

# FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI TERHADAP *Escherichia Coli* GEL HAND SANITIZER EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Teh hijau memiliki komponen medis yang penting yaitu polifenol. Polifenol yang paling banyak ditemukan dalam teh adalah katekin. Katekin sendiri di dalam teh terdiri dari *epigallocatechin-3 gallate* (EGCG), *epigallocatechins* (EGC), *epicatechin-3-gallate* (ECG), dan *epicatechin* (EC). Dari ulasan mengenai teh hijau dapat digunakan sebagai antibakteri, maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan formulasi gel *hand sanitizer* yang terbuat dari ekstrak bahan alami teh hijau (*Camellia sinensis*). Daun teh hijau diambil dari perkebunan teh yang berada di Kota Blitar.

**Tujuan :** Formulasi dan dilakukan uji fisik-kimia sesuai standar SNI-06-2588-1922 dan uji efektivitas antibakteri formulasi sediaan gel *hand sanitizer* daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap bakteri *E.coli*.

**Metode:** Ekstrak daun teh hijau dibuat dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut 70%. Ekstrak dilakukan uji organoleptik, bobot jenis, kelarutan sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia Edisi IV. Sediaan gel *hand sanitizer* dibuat tiga formulasi dengan formula yang terdiri dari carbomer 940, aquades, trietanolamin (TEA), gliserin, metilparaben, etanol 70%. Ketiga formulasi dibedakan dengan konsentrasi ekstrak teh hijau yang digunakan sebagai bahan aktif, masing-masing dengan konsentrasi 7 gr/ml (F1), 10 gr/ml (F2), 15 gr/ml (F3). Evaluasi fisik-kimia sediaan gel *hand sanitizer* terdiri dari uji organoleptik, uji stabilitas, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, waktu kering, uji bobot jenis, dan uji viskositas. Untuk uji mikrobiologi menggunakan metode *Percentage kill* dengan menghitung jumlah koloni bakteri *Escherichia coli* yang terbunuh waktu 60 detik dengan tiga kali pengulangan pada masing-masing formulasi. Koloni bakteri dihitung dengan menggunakan instrument *colony counter*.

**Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan hasil uji fisik ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia Edisi IV. Pada hasil evaluasi sediaan gel *hand sanitizer* sesuai dengan SNI-06-2588-1922, sediaan homogen, stabil dalam penyimpanan 6 minggu, pH 5,45-5,97, memiliki waktu kering kurang dari 60 detik, viskositas lebih dari 2000 cps, dan untuk daya sebar kurang optimal atau tidak memenuhi syarat. Sedangkan pada uji mikrobiologi *Percentage kill* pada bakteri *Escherichia coli* didapatkan hasil ketiga formulasi memiliki nilai uji rata-rata diatas 90% sehingga sediaan gel *hand sanitizer* dikatakan memiliki kualitas yang baik.

**Kesimpulan :** Sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) memiliki kualitas yang baik dan dapat membunuh bakteri *Escherichia coli*.

Kata kunci : Ekstrak daun teh hijau, sediaan gel *hand sanitizer*, uji fisik-kimia, uji *Percentage kill*