

**Program Studi Sarjana Farmasi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan  
Agustus, 2025**

**ABSTRAK**

Rahma Adelia Dinafaza

**Uji Sun Protection dan Aktivitas Antioksidan Nanopartikel Ekstrak Daun Mangrove Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*)**

*Rhizophora mucronata* mengandung fenol, flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid yang bersifat sebagai antioksidan menangkal radikal bebas serta zat pelindung dari sinar UV alami. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ekstrak daun *Rhizophora mucronata* dapat dibuat nanopartikel, mengevaluasi aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, serta menentukan nilai SPF dengan spektrofotometri UV-Vis. Ekstrak daun *Rhizophora mucronata* dibuat menjadi nanopartikel menggunakan metode gelasi ionik dengan kitosan menghasilkan karakterisasi nanopartikel yang memenuhi syarat dengan rata-rata ukuran partikel  $107,8 \pm 0,1$  nm, indeks polidispersitas  $0,4632 \pm 0,06$ , dan zeta potensial sebesar  $-33,51 \pm 0,33$  mV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas antioksidan dan nilai SPF pada nanopartikel. Antioksidan ekstrak daun mangrove bakau hitam (*Rhizophora mucronata*) memiliki  $IC_{50} 46,55 \pm 0,19$   $\mu\text{g/mL}$  meningkat menjadi  $32,28 \pm 0,04$   $\mu\text{g/mL}$  setelah dibentuk menjadi nanopartikel. Keduanya termasuk kategori antioksidan sangat kuat. Pada konsentrasi terkecil ekstrak daun mangrove bakau hitam (*Rhizophora mucronata*) 200  $\mu\text{g/mL}$ , memiliki SPF sebesar  $2,71 \pm 0,01$  meningkat menjadi  $3,34 \pm 0,09$  termasuk kategori proteksi minimal. Sedangkan pada konsentrasi terbesar 1000  $\mu\text{g/mL}$  SPF ekstrak yaitu  $11.84 \pm 0.04$  meningkat menjadi  $13.76 \pm 0.12$  termasuk kategori proteksi maksimal. Data diatas menunjukkan nanopartikel dapat meningkatkan nilai antioksidan dan SPF.

**Kata Kunci :** *Rhizophora mucronata*, SPF, antioksidan, nanopartikel