

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

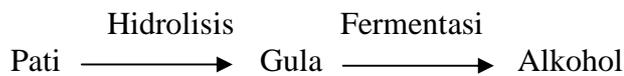
### **1.1 Latar Belakang**

Nasi adalah beras (serelia) yang telah direbus atau ditanak. Pada umumnya, warna nasi adalah putih bila beras yang digunakan adalah berwarna putih. Nasi merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia, karena hampir semua wilayah di Indonesia adalah mengonsumsi nasi sebagai makanan pokoknya. Nasi mengandung karbohidrat (76,40 - 77,64%) dan air (12,67 - 14,52%), sehingga manfaat nasi putih menjadi sumber tenaga utama yang cepat dan mudah diserap tubuh karena nasi dapat dicerna menjadi glukosa (Poedjiadi: 2007)

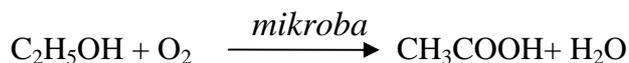
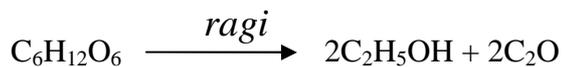
Menurut Santoso (2011), Indonesia adalah negara pengekspor beras terbesar di dunia. Sekitar 14% padi yang beredar di pasaran dunia berasal dari negara kita. Surplus beras ini menyebabkan sering didapati nasi terbuang sia-sia tanpa adanya upaya-upaya untuk memanfaatkannya. Hal ini sering kita temukan di restoran, rumah makan – rumah makan, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan dengan adanya bau yang sangat menyengat. Pemanfaatan limbah nasi rumah makan sekarang ini sebagian hanya sebatas dikeringkan untuk makanan ternak atau diolah sebagai cemilan. Limbah nasi rumah makan juga dapat diolah menjadi alkohol karena kandungan karbohidratnya yang tinggi. Dalam nasi terdapat pati yang jika dihidrolisis secara sempurna akan menghasilkan jenis monosakarida dan memungkinkan untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan alkohol yang merupakan salah satu cara alternative limbah nasi rumah makan dengan proses hidrolisis dan fermentasi.

Dilihat dari kandungan karbohidrat yang cukup banyak yakni 76,40 - 77,64% (Poedjiadi. 2005), maka pati yang terkandung dalam nasi dapat diubah menjadi alkohol

melalui proses biologi dan kimia. Proses hidrolisis dan fermentasi pati dapat dilihat melalui persamaan berikut.



Nasi yang berbau dianggap sebagai limbah. Limbah ini dapat mengakibatkan meningkatkan keasaman tanah dan menimbulkan bau busuk. Meningkatkan sifat keasaman tanah karena dalam nasi terdapat karbohidrat yang dapat mengalami proses fermentasi berubah menjadi alkohol dan karbondioksida. Kemudian alkohol inipun dapat mengalami oksidasi menjadi asam asetat. Reaksinya reaksi dalam proses fermentasi menurut (Page: 1997) sebagai berikut:



Pemanfaatan limbah nasi rumah makan seperti pada pembuatan alkohol merupakan teknologi pengolahan bahan pangan yang mempunyai nilai ekonomis yang menghasilkan produk-produk yang bermanfaat serta dapat mengurangi masalah pencemaran lingkungan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengadakan penelitian dengan judul **sintesis alkohol dari limbah nasi rumah makan melalui proses hidrolisis dan fermentasi.**

## 1.2 Fokus masalah

Penelitian ini difokuskan pada kadar alkohol pada limbah nasi rumah makan dengan proses hidrolis dan fermentasi.

## 1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Berapa lama waktu fermentasi untuk mendapatkan kadar alkohol yang tinggi?

2. Berapakah kadar alkohol limbah nasi rumah makan yang diperoleh dengan variasi penambahan ragi dan waktu fermentasi yang berbeda?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui berapa lama waktu fermentasi dan kadar alkohol yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui kadar alkohol dari limbah nasi rumah makan yang diperoleh dengan variasi penambahan ragi dan waktu fermentasi yang berbeda.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Mendukung upaya Pemerintah Daerah dalam mengatasi penanganan sampah kota khususnya limbah nasi rumah makan seperti nasi.
2. Mendaur ulang limbah nasi rumah makan menjadi produk bernilai ekonomi.
3. Memberikan solusi bagi pengadaan energi alternatif yang ramah lingkungan.
4. Merupakan penelitian pendahuluan bagi penerapan teknologi tepat guna bagi industri skala kecil menengah.