

**FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SERTA AKTIVITAS
ANTIBAKTERI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* KOMBINASI
GINGEROL (*Zingiber officinale*) DAN MADU TERHADAP *Escherichia coli***

SKRIPSI



DEFANNY PADIYAH JULIANI

10016122197

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2026**

**FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SERTA AKTIVITAS
ANTIBAKTERI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* KOMBINASI
GINGEROL (*Zingiber officinale*) DAN MADU TERHADAP *Escherichia coli***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**



DEFANNY PADIYAH JULIANI

10016122197

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2026**

ABSTRAK

FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SERTA AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* KOMBINASI GINGEROL (*Zingiber officinale*) DAN MADU TERHADAP *Escherichia coli*

Defanny Padiyah Juliani

Program Studi S1 Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Hand Sanitizer adalah bahan antiseptik yang digunakan untuk mengurangi jumlah kuman di tangan tanpa harus menggunakan air. Gingerol yang berasal dari akar jahe (*Zingiber officinale*) dan madu memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri, sehingga bisa dipertimbangkan sebagai bahan aktif dalam pembuatan *Hand Sanitizer*. Penelitian ini bertujuan membuat dan menguji kualitas fisik, stabilitas, serta kemampuan membunuh bakteri gel pembersih tangan yang terdiri dari gingerol dan madu terhadap bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini dilakukan dengan membuat empat jenis formula, yaitu F0 sebagai acuan, sedangkan F1, F2, dan F3 dibuat dengan variasi tingkat konsentrasi gingerol dan madu. Evaluasi sediaan mencakup pemeriksaan secara indrawi, keseragaman, tingkat keasaman, kemampuan menyebar, kental atau encer, kestabilan fisik, kemampuan menghambat bakteri, serta uji penilaian rasa. Data aktivitas antibakteri dianalisis dengan metode Kruskal-Wallis, kemudian dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula memenuhi standar sifat fisik gel, dengan nilai pH berkisar antara 4,77 hingga 5,63 dan daya sebar berkisar antara 5,10 hingga 6,43 cm. Seluruh formula juga menunjukkan kinerja fisik yang stabil saat disimpan. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa kombinasi gingerol dan madu berhasil menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*, dan terdapat perbedaan yang signifikan dalam aktivitas antibakteri antar berbagai formula ($p < 0.05$).

Kata Kunci : gingerol, madu, *Hand Sanitizer*, antibakteri, stabilitas.

Abstract

Hand Sanitizer is a type of antiseptic that helps lower the amount of germs on your hands without needing to use water. Gingerol, which comes from the ginger root known as *Zingiber officinale*, along with honey, can stop bacteria from growing and might be used as effective ingredients in making *Hand Sanitizer*. This study tried to create and check the physical properties, how long it stays good, and its ability to kill bacteria like *Escherichia coli* in a hand-clean gel made with gingerol and honey. The study was done by making four different versions, with F0 being the control group. F1, F2, and F3 were made by using different amounts of gingerol and honey. The evaluation checked things like how the product looked, smelled, and felt, whether it was evenly mixed, its acidity level, how easily it spread, its thickness, how well it stayed the same over time, its ability to fight bacteria, and a taste test to see if people liked it. The data on antibacterial activity were analyzed with the Kruskal-Wallis test, and then the Mann-Whitney test was used. The results showed that every formulation met the physical quality standards for gels. The pH levels were between 4.77 and 5.63, and the spreadability values were between 5.10 and 6.43 cm. All the formulas also showed good stability when stored. The test to check antibacterial activity found that using gingerol together with honey effectively stopped the growth of *Escherichia coli*, and there was a clear difference in how well each mix worked ($p < 0.05$).

Keywords: gingerol, honey, *Hand Sanitizer*, antibacterial, stability.