

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
SERUM ANTI-AGING KOMBINASI DARI EKSTRAK KULIT BUAH  
MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) DAN EKSTRAK BUAH  
AMLA (*Phyllanthus emblica* L.)**

Oleh

Putu Wijayanti, NIM. 2353017002

Program Studi D4 Kimia Terapan, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA

Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

**ABSTRAK**

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menentukan total kandungan fenol, flavonoid, tanin, serta aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan ekstrak buah amla (*Phyllanthus emblica* L.). Selain itu, penelitian ini juga menguji aktivitas antioksidan dari serum *anti-aging* yang diformulasikan dengan kombinasi kedua ekstrak tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak dari buah amla memiliki kandungan total fenol sebesar 591,318 ppm, total flavonoid 19,008 ppm, dan total tanin 115,421 ppm, yang berkontribusi pada aktivitas antioksidan yang sangat kuat yaitu dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 9,478 ppm. Ekstrak kulit manggis menunjukkan kandungan fenol sebesar 210,056 ppm, flavonoid 166,859 ppm, dan tanin 83,042 ppm, serta aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai  $IC_{50}$  14,776 ppm.

Pengujian aktivitas antioksidan pada berbagai formula serum menunjukkan bahwa Formula 2, yang mengandung 2,5 g ekstrak buah amla dan 0,5 g ekstrak kulit buah manggis, memiliki aktivitas antioksidan paling kuat dengan  $IC_{50}$  25,609 ppm. Formula 1, dengan proporsi ekstrak amla dan manggis yang sama (masing-masing 1 g), menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat dengan  $IC_{50}$  48,080 ppm, sementara Formula 3 dengan 2,5 g ekstrak kulit buah manggis dan 0,5 g ekstrak amla, memiliki aktivitas antioksidan terendah dengan  $IC_{50}$  104,802 ppm. Temuan ini menunjukkan potensi sinergis dari kombinasi ekstrak dalam formulasi serum *anti-aging*. Uji iritasi menggunakan metode open patch test menunjukkan bahwa ketiga formula serum tidak menimbulkan gejala iritasi, seperti kemerahan, gatal, atau pembengkakan.

**Kata Kunci:** Ekstrak Kulit Buah Manggis, Ekstrak Buah Amla, Total Fenol, Flavonoid, Tanin, Aktivitas Antioksidan, Serum Anti-Aging

**FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF  
ANTI-AGING SERUM COMBINATION FROM MANGOSTEEN  
PEEL EXTRACT (*Garcinia mangostana* L.) AND AMLA FRUIT EXTRACT  
(*Phyllanthus emblica* L.)**

By

Putu Wijayanti, NIM. 2353017002

D4 Applied Chemistry Study Program, Chemistry Department,

Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Ganesha University of Education, Singaraja

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the total phenol, flavonoid, tannin content, and antioxidant activity of mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana* L.) and amla fruit extract (*Phyllanthus emblica* L.). In addition, this study also tested the antioxidant activity of anti-aging serum formulated with a combination of the two extracts. The results of the analysis showed that amla fruit extract had a total phenol content of 591.318 ppm, total flavonoids of 19.008 ppm, and total tannins of 115.421 ppm which contributed to very strong antioxidant activity with an  $IC_{50}$  value of 9.478 ppm. Mangosteen peel extract showed a phenol content of 210.056 ppm, flavonoids of 166.859 ppm, and tannins of 83.042 ppm, as well as very strong antioxidant activity with an  $IC_{50}$  value of 14.776 ppm.*

*Antioxidant activity in various serum formulas showed that Formula 2, containing 2.5 g of amla fruit extract and 0.5 g of mangosteen peel extract, had the strongest antioxidant activity with an  $IC_{50}$  of 25.609 ppm. Formula 1, with the same proportion of amla and mangosteen peel extract (1 g each), showed strong antioxidant activity with an  $IC_{50}$  of 48.080 ppm, while Formula 3 with 2.5 g of mangosteen peel extract and 0.5 g of amla fruit extract, had the lowest antioxidant activity with an  $IC_{50}$  of 104.802 ppm. These findings indicate the synergistic potential of the combination of extracts in the formulation of anti-*

*aging serum. Irritation tests using the open patch test method showed that the three serum formulas did not cause symptoms of irritation, such as redness, itching, or swelling.*

**Keywords:** *Mangosteen Peel Extract, Amla Fruit Extract, Total Phenol, Flavonoid, Tannin, Antioxidant Activity, Anti-Aging Serum*

