

## **ABSTRACT**

### **STUDY OF ELECTROHYDROLYSIS AS AN ALTERNATE METHOD TO PRODUCE REDUCING SUGAR FROM FRESHLY EXTRACTED STARCH**

**by**

**Triana Widya Sari**

This study investigated the potential of electrohydrolysis to produce reducing sugar from freshly extracted cassava starch. The investigation was aimed to study the effect of several electrochemical variables including the number of electrodes, the arrangement of electrodes, voltage, and contact time. Reducing sugar was analyzed by Nelson-Somogyi method by measuring the absorbance of the samples at 540 nm. The results indicated that the four variables investigated influences the concentration of reducing sugar produced. It is also found that electrohydrolysis method was able to produce reducing sugar with 192 % increased compared to that presence in untreated sample.

**Key words ;** freshly extracted starch, reducing sugar, electrohydrolysis, electrode, voltage, contact time

## **ABSTRAK**

### **KAJIAN METODE ELEKTROHIDROLISIS SEBAGAI ALTERNATIF METODE KONVENTSIONAL UNTUK MENGHASILKAN GULA REDUKSI DARI LARUTAN PATI SEGAR**

**Oleh**

**Triana Widya Sari**

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari potensi metode elektrohidrolisis untuk menghasilkan gula reduksi dari pati segar ubi kayu. Sampel dihasilkan dengan cara ekstraksi pati menggunakan air dari ubi kayu dan langsung dielektrolisasi. Percobaan dilakukan menggunakan grafit sebagai elektroda, dengan empat variabel bebas, yakni jumlah elektroda, susunan elektroda, potensial, dan waktu kontak. Konsentrasi gula reduksi ditentukan dengan metode Nelson-Somogyi, dengan mengukur absorbansi sampel pada panjang gelombang 540 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat variabel yang diteliti memberi pengaruh terhadap jumlah gula reduksi yang dihasilkan. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan gula reduksi hingga 192 % dari sampel awal sehingga metode elektrohidrolisis ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai metode alternatif untuk menghasilkan gula reduksi langsung dari ekstrak pati segar.

Kata kunci: pati segar, gula reduksi, elektrohidrolisis, elektroda, potensial, waktu kontak