

**PENGARUH PEMBENTUKAN KOMPLEKS Zn-KLOROFIL TERHADAP  
STABILITAS WARNA EKSTRAK KLOROFIL DAUN PANDAN  
(*Pandanus amaryllifolius*)**

**INTISARI**

Telah dilakukan kajian pengaruh pembentukan kompleks Zn-klorofil terhadap stabilitas warna ekstrak klorofil daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan perubahan struktur kimia klorofil.

Pembuatan ekstrak klorofil dilakukan dengan pemotongan daun, perendaman dalam nitrogen cair, penghancuran, dan diekstraksi dengan pelarut akuades (1:4 b/v). Pembentukan Zn-klorofil dilakukan dengan tahapan pembentukan feofitin dengan pengasaman ekstrak klorofil dengan HCl, pembentukan kompleks dengan ion  $Zn^{2+}$  pada konsentrasi 0, 200, 300, 400 dan 500 ppm dengan reagen  $ZnCl_2$ , peningkatan pH hingga 8,5 dengan NaOH, dan pemanasan dengan autoklaf. Stabilitas warna diuji menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan kolorimeter, dan perubahan struktur klorofil yang terjadi diidentifikasi dengan FTIR.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ion  $Zn^{2+}$  maka stabilitas warna hijau dan kemampuan absorpsi ekstrak Zn-klorofil makin tinggi, namun lebih dari 300 ppm stabilitas warnanya tidak signifikan. Hasil identifikasi dengan FTIR menunjukkan bahwa telah terbentuk ikatan kompleks antara Zn-klorofil ditunjukkan dengan adanya puncak pada panjang gelombang  $1232\text{ cm}^{-1}$ . Ekstrak Zn-klorofil terbaik dibuat dengan reagen  $ZnCl_2$  pada konsentrasi ion  $Zn^{2+}$  300 ppm.

**Kata kunci:** daun pandan, klorofil, Zn-klorofil.

**THE EFFECT OF Zn-CHLOROPHYLL COMPLEX FORMATION ON  
COLOR STABILITY OF PANDAN LEAF (*Pandanus amaryllifolius*)  
CHLOROPHYLL EXTRACT**

***ABSTRACT***

Studies have been carried out on the effect of the formation of Zn-chlorophyll-derived complexes on the color stability of pandan leaf chlorophyll extract (*Pandanus amaryllifolius*) and changes in the chemical structure of chlorophyll.

The production of chlorophyll extract was carried out by cutting the leaves, soaking in liquid nitrogen, crushing, and extracted with distilled water (1:4 w/v). The formation of Zn-chlorophyll was carried out by stages of formation of pheophytin by acidification of chlorophyll extract with HCl, formation of complexes with Zn<sup>2+</sup> ions at concentrations of 0, 200, 300, 400 and 500 ppm with ZnCl<sub>2</sub> reagent, increasing pH to 8.5 with NaOH, and heating with an autoclave. Color stability was tested using a UV-Vis spectrophotometer and colorimeter, and changes in chlorophyll structure that occurred were identified by FTIR.

The results showed that the greater the concentration of Zn<sup>2+</sup> ions, the stability of the green color and the absorption ability of the Zn-chlorophyll-derived extract increased, but after exceeding 300 ppm the color stability was not significant. The results of identification by FTIR showed that a complex bond had formed between Zn-chlorophyll indicated by the presence of a peak at a wavelength of 1232 cm<sup>-1</sup>. The best Zn-chlorophyll extract was prepared with ZnCl<sub>2</sub> reagent at a concentration of Zn<sup>2+</sup> ions at 300 ppm.

**Keywords:** pandan leaf, chlorophyll, Zn-chlorophyll