemisahannya adalah 97,365 %. Pengolahan gadung dengan waktu perendaman 48 jam, hasilnya dinyatakan

masih aman dikonsumsi karena sianida yang tertinggal sebesar 0,487 mg/kg.

Penduduk Bali menghilangkan racun gadung dengan cara umbi gadung diiris tipis, kemudian dicampur dengan abu gosok dan dibiarkan selama 24 hari. Selanjutnya dilakukan pencucian dan perendaman dalam air laut selama beberapa hari kemudian pengeringan dengan sinar matahari hingga kering (Koswara, 2013).

Kendala dari tindakan penghilangan racun secara tradisional adalah membutuhkan waktu yang cukup lama dan dilakukan secara berulang sehingga kurang efisien. Kendala tersebut dapat diatasi dengan salah satu cara yaitu fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan perendaman irisan umbi gadung kedalam larutan starter. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sasongko (2009), penurunan sianida dari umbi gadung 425,44 ppm menjadi tepung gadung 21,74 ppm melalui fermentasi dengan konsentrasi kapang 15% dan lama fermentasi 72 jam, sesuai dengan batasan aman konsumsi menurut FAO yaitu < 50 ppm. Efektifitas penurunan sianida sebesar 94,9 %.

Penurunan asam sianida (HCN) selain menggunakan kapang dapat juga menggunakan bakteri asam laktat. Hasil penelitian Achi dan Akomas (2006) menunjukkan bahwa bakteri asam laktat berperan dalam proses penurunan sianida seperti *Lactobacillus acidophilus* L10, *Lactobacillus casei* L26 (Donkor and Shah, 2007); *Lactobacillus plantarum pentosus* FNCC 235 (Sumarna, 2010); *Bifidobacterium longum* 536 (Otieno, 2007).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan bakteri asam laktat yang mampu menurunkan senyawa sianida secara signifikan dan lama fermentasi yang paling efektif dalam penghilangan racun sehingga mendapatkan tepung gadung yang bersifat aman untuk dikonsumsi dalam aplikasi produk pangan.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Memilih bakteri asam laktat yang paling efektif dalam menurunkan kadar sianida pada pembuatan tepung gadung
2. Menentukan lama fermentasi yang paling optimal untuk menurunkan kadar sianida dalam pembuatan tepung gadung

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai bakteri asam laktat yang paling efektif dengan lama fermentasi yang optimal dalam menurunkan kadar sianida pada produksi tepung gadung.
2. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengolahan umbi gadung secara tepat dalam menurunkan kadar sianida sehingga tepung gadung dapat diaplikasikan oleh masyarakat dan aman dikonsumsi setiap hari.