

## ABSTRAK

### **Analisis Sianida Dalam Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Deenst) dengan Perendaman Larutan Kapur Menggunakan Metode Kolorimetri**

**Oleh:**

**Dwiky Rusmania Hadi**

**191FF03104**

Umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) merupakan salah satu tanaman lokal yang memiliki potensi sebagai salah satu sumber pangan alternatif, untuk menggantikan bahan pokok seperti beras, dan jagung. Umbi gadung memiliki kandungan berbagai zat gizi yang memiliki manfaat bagi tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium, besi, beta karoten, vitamin A, niasin, riboflavin dan asam askorbat. Dibalik manfaatnya, umbi gadung mengandung senyawa sianida yang berbahaya bagi tubuh, dalam jumlah yang tinggi dapat mengakibatkan sesak nafas, kejang, hilang kesadaran atau henti jantung. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kandungan sianida pada umbi gadung yang tidak diberikan perlakuan dengan yang diberikan perlakuan perendaman larutan kapur. Dalam penelitian ini, dimulai dari pengumpulan sampel, pembuatan pereaksi, validasi metode analisis, analisis sianida dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan kertas pikrat, perlakuan sampel dengan mencari konsentrasi air kapur dan waktu perendaman yang dapat menurunkan kadar sianida menggunakan metode kolorimetri dengan penambahan pereaksi ninhidrin sebagai pembentuk kompleks berwarna. Hasil penelitian secara kualitatif menunjukkan bahwa umbi gadung segar positif mengandung sianida, ditandai dengan perubahan warna pada kertas pikrat menjadi jingga kemerahan. Hasil validasi metode dengan nilai linearitas dengan nilai  $r=0,9992$  dan  $Vx0=1,7565\%$ ,  $BD=0,0118 \mu\text{g/mL}$ ,  $BK=0,0395 \mu\text{g/mL}$ , %perolehan kembali sebesar 91,37% dan presisi intraday sebesar 0,5567% dan presisi interday sebesar 0,8570%. Hasil analisis kandungan sianida menunjukkan bahwa ada perbedaan kandungan sianida pada umbi gadung yang tidak diberi perlakuan yaitu dengan rata-rata  $8,1293 \mu\text{g/g}$  sedangkan umbi gadung yang di rendam larutan kapur dengan konsentrasi 15% selama 7 jam menghasilkan kadar sebesar  $4,1981 \mu\text{g/g}$ , sehingga terjadi penurunan sebesar sebesar 48,3585%.

**Kata Kunci :** Umbi Gadung; sianida; ninhidrin; Spektrofotometri sinar tampak

## ABSTRACT

### ***Analysis of Cyanide Content in Gadung Tuber (*Dioscorea hispida* Deenst) by Soaking Lime Solution Using the Colorimetric Method***

**By:**

**Dwiky Rusmania Hadi**

**191FF03104**

*Gadung tuber (*Dioscorea hispida* Dennst.) is a local plant that has the potential as an alternative food source, to replace staples such as rice and corn. Gadung tuber contains various nutrients that have benefits for the body such as protein, fat, carbohydrates, calcium, iron, beta carotene, vitamin A, niacin, riboflavin and ascorbic acid. Behind its benefits, gadung tuber contains cyanide compounds which are harmful to the body, in high amounts it can cause shortness of breath, convulsions, loss of consciousness or cardiac arrest. The purpose of this study was to determine the differences in cyanide content in gadung tubers that were not given treatment with that which were given lime solution immersion treatment. In this study, starting from sample collection, preparation of reagents, validation of analytical methods, cyanide analysis was carried out qualitatively using picrate paper, sample treatment by looking for lime water concentration and soaking time which can reduce cyanide levels using the colorimetric method with the addition of ninhydrin reagent as a forming agent. colored complex. The results of the study qualitatively showed that fresh gadung tubers positively contained cyanide, indicated by a change in the color of the picrat paper to reddish-orange. The results of method validation with linearity values  $r=0.9992$  and  $V_{x0}=1.7565\%$ ,  $BD=0.0118 \mu\text{g/mL}$ ,  $BK=0.0395 \mu\text{g/mL}$ , %recovery of 91.37% and intraday precision of 0.5567% and the interday precision of 0.8570%. The results of the analysis of the cyanide content showed that there were differences in the cyanide content of the gadung tubers that were not treated with an average of  $8.1293 \mu\text{g/g}$  while the gadung tubers soaked in lime solution with a concentration of 15% for 7 hours produced levels of  $4.1981 \mu\text{g/g}$ , resulting in a decrease of 48.3585%.*

**Keywords:** *Gadung Tuber; cyanide; ninhydrin; Visible spectrophotometry.*