

**FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN *SHEET MASK*
KOMBINASI EKSTRAK HERBA PEGAGAN (*Centella asiatica* L.)
DAN RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)**

**Ratna Dila Ayu Apsari
231FF04039**

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Radikal bebas adalah molekul atau atom yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan, yang dapat merusak sel dan jaringan serta mempercepat proses penuaan. Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menetralkan radikal bebas dengan menyumbangkan elektron tanpa menjadi radikal bebas itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* L.), rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan kombinasinya dalam sediaan *sheet mask* menggunakan metode DPPH dan CUPRAC. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kunyit memiliki nilai IC_{50} sebesar $2,19 \pm 0,23 \mu\text{g/mL}$, sementara ekstrak herba pegagan memiliki nilai IC_{50} sebesar $60,58 \pm 1,28 \mu\text{g/mL}$, dengan kombinasi terbaik pada perbandingan 1:1 menghasilkan % inhibisi sebesar $70,20 \pm 0,16\%$. Pada uji CUPRAC, ekstrak rimpang kunyit memiliki nilai EC_{50} sebesar $67,32 \pm 0,89 \mu\text{g/mL}$, sedangkan pegagan sebesar $109,54 \pm 0,63 \mu\text{g/mL}$ dan kombinasi terbaik pada perbandingan 1:1 menunjukkan aktivitas antioksidan sebesar $26,83 \pm 0,27\%$. Uji kandungan senyawa aktif menunjukkan bahwa ekstrak kunyit memiliki kandungan fenolik total $198,14 \pm 1,45 \text{ mg GAE/100g}$ dan flavonoid total $229,18 \pm 0,72 \text{ mg QE/100g}$, sedangkan pegagan mengandung fenolik total $57,06 \pm 0,43 \text{ mg GAE/100g}$ dan flavonoid total $10,57 \pm 0,05 \text{ mg QE/100g}$. Formula *sheet mask* terbaik (F2) memiliki pH 5,65, viskositas 331,2 cPs, dan menghasilkan aktivitas antioksidan sebesar 40,50% metode DPPH dan 48,93% metode CUPRAC. Formula ini juga paling disukai oleh panelis dalam uji hedonik. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak kunyit dan pegagan memiliki aktivitas antioksidan dan berpotensi dikembangkan sebagai sediaan kosmetik anti aging.

Kata Kunci: *Sheet mask*, Antioksidan, DPPH, CUPRAC, Kunyit, Pegagan, Fenolik, Flavonoid

**FORMULATION AND ANTIOXIDANT TESTING OF A COMBINATION
OF THE SHEET MASK PREPARATION OF GOTU KOLA HERB
(*Centella asiatica* L.) AND TURMERIC RHIZOME (*Curcuma domestica*
Val.) EXTRACT**

**Ratna Dila Ayu Apsari
231FF04039**

Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRACT

Free radicals are molecules or atoms that have one or more unpaired electrons, which can damage cells and tissues and accelerate the aging process. Antioxidants are compounds that can neutralize free radicals by donating electrons without becoming free radicals themselves. This study aims to determine the antioxidant activity of *Centella asiatica* (*Centella asiatica* L.) herb extract, turmeric rhizome (*Curcuma domestica* Val.) and their combination in sheet mask preparations using the DPPH and CUPRAC methods. Extraction was carried out by the maceration method using 96% ethanol solvent. The results showed that the turmeric rhizome extract had an IC_{50} value of $2,19 \pm 0,23 \mu\text{g/mL}$, while the *Centella asiatica* herb extract had an IC_{50} value of $60,58 \pm 1,28 \mu\text{g/mL}$, with the best combination at a 1:1 comparison producing a % inhibition of $70,20 \pm 0,16\%$. In the CUPRAC test, turmeric rhizome extract had an EC_{50} value of $67,32 \pm 0,89 \mu\text{g/mL}$, while pegagan was $109,54 \pm 0,63 \mu\text{g/mL}$ and the best combination at a 1:1 comparison showed antioxidant activity of $26,83 \pm 0,27\%$. The active compound content test showed that turmeric extract had a total phenolic content of $198,14 \pm 1,45 \text{ mg GAE/100g}$ and a total flavonoid of $229,18 \pm 0,72 \text{ mg QE/100g}$, while pegagan contained a total phenolic of $57,06 \pm 0,43 \text{ mg GAE/100g}$ and a total flavonoid of $10,57 \pm 0,05 \text{ mg QE/100g}$. The best sheet mask formula F2 had a pH of 5,65, a viscosity of 331,2 cPs, and produced antioxidant activity of 40,50% using the DPPH method and 48,93% using the CUPRAC method. This formula was also the most preferred by panelists in the hedonic test. These results indicate that the combination of turmeric and gotu kola extracts has antioxidant activity and has the potential to be developed as an anti-aging cosmetic preparation.

Kata Kunci: Sheet mask, Antioxidants, DPPH, CUPRAC, Turmeric, Gotu Kola, Phenolic, Flavonoids