

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak terdapat perbedaan bermakna ekspresi relatif mRNA TNF- $\alpha$  antar seluruh kelompok (kontrol sehat, kontrol sakit, NLC EES, EES, dan NLC),
2. Kelompok NLC EES memiliki nilai rata-rata dan median ekspresi TNF- $\alpha$  tertinggi, yaitu 1,952 dan 1,68.
3. Kelompok NLC memiliki nilai rata-rata dan median ekspresi TNF- $\alpha$  masing-masing sebesar 1,174 dan 1,13.
4. Kelompok EES memiliki nilai rata-rata dan median ekspresi TNF- $\alpha$  paling rendah dibandingkan kelompok NLC EES dan NLC, yaitu masing-masing

### B. Saran

1. Perlu menambahkan parameter inflamasi lain, seperti IL-6 dan IL-1 $\beta$  untuk memberikan gambaran respons inflamasi yang lebih komprehensif.
2. Perlu dilakukan analisis pada tingkat protein, misalnya menggunakan ELISA TNF- $\alpha$ , mengingat ekspresi mRNA tidak selalu paralel dengan kadar protein.
3. Perlu dilakukan penelitian dengan durasi perlakuan yang lebih panjang untuk mengevaluasi dinamika perubahan ekspresi gen.
4. Perlu optimasi formulasi NLC untuk memastikan stabilitas dan bioavailabilitas ekstrak sambiloto yang lebih baik.