

BAB V

Kesimpulan dan Saran

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan Hasil dan Pembahasan dapat dinyatakan bahwa:

- a. Ekstrak *pacing pentul* menunjukkan karakteristik biosurfaktan yang lebih stabil daripada SLS, ditunjukkan oleh keberadaan triterpen dan saponin, kadar kandungan saponin sebesar $65,63 \pm 4,52\%$, nilai HLB 9,77, kemampuan menurunkan tegangan permukaan hingga 40–50 mN/m, nilai E24 sebesar $50,02 \pm 3,28\%$, serta aktivitas protease sebesar 2,43 U/mL.
- b. Sediaan sampo ekstrak *pacing pentul* memiliki karakteristik biosurfaktan yang ditunjukkan oleh daya bersih yang baik serta tinggi busa yang stabil selama pengujian. Stabilitas ini diperkuat oleh kemampuan sediaan dalam menurunkan tegangan permukaan hingga kisaran 35–40 mN/m, yang mencerminkan efektivitas aktivitas permukaan biosurfaktan dalam formulasi.
- c. Ekstrak *pacing pentul* tidak menyebabkan iritasi baik dari ekstrak dan/atau dari sediaan samponya dibandingkan surfaktan SLS yang memiliki sifat iritasi ringan dan propilenglikol iritasi parah.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar

- a. Penelitian selanjutnya melakukan isolasi dan pemurnian terhadap senyawa aktif utama, khususnya saponin, dari ekstrak bract *pacing pentul* untuk meningkatkan efektivitas sebagai biosurfaktan.
- b. Konfirmasi struktur menggunakan metode spektroskopi lanjutan seperti LC-MS/MS atau NMR, sehingga kemungkinan keberadaan senyawa aktif dalam jumlah kecil tidak dapat dipastikan secara akurat.
- c. Pengujian lanjutan seperti uji stabilitas jangka panjang, uji mikrobiologi, serta uji efektivitas klinis perlu dilakukan untuk memperkuat bukti keamanan dan manfaat sediaan sampo yang diformulasikan. Meskipun hasil uji HET-CAM menunjukkan kategori non-iritan, pengujian iritasi lanjutan pada manusia secara *in vivo* di bawah pengawasan etis.