

**EKSTRAK KOPIGMENTASI BUNGA TELANG (*Clitoria
ternatea L.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI DAN
KARAKTERISTIKNYA DALAM SEDIAAN
*MICRONEEDLE PATCH***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ADITA DIARI FANISA

31121163

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2025**

**EKSTRAK KOPIGMENTASI BUNGA TELANG (*Clitoria
ternatea L.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI DAN
KARAKTERISTIKNYA DALAM SEDIAAN
*MICRONEEDLE PATCH***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ADITA DIARI FANISA

31121163

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2025**

Ekstrak Kopigmentasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Antijerawat Dan Karakteristiknya Dalam Sediaan *Microneedle Patch*

Adita Diari Fanisa

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Jerawat (*Acne vulgaris*) merupakan masalah kulit umum yang sering disebabkan oleh infeksi bakteri *Propionibacterium acnes*. Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) mengandung senyawa antosianin dan senyawa bioaktif lain yang berpotensi sebagai antibakteri. Senyawa antosianin tidak stabil terhadap suhu dan cahaya, sehingga dilakukan kopigmentasi menggunakan asam sitrat 1,2% untuk mempertahankan stabilitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi antibakteri ekstrak kopigmentasi serta mengkarakterisasi sediaan *microneedle patch* berbasis asam hialuronat sebagai sistem penghantaran transdermal meliputi uji organoleptik, uji mekanik, dan morfologi menggunakan SEM (*Scanning Electron Microscopy*) serta potensi antibakteri sediaan. Hasil penelitian menunjukkan rendemen ekstrak sebesar 55,45% dengan kadar antosianin sebesar 2,9668 mg/L, zona hambat terbesar pada konsentrasi 40% sebesar $21,43 \pm 0,16$ mm, dan analisis ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antar konsentrasi ($p < 0,05$). Sediaan MN memiliki sifat mekanik yang kurang baik karena terjadi deformasi jarum ($395 \pm \mu\text{m}$ menjadi $291 \pm 17,56 \mu\text{m}$), tetapi memiliki antibakteri dengan zona hambat $12,82 \pm 0,07$ mm yang termasuk kategori kuat dan berbeda signifikan dibanding kontrol negatif ($p < 0,05$).

Kata Kunci: Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.), Kopigmentasi, Antibakteri, *Microneedle Patch*.

Abstract

Acne vulgaris is a common skin problem often caused by *Propionibacterium acnes* bacterial infection. The extract of butterfly pea flower (*Clitoria ternatea* L.) contains anthocyanins and other bioactive compounds that have potential as antibacterial agents. Anthocyanins are unstable to heat and light, thus copigmentation with 1.2% citric acid was performed to maintain their stability. This study aims to evaluate the antibacterial potential of the copigmented extract and to characterize the hyaluronic acid-based microneedle patch formulation as a transdermal delivery system, including organoleptic tests, mechanical tests, and morphology using SEM, as well as the antibacterial potential of the formulation. The results showed an extract yield of 55.45% with an anthocyanin content of 2.9668 mg/L, with the largest inhibition zone at a 40% concentration of 21.43 ± 0.16 mm, and ANOVA analysis indicated significant differences among concentrations ($p < 0.05$). The MN formulation exhibited poor mechanical properties due to needle deformation ($395 \pm \mu\text{m}$ to $291 \pm 17.56 \mu\text{m}$), but showed antibacterial activity with an inhibition zone of 12.82 ± 0.07 mm, classified as strong, and significantly different from the negative control ($p < 0.05$).

Keywords: Butterfly Pea Flower (*Clitoria ternatea* L.); Copigmentation; Antibacterial; Microneedle Patch.