

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik fisikokimia nanopartikel PLGA ekstrak etanol sambiloto menunjukkan ukuran rata-rata nanopartikel sebesar $300,3 \pm 110,6$ nm dengan indeks polidispersitas $0,636 \pm 0,170$, mengindikasikan ukuran dalam rentang nanopartikel dengan sebaran yang kurang homogen. Nilai zeta potensial yaitu $-3,736 \pm 2,492$ mV menunjukkan stabilitas rendah. Morfologi nanopartikel tampak bulat ireguler dengan permukaan kasar, sesuai karakteristik umum PLGA.
2. Pemberian nanopartikel PLGA ekstrak etanol sambiloto konsentrasi 200 ppm, 300 ppm, 400 ppm, 500 ppm, dan 600 ppm menurunkan ekspresi mRNA IL-1 β pada sel RAW 264.7 yang diinduksi lipopolisakarida.
3. Pemberian nanopartikel PLGA ekstrak etanol sambiloto konsentrasi 200 ppm, 300 ppm, 400 ppm, 500 ppm, dan 600 ppm menurunkan ekspresi mRNA TNF- α pada sel RAW 264.7 yang diinduksi lipopolisakarida.
4. Pemberian nanopartikel PLGA ekstrak etanol sambiloto konsentrasi 200 ppm, 300 ppm, 400 ppm, 500 ppm, dan 600 ppm menurunkan kadar protein IL-1 β pada sel RAW 264.7 yang diinduksi lipopolisakarida.
5. Pemberian nanopartikel PLGA ekstrak etanol sambiloto konsentrasi 200 ppm, 300 ppm, 400 ppm, 500 ppm, dan 600 ppm menurunkan kadar protein TNF- α pada sel RAW 264.7 yang diinduksi lipopolisakarida.
6. Terdapat hubungan kuat antara ekspresi mRNA dan kadar protein dengan nilai koefisien korelasi (r) IL-1 β (0,9067) dan TNF- α (0,7951) pada sel RAW 264.7 yang diinduksi lipopolisakarida setelah pemberian nanopartikel PLGA ekstrak etanol sambiloto.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan pada penelitian meliputi:

1. Penelitian selanjutnya perlu memperbaiki proses pembuatan nanopartikel PLGA agar sediaan PLGA yang dihasilkan benar-benar berperan sebagai *carrier* yang baik, sehingga penurunan sitokin yang terukur dapat lebih merefleksikan efek antiinflamasi ekstrak etanol sambiloto.
2. Penelitian selanjutnya disarankan menambah parameter inflamasi lain, seperti produksi *nitric oxide* (NO) dan/atau ekspresi iNOS, untuk memperkuat interpretasi efek antiinflamasi nanopartikel PLGA sambiloto.
3. Penelitian selanjutnya dapat menilai profil pelepasan bahan aktif nanopartikel PLGA sambiloto pada model sel dengan % *release*, serta memperluas pengujian pada lini sel lain seperti HepG2 dan LX-2. Pada LX-2, dapat ditambahkan uji fungsional (misalnya *contraction assay*).

