

## ABSTRAK

**FITRI NUR LAILY, 2021, FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DAN PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Ilham Kuncahyo, S.Si., M.Sc dan apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm.**

Gel adalah sediaan semi solid yang mengandung komponen aktif yang mempunyai fase terdispersi. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) mempunyai beberapa senyawa yaitu flavonoid, fenol, alkaloid, dan antosianin. *Propionibacterium acnes* adalah salah satu bakteri penyebab terjadinya jerawat. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui mutu fisik dan stabilitas formulasi gel ekstrak etanol bunga telang dengan variasi konsentrasi gliserin dan aktivitas daya hambat antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Penelitian ini dibuat dalam empat formula dengan variasi konsentasi gliserin 2; 4; 6; 8 dan menggunakan konsentrasi ekstrak bunga telang sebesar 13%. Hasil setiap formula dilakukan uji mutu fisik yaitu uji organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan uji stabilitas. Metode untuk mengamati daya hambat dari bakteri adalah metode difusi. Analisa statistik menggunakan program SPSS, yaitu *One way Anova* dan untuk mengetahui homogenitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dari program SPSS.

Hasil uji menunjukkan variasi gliserin mempengaruhi mutu fisik dan stabilitas gel ekstrak etanol bunga telang. Variasi konsentrasi gliserin pada gel mempengaruhi viskositas, daya sebar, dan daya lekat pada gel. Semakin tinggi konsentrasi gliserin, maka semakin rendah nilai viskositas, daya lekat, dan semakin tinggi daya sebar. Hasil penelitian menunjukkan keenam sampel pada pengujian aktivitas antibakteri memberikan hasil daya hambat sebesar 14,8 mm dengan kategori kuat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Pada uji *Kruskal wallis* didapatkan nilai sig.  $0,107 > 0,05$ , sehingga tidak ada perbedaan signifikan pada sampel 1 hingga sampel 4, sampel 9 dan sampel 10.

**Kata kunci:** bunga telang, gel, gliserin, *Propionibacterium acnes*, antibakteri.

## ABSTRACT

**FITRI NUR LAILY, 2021, FORMULATION OF GEL ETHANOL EXTRACT BUTTERFLY PEA (*Clitoria ternatea* L.) WITH VARIATIONS OF GLYCERINE CONCENTRATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TESTING AGAINST THE BACTERIA *Propionibacterium acnes*, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Ilham Kuncahyo, S.Si., M.Sc and apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm.**

Gel is a semi solid preparation containing an active component that has a dispersed phase. Butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) has several compounds, namely flavonoids, phenols, alkaloids, and anthocyanins. *Propionibacterium acnes* is one of the bacteria that causes acne. The purpose of this study was to determine the physical quality and stability of the butterfly pea ethanol extract gel formulation with variations in glycerin concentration and antibacterial inhibitory activity against *Propionibacterium acnes* bacteria.

This study was made in four formulas with variations in the concentration of glycerin 2; 4; 6; 8 and used a concentration of 13% of the butterfly pea extract. The results of each formula were tested for physical quality, namely organoleptic tests, pH, homogeneity, viscosity, adhesion, dispersibility, and stability tests. The method to observe the inhibition of bacteria is the diffusion method. Statistical analysis using the SPSS program, namely *One way Anova* and to determine homogeneity using *Kolmogorov Smirnov* from the SPSS program.

The test results showed that the variation of glycerin affected the physical quality and stability of the ethanol extract of the butterfly pea gel. Variations in the concentration of glycerin in the gel affect the viscosity, spreadability, and adhesion of the gel. The higher the concentration of glycerin, the lower the value of viscosity, adhesion, and the higher the spreadability. The results showed that the six samples in the antibacterial activity test gave an inhibitory power of 14,8 mm with a strong category against *Propionibacterium acnes* bacteria. In the *Kruskal Wallis* test, the sig value was obtained.  $0.107 > 0.05$ , so there is no significant difference in sample 1 to sample 4, sample 9 and sample 10.

**Keywords:** Butterfly pea, gel, glycerin, *Propionibacterium acnes*, antibacterial