

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang paling hakiki. Oleh karena itu kebutuhan pangan perlu diupayakan ketersediaannya dalam jumlah yang cukup, mutu yang layak, bergizi dan aman untuk dikonsumsi, mudah diakses baik secara fisik maupun ekonomi oleh seluruh lapisan masyarakat.

Indonesia sendiri memiliki potensi pangan yang sangat besar dan beragam. Dipandang dari sudut gizi, pangan merupakan penyuplai zat-zat gizi yang dibutuhkan tubuh yaitu air, lemak, protein, vitamin dan karbohidrat. Karbohidrat merupakan sumber utama energi bagi tubuh sehingga perlu dikonsumsi dalam jumlah yang cukup. Mengonsumsi karbohidrat harus sesuai dengan asupan gizi yang diperlukan oleh tubuh. Asupan gizi yang berlebih atau kurang untuk tubuh dapat menyebabkan masalah bagi kesehatan. Masalah-masalah yang dapat terjadi akibat kekurangan atau kelebihan gizi berupa gizi buruk, obesitas, Diabetes Militus (DM). Sehingga perlu memperhatikan asupan gizi bagi tubuh sebagai sumber energy misalnya dari sumber karbohidrat. Namun pada beberapa orang khususnya penderita Diabetes Militus harus selalu dijaga agar tidak mengandung banyak gula atau karbohidrat. Jika semakin banyak karbohidrat yang dikonsumsi, maka kadar gula dalam darah akan meningkat sehingga dapat membahayakan penderita Diabetes Militus. Makanan dengan kadar karbohidrat tinggi seperti nasi, harus dikonsumsi sesuai takaran. Dari berbagai macam sumber karbohidrat salah satunya yaitu dari jenis umbi-umbian. Salah satu jenis umbi yang dapat yang

dapat dijadikan sebagai sumber pangan karena kandungan karbohidratnya yang tinggi yaitu umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) (Epriliati, Inadah, 2000).

Umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) mengandung karbohidrat yang cukup tinggi. Sehingga gadung sering dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan kerupuk. Pemanfaatan gadung yang terbatas sebagai bahan baku keripik maupun kerupuk, diharapkan lebih lanjut dapat digunakan sebagai sumber pati (tepung) mengingat kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, meskipun lebih rendah dari pada beras. Pati merupakan bagian dari karbohidrat sebagai sumber utama penghasil energi dari psangan yang dikonsumsi oleh manusia. Sumber-sumber pati berasal dari tanaman sereal dan dari beberapa tanaman lainnya termasuk umbi-umbian (Bastian, 2011).

Umbi gadung selain kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, juga mempunyai kandungan racun yang berbahaya untuk kesehatan. Sifat racunnya dapat mengganggu kerja saraf pernapasan (Suhono, 2010). Senyawa racun yang terdapat pada gadung berupa senyawa glukosida sianogenik. Senyawa ini dapat terpecah menjadi asam sianida (HCN) apabila terhidrolisis oleh enzim β - *glukosidase* menjadi glukosa dan akligon atau berada pada pH asam yang ketika dikonsumsi bisa meracuni tubuh (Sasongko, 2009).

Pengolahan umbi gadung terdapat berbagai macam cara pengolahannya baik secara tradisional maupun secara fermentasi. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Sasongko (2009) secara fermentasi menggunakan kapang *Mucor* sp dan penelitian yang dilakukan oleh Luthfi dkk (2012) yang menggunakan bahan penyerap abu untuk menurunkan atau menghilangkan kadar HCN. Dari

hasil penelitian tersebut baik secara fermentasi atau melalui pengolahan tradisional yang menggunakan bahan penyerap abu, hasilnya dapat menurunkan kadar asam sianida < 50 ppm.

Penggunaan mikroorganisme sebagai penghasil enzim, memiliki banyak keuntungan, selain mudah diproduksi, juga mempunyai kecepatan tumbuh yang tinggi serta mudah dikontrol pertumbuhannya (Hardjo dalam Danial, Muhammad, 2002). Zubaidah, 2012 melaporkan bahwa *Aspergillus niger* memiliki sistematis enzim yang mampu merombak glukosida sianogenik menjadi glukosa dan aglikon sehingga HCN terlepas. Seiring dengan adanya penurunan kadar HCN pada umbi gadung tidak menutup kemungkinan akan terjadi penurunan kadar lainnya berupa karbohidrat oleh aktifitas *Aspergillus niger* tersebut. Namun belum diketahui bagaimana potensi *Aspergillus niger* dalam menurunkan karbohidrat dalam hal ini adalah pati. Seperti hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ummyasih dan Anggreiny yang menggunakan *Saacharomyces cerevisiae* yang dapat menurunkan karbohidrat pada ampas pati aren.

Berdasarkan latar belakang tersebut sehingga peneliti melakukan penelitian yang berjudul “ **Analisis Kadar Pati pada Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) yang difermentasi dengan *Aspergillus niger*”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang yaitu bagaimana potensi *Aspergillus niger* dalam menurunkan kadar pati pada umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana potensi *Aspergillus niger* dalam menurunkan kadar pati pada umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah

- 1.4.1 Dapat dijadikan sebagai sumber pangan dalam bentuk tepung dengan kandungan karbohidrat yang rendah sehingga mungkin dapat dikonsumsi khususnya bagi penderita Diabetes Militus atau yang ingin melakukan diet
- 1.4.2 Bagi guru dapat diaplikasikan dalam bentuk praktikum dalam proses pembelajaran biologi di SMA khususnya pada materi bioteknologi dalam menerapkan pembelajaran yang berbasis sains.
- 1.4.3 Dapat dijadikan sebagai sumber rujukan untuk penelitian selanjutnya