

**FORMULASI MIKROENKAPSULASI DARI KOMBINASI EKSTRAK
ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.), KATUK (*Sauropus adnrogynus*) DAN
KUMIS KUCING (*Orthosiphon aristatus* B.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

FAUDZI NURRAHMAN HAKIM

201FF03098

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi

Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Mikroenkapsulasi adalah proses penyalutan bahan inti (*core*) yang berupa partikel padat, cairan, atau gas dengan menggunakan bahan penyalut (*coating*). Mikroenkapsulasi dilakukan untuk melindungi bahan inti berupa senyawa aktif dari berbagai pengaruh lingkungan seperti cahaya, oksigen, air, dan suhu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat formulasi mikroenkapsulasi dan mengetahui aktifitas antioksidan kombinasi ekstrak rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.), katuk (*Sauropus adnrogynus* (L.) Merr.) dan kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.) setelah dikombinasikan. Penelitian ini menggunakan metode ekperimental dengan memformulasi kombinasi ketiga ekstrak yang digunakan. Evaluasi mikrokapsul meliputi organoleptik, susut pengeringan, laju alir, sudut istirahat, distribusi ukuran partikel, waktu melarut, sedimentasi dan uji aktivitas antioksidan metode DPPH. Hasil evaluasi formula munjukan telah memnuhi persyaratan. Naman pada pengujian kenikan bobot hanya F4 yang memenuhi persyaratan. Hasil uji DPPH menunjukan nilai IC_{50} ekstrak rosela 68,24 $\mu\text{g/mL}$, ekstrak katuk 60,35 $\mu\text{g/mL}$, ekstrak kumis kucing 69,54 $\mu\text{g/mL}$. Nilai IC_{50} F1 sebesar 67,41 $\mu\text{g/mL}$, F2 sebesar 67,96 $\mu\text{g/mL}$, F3 sebesar 92,52 dan F4 sebesar 96,40 $\mu\text{g/mL}$. Kombinasi fomulasi mikroenkapsulasi menghasilkan antioksidan yang dikategorikan kuat berada pada rentang IC_{50} 50 – 100 $\mu\text{g/mL}$.

KATA KUNCI : DPPH, ekstrak, katuk (*Sauropus adnrogynus* (L.) Merr.), kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.), formula, mikoenkapsulasi, rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.)

**FORMULATION OF MICROENCAPSULATION FROM A COMBINATION
OF ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.), KATUK (*Sauropus androgynus*), AND
CAT'S WHISKERS (*Orthosiphon aristatus* B.) EXTRACTS AS
ANTIOXIDANTS**

FAUDZI NURRAHMAN HAKIM

201FF03098

Bachelor's Program in Pharmacy, Faculty of Pharmacy

Bhakti Kencana University

ABSTRACT

Microencapsulation is the process of coating a core material, which can be solid particles, liquids, or gases, with a coating material. Microencapsulation is carried out to protect the core material, which consists of active compounds, from various environmental factors such as light, oxygen, water, and temperature. The aim of this study is to formulate microencapsulation and determine the antioxidant activity of a combination of extracts from roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.), katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.), and cat's whiskers (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.) after they are combined. This research employs an experimental method by formulating a combination of the three extracts used. The evaluation of the microcapsules includes organoleptic properties, drying loss, flow rate, angle of repose, particle size distribution, dissolution time, sedimentation, and antioxidant activity testing using the DPPH method. The evaluation results show that the formula meets the requirements. However, in the weight gain test, only F4 meets the requirements. The DPPH test results indicate IC₅₀ values of 68.24 µg/mL for the roselle extract, 60.35 µg/mL for the katuk extract, and 69.54 µg/mL for the cat's whiskers extract. The IC₅₀ values are 67.41 µg/mL for F1, 67.96 µg/mL for F2, 92.52 µg/mL for F3, and 96.40 µg/mL for F4. The microencapsulation formulation combination produces strong antioxidants categorized within the IC₅₀ range of 50 – 100 µg/mL.

KEYWORDS: DPPH, extract, katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.), cat's whiskers (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.), formula, microencapsulation, rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)