

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari manusia melakukan aktivitas. Untuk melakukan aktivitas kita memerlukan energi. Energi yang diperlukan ini diperoleh dari bahan makanan yang dikonsumsi. Pada umumnya, bahan makanan itu mengandung tiga kelompok utama senyawa kimia yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Salah satu penghasil energi terbesar yaitu karbohidrat atau glukosa.

Selama ini masyarakat mengenal bahwa gula merupakan hasil pengolahan dari batang tebu. Padahal kekayaan sumber hayati di Indonesia tidak menutup kemungkinan untuk dicari alternatif sumber bahan baku gula lainnya. Hidrolisis yang berasal dari bagian tumbuh lain misalnya biji nangka dapat dihasilkan gula. (Sirin Fairus, 2010)

Nangka merupakan jenis buah-buahan yang banyak digemari oleh banyak orang, buah nangka ini memiliki bau yang khas dan rasa yang enak. Buah nangka memiliki beberapa bagian yaitu biji, daging buah dan kulit. Pada umumnya hanya daging buah saja yang dapat dikonsumsi, sedangkan biji biasanya dibuang begitu saja dan belum ada yang memanfaatkannya. (Winata Adie Wicaksono, Rahma Eka Susanti, 2010).

Oleh karena itu biji nangka perlu di manfaatkan secara optimal agar dapat meningkatkan nilai ekonomis bagi masyarakat.

Biji nangka mempunyai komponen utama berupa karbohidrat yang mempunyai potensi untuk dikonversi menjadi glukosa dengan proses hidrolisis asam, untuk mendapatkan konversi yang maksimal dalam hidrolisis biji nangka perlu dipelajari prosesnya terlebih dahulu. Di masyarakat pemanfaatan glukosa antara untuk pembuatan produk sirup glukosa yang banyak digunakan dalam industri bahan makanan dan minuman serta obat-obatan, atau diproses lebih lanjut lagi.

Pada penelitian ini menggunakan hidrolisa asam pekat untuk mengubah karbohidrat dalam biji nangka menjadi glukosa pereduksi. Asam pekat yang digunakan dalam penelitian ini adalah asam chloride (HCl). Asam tersebut akan menghidrolisis karbohidrat menjadi glukosa.

Glukosa adalah suatu gula monosakarida yang merupakan salah satu karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga bagi manusia, hewan dan tumbuhan. Glukosa merupakan salah satu hasil utama fotosintesis dan awal dari respirasi. Bentuk alami D-glukosa disebut juga dekstrosa adalah heksosa monosakarida yang mengandung enam atom karbon dengan berat molekul 180. Glukosa juga merupakan aldehyd (-CHO). (Murni Yuniwati,dkk, 2011)

Hidrolisis adalah suatu proses antara reaktan dengan air agar suatu senyawa pecah atau terurai. Beberapa cara hidrolisa yaitu hidrolisa asam pekat, hidrolisa asam encer dan hidrolisa enzimatis.

Hidrolisa asam pekat menggunakan konsentrasi asam yang tertinggi misalnya HCl 40%, H₂SO₄ 60%, atau HF 90%. Hidrolisa asam encer yaitu menggunakan menggunakan konsentrasi yang rendah dan suhu yang tinggi. Hidrolisa enzimatis adalah hidrolisa yang berlangsung dengan bantuan enzim. (Enny K. Artati dkk, 2010)

Berdasar masalah diatas maka saya mencoba mengambil tema dalam penulisan skripsi ini dengan judul : **“Pengaruh Temperatur dan Waktu Hidrolisis dengan Konstanta Kecepatan Reaksi Terhadap Perolehan Glukosa yang Dihasilkan dari Biji Nangka ”** .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Berapa kadar glukosa yang dihasilkan pada hidrolisis biji nangka selama selang waktu 20, 40, 60, 80, 100 menit.
2. Berapa kadar glukosa yang dihasilkan pada proses hidrolisis biji nangka dengan variasi suhu 75, 80, 85, 90, 95 °C.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini disusun dengan batasan masalah sebagai berikut :

Membatasi masalah pada proses pembuatan glukosa yaitu dengan proses hidrolisis biji nangka menggunakan katalis asam chloride (HCl)

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengenalkan bahwa biji nangka sebagai sumber alternatif terbarukan penghasil glukosa.
2. Untuk mempelajari pengaruh temperatur dan waktu hidrolis kadar glukosa yang dihasilkan dari biji nangka.
3. Untuk mengetahui kinetika reaksi yang terjadi pada hidrolisis biji nangka.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Teknologi proses pembuatan glukosa dari biji nangka yang dapat diaplikasikan kepada masyarakat.
2. Dengan dihasilkannya glukosa dari biji nangka dapat meningkatkan produksi gula di Indonesia.

1.6. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam merancang sistem informasi ini adalah dengan menggunakan beberapa metode, antara lain :

1. Metode Observasi
adalah metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mengadakan penelitaian skala laboratorium secara langsung obyek yang di teliti, sehingga dapat mengetahui hasil dari penelitian tersebut.

2. Metode Literatur

adalah metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mempelajari dan membaca literatur yang erat kaitannya dengan topik penelitian.

1.7. Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan skripsi ini dilaksanakan dengan beberapa metode dan format susunan yang terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari :

1. BAB I : Pendahuluan

Mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II : Landasan Teori

Berisi tentang teori-teori yang terkait dengan teori sistem informasi, metode hidroisis glukosa dengan bahan baku biji nangka.

3. BAB III : Metodologi Penelitian

Tentang metode penelitian, metode pengujian, alat dan bahan, variabel dan sekilas materi hidrolisis glukosa.

4. BAB IV : Pembahasan

Mengenai cara kerja, cara menggunakan, implementasi serta uji kelayakan hasil produk glukosa.

5. BAB V : Penutup

Berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir dari pemecahan masalah setelah adanya pemanfaatan biji nangka sebagai penghasil glukosa merupakan suatu cara untuk memanfaatkan biji nangka secara optimal yang dapat meningkatkan nilai ekonomis bagi masyarakat.

