

**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