

**BIOKONVERSI ANTOSIANIN MENJADI ANTOSIANIDIN DAN UJI  
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI KUBIS UNGU (*Brassica oleracea* var.  
*capitata* L.) MELALUI FERMENTASI RAGI TEMPE (*Rhizopus*  
*oligosporus*)**

**INTISARI**

WAAFIYATUL AMANAH

No. Mhs : 15612144

Antosianin merupakan senyawa bioaktif yang terdapat pada kubis ungu (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) yang berperan sebagai senyawa antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkonversi antosianin menjadi antosianidin dari ekstrak kubis ungu dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) melalui fermentasi ragi tempe (*Rhizopus oligosporus*). Dalam penelitian ini terdapat dua perlakuan yaitu kubis ungu non fermentasi dan fermentasi. Variasi waktu fermentasi yang digunakan yaitu 1 hari, 3 hari, dan 5 hari dengan bantuan enzim  $\beta$ -glucosidase untuk mengkonversi senyawa pada sampel. Proses isolasi senyawa menggunakan metode maserasi dengan etanol teknis 96%. Identifikasi senyawa dari ekstrak melalui skrining fitokimia. Aktivitas antioksidan paling tinggi yaitu pada sampel fermentasi hari ke-5 dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 0,00006. Karakterisasi menggunakan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) dan diperoleh hasil pada ekstrak kubis ungu non fermentasi dan fermentasi ke-5 terdapat kandungan senyawa antosianidin berupa delfinidin dan pelargonidin. Kadar delfinidin dan pelargonidin pada ekstrak kubis ungu non fermentasi sebesar 39,418 ( $\mu\text{g/mL}$ ) dan 25,475 ( $\mu\text{g/mL}$ ), sedangkan delfinidin pada fermentasi 5 hari mengalami penurunan dan pelargonidin mengalami peningkatan dengan jumlah kadar sebesar 21,280 ( $\mu\text{g/mL}$ ) dan 40,517 ( $\mu\text{g/mL}$ ).

*Kata kunci: Antosianin, Antosianidin, Rhizopus oligosporus,  $\beta$ -glucosidase, HPLC.*

**BIOCONVERSION OF ANTHOCYANIN BECOME ANTHOCYANIDIN  
AND TEST OF ANTIOXIDANT ACTIVITIES FROM RED CABBAGE  
(*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) THROUGH TEMPE FERMENTATION  
(*Rhizopus oligosporus*)**

**ABSTRACT**

WAAFIYATUL AMANAH

No. Mhs : 15612144

Anthocyanin is a bioactive compound found in red cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) which acts as an antioxidant compound. This study aims to convert anthocyanin to anthocyanidin from red cabbage extract and test antioxidant activity using the DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) method through fermentation of tempe yeast (*Rhizopus oligosporus*). In this study there were two treatments namely non fermented and fermented cabbage. Variations in fermentation time used were 1 day, 3 days, and 5 days with the help of the  $\beta$ -glucosidase enzyme to convert the compounds in the sample. The process of compound isolation using maceration method with 96% technical ethanol. Identify compounds from extracts through phytochemical screening. The highest antioxidant activity was in the 5th day fermentation sample with an  $IC_{50}$  value of 0.00006. Characterization using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) and the results obtained on non fermented purple cabbage extract and 5th fermentation contained anthocyanidin compounds in the form of delphinidin and pelargonidin. The levels of delphinidin and pelargonidin in non fermented purple cabbage extract were 39,418 ( $\mu\text{g} / \text{mL}$ ) and 25,475 ( $\mu\text{g} / \text{mL}$ ), while delphinidin in 5 days fermentation decreased and pelargonidin increased with the amount of levels of 21,280 ( $\mu\text{g} / \text{mL}$ ) and 40,517 ( $\mu\text{g} / \text{mL}$ ).

*Keywords: Anthocyanin, Anthocyanidin, Rhizopus oligosporus,  $\beta$ -glucosidase, HPLC.*