

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian uji efektivitas antibakteri serum gel minyak daun adas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sediaan serum gel minyak daun adas pada berbagai variasi konsentrasi memiliki karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan sediaan topikal. Hasil pengujian seperti uji pH, viskositas dan daya sebar tidak terdapat perbedaan signifikan antar formula. Terdapat perbedaan signifikan pada parameter daya lekat yaitu $p \text{ sig } 0,001 > 0,05$, di mana semakin tinggi konsentrasi minyak daun adas, maka semakin lama sediaan tersebut mampu melekat pada kulit.
2. Serum gel minyak daun adas terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori daya hambat sedang. Formulasi 3 dengan konsentrasi tertinggi menghasilkan rata-rata diameter zona hambat paling besar ($12,25 \pm 1,91 \text{ mm}$). Tidak terdapat perbedaan efektivitas antibakteri yang signifikan di antara ketiga variasi konsentrasi tersebut yaitu $p \text{ sig } 0,082 < 0,05$, yang menunjukkan bahwa semua konsentrasi memiliki kemampuan hambat yang relatif setara.

B. Saran

Berikut adalah saran untuk dilakukan penelitian berikutnya:

1. Penelitian berikutnya perlu melakukan uji stabilitas sediaan dalam jangka waktu yang lebih panjang dan melakukan uji keamanan, seperti uji iritasi kulit, agar peneliti dapat memastikan keamanan dan mutu serum gel sebelum masyarakat menggunakannya.
2. Peneliti selanjutnya perlu membandingkan efektivitas serum gel dengan antibakteri sintetis sebagai kontrol pembanding agar penelitian menghasilkan data yang lebih kuat dan memberikan referensi bagi pengembangan produk perawatan kulit berbahan alam di bidang farmasi dan kosmetik.

C. Keterbatasan Penelitian

Berikut adalah keterbatasan penelitian efektivitas antibakteri serum gel daun adas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*:

1. Penelitian ini belum mengevaluasi variasi jenis dan konsentrasi minyak daun adas atau bahan tambahan lainnya, seperti *gelling agent* yang dapat memengaruhi stabilitas fisik, kenyamanan penggunaan, serta efektivitas antibakteri sediaan.
2. Penelitian ini melakukan pengujian stabilitas sediaan dalam waktu yang relatif singkat, sehingga penelitian ini belum dapat menunjukkan kestabilan fisik dan kimia produk selama penyimpanan jangka panjang, serta uji efektivitas antibakteri pada bakteri lain.
3. Penelitian ini belum mencakup uji keamanan lanjutan, seperti uji iritasi kulit atau uji toksisitas, sehingga penelitian ini belum dapat memastikan aspek keamanan penggunaan secara klinis dan masih memerlukan penelitian lebih lanjut.