

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian formulasi dan uji aktivitas antioksidan nanoemulsi ekstrak lobak putih (*Raphanus sativus* L.) dengan variasi konsentrasi Tween 80 dan PEG 400, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Variasi konsentrasi Tween 80 dan PEG 400 berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap viskositas dan pH, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap ukuran partikel, indeks polidispersitas, dan transmitan.
2. Variasi konsentrasi Tween 80 dan PEG 400 tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap stabilitas fisik, dimana semua formula tetap stabil pada uji sentrifugasi dan *cycling test* 6 siklus.
3. Variasi konsentrasi Tween 80 dan PEG 400 berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap aktivitas antioksidan dengan IC_{50} 81,51-97,07 ppm (kategori kuat), dimana Formula 4 menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi.

B. Saran

1. Perlu pengukuran zeta potensial untuk melengkapi karakterisasi stabilitas nanoemulsi, mengingat penelitian ini belum mengukur parameter tersebut.
2. Penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi rentang konsentrasi Tween 80 dan PEG 400 yang lebih luas untuk mendapatkan formula optimal dengan aktivitas antioksidan maksimal, mengingat terdapat perbedaan signifikan aktivitas antioksidan antar formula.
3. Optimasi dapat dilakukan menggunakan metode Design of Experiment untuk menentukan konsentrasi optimal kedua komponen.
4. Perlu dilakukan standarisasi non spesifik simplisia uji kadar abu.