

**PENGARUH JENIS REAGEN DAN LAMA PEMANASAN DALAM
PEMBENTUKAN KOMPLEKS Zn-KLOROFIL TERHADAP AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN PADA BUBUK SIMPLISIA SAMBILOTO
(*Andrographis paniculata*)**

INTISARI

Daun simplisia sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan salah satu jenis tanaman yang mengandung senyawa aktif dan memiliki aktivitas antioksidan. Dalam pemanfaatannya daun sambiloto dikeringkan terlebih dahulu menjadi simplisia kering, diduga selama pengeringan terjadi degradasi klorofil sehingga dapat menurunkan aktivitas antioksidannya. Salah satu cara untuk meningkatkan stabilitas klorofil dengan pembentukan *metallochlorophyll* kompleks dengan logam Zn^{2+} . Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan jenis reagen Zn Asetat dan $ZnCl_2$ dan lama pemanasan dalam pembentukan kompleks Zn-klorofil terhadap aktivitas antioksidan bubuk simplisia sambiloto. Penelitian terdiri dari pembuatan bubuk simplisia sambiloto dan pembentukan kompleks *metallochlorophyll* dengan Zn asetat dan $ZnCl_2$ dengan lama pemanasan pada konsentrasi 500 ppm. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu jenis reagen (Zn asetat dan $ZnCl_2$) dan lama pemanasan (5,10,15 menit). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembentukan kompleks Zn-klorofil dengan jenis reagen Zn asetat dan $ZnCl_2$ dan lama pemanasan dapat mempertahankan senyawa bioaktif didalamnya yaitu senyawa klorofil, fenolik dan flavonoid, dengan jenis reagen $ZnCl_2$ lebih tinggi dibandingkan Zn asetat. Bubuk simplisia sambiloto mempunyai aktivitas antioksidan tinggi dihasilkan pada reagen $ZnCl_2$ dengan lama pemanasan 10 menit dengan karakteristiknya kadar air 9,17 %bb, kadar klorofil total 271,22 mg/100g, kadar fenolik 433,37 mg GAE/g asam galat, kadar flavonoid 4,45 mg EK/g bk, dengan kemampuan aktivitas antioksidan sebesar 84,08%. Simplisia sambiloto mempunyai aktivitas antioksidatif dalam menghambat peroksidasi lipid yang mirip dengan BHT, namun kemampuannya dalam menangkap radikal bebas masih lebih rendah.

Kata kunci: simplisia sambiloto, klorofil total, antioksidan, Zn asetat, $ZnCl_2$, lama pemanasan

EFFECT OF REAGENT TYPES AND HEATING TIME IN THE FORMATION OF Zn-CHLOROPHYLL COMPLEXES ON ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SIMPLICIA SAMBILOTO (*Andrographis paniculata*) POWDER

ABSTRACT

Simplicia sambiloto leaf (*Andrographis paniculata*) is a type of plant that contains active compounds and has antioxidant activity. To use this plant, bitter leaves are usually dried first to become dry simplicia, it is estimated that during drying, chlorophyll degradation occurs so that it can reduce its antioxidant activity. One way to increase chlorophyll is by forming metallochlorophyll complexes with metal Zn^{2+} . This study aimed to evaluate the effect of different types of reagents Zn Acetate and $ZnCl_2$ and the reaction time in the formation of the Zn-chlorophyll complex on the antioxidant activity of the simplicia sambiloto powder. The research consisted of making the simplicia sambiloto powder and forming a metallochlorophyll complex with Zn acetate and $ZnCl_2$ with a time boiling reaction at a concentration of 500 ppm. The study was conducted using a completely randomized design (CRD) with two factors, namely the type of reagent (Zn acetate and $ZnCl_2$) and reaction time (5,10,15 minutes). Based on the results of the research, it could be concluded that the formation of Zn-chlorophyll complex with Zn acetate and $ZnCl_2$ reagents and the reaction time could maintain the bioactive compounds in it, namely chlorophyll, phenolic and flavonoid compounds, with $ZnCl_2$ reagent type higher than Zn acetate. Sambiloto simplicia powder had high antioxidant activity which was produced in $ZnCl_2$ reagent with a reaction time of 10 minutes and the characteristics Water content of 9.17 %ww, total chlorophyll content of 271.22 mg/100g, phenolic content of 433.37 mg GAE/g gallic acid, flavonoid levels of 4.45 mg EK/g bk, antioxidant activity ability of 84.08%. Simplicia sambiloto had antioxidant activity in inhibiting lipid peroxidation similar to BHT, but its ability to have free radicals was still lower.

Keywords: sambiloto simplicia, total chlorophyll, antioxidant, Zn acetate, $ZnCl_2$, reaction time