

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi S1 Farmasi  
Skripsi, Februari 2020  
Ermala Rusiana  
050116A022

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS GEL ANTIJERAWAT EKSTRAK  
TERPURIKASI BIJI PINANG (*Areca catechu L.*) TERHADAP BAKTERI  
*Propionibacterium acnes***

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Biji Pinang (*Areca catechu L.*) mengandung senyawa kimia flavonoid yang dipercaya memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Peningkatan aktivitas biji pinang (*Areca catechu L.*) sebagai antibakteri dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel. Penelitian ini bertujuan untuk menguji sediaan gel antijerawat ekstrak etanol biji pinang (*Areca catechu L.*) dengan berbagai konsentrasi, dan aktivitasnya terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan desain *post test control group design* menggunakan 5 kelompok perlakuan. Kontrol positif *Verile acne* gel, kontrol negatif basis gel, formula 1 konsentrasi 1,5%, formula 2 konsentrasi 3%, formula 3 konsentrasi 4,5%. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Stabilitas fisik dilihat dari uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji viskositas, uji sineresis, dan uji cycling test tidak ada perbedaan yang signifikan.

**Hasil:** Gel antijerawat ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) dengan konsentrasi 1,5%, 3%, dan 4,5% dapat menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dengan diameter rata-rata sebesar 14,48 mm, 16,09 mm, dan 18,25 mm. Konsentrasi 4,5% memiliki aktivitas antibakteri sebanding dengan kontrol positif dengan diameter penghambatan kategori kuat. Gel antijerawat stabil dalam uji penyimpanan 14 hari dan uji *cycling test*.

**Kesimpulan :** Gel antijerawat ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan sebanding dengan kontrol positif pada konsentrasi 4,5% serta stabilitas fisik yang baik.

**Kata kunci :** Antibakteri, *Areca catechu L.*, Gel, Jerawat, *Propionibacterium acnes*.

Universitas Ngudi Waluyo  
Pharmacy Study Program  
Final Project, Februari 2020  
Ermala Rusiana  
050116A022

**FORMULATION AND EFFECTIVENESS TEST OF ANTIACNE GEL ON PURIFIED EXTRAC OF ARECA NUT (*Areca catechu* L.) AGAINST Propionibacterium acnes BACTERIA**

**ABSTRACT**

**Background:** Areca (*Areca catechu* L.) seeds contain flavonoid chemical compounds which are believed to have antibacterial activity. Increased activity of betel nut (*Areca catechu* L.) as an antibacterial can be formulated in gel form. The aim of this study was to test the anti-acne gel of *Areca catechu* L. ethanol extract with various concentrations, and its activity on the growth of Propionibacterium acnes bacteria.

**Method:** This type of research was an experimental study with a post test control group design using 5 treatment groups. Positive control of Verile acne gel, negative control of base gel, formula 1 concentration 1.5%, formula 2 concentration 3%, formula 3 concentration 4.5%. Antibacterial activity test use the disk diffusion method. Physical stability seen from the pH test, adhesion test, dispersion test, viscosity test, syneresis test, and cycling test there were no significant differences.

**Result:** Anti-acne gel extract of areca nut (*Areca catechu* L.) with a concentration of 1.5%, 3%, and 4.5% could inhibit the bacteria Propionibacterium acnes with an average diameter of 14.48 mm, 16.09 mm, and 18.25 mm. The 4.5% concentration had antibacterial activity comparable to positive control with a strong inhibitory diameter category. Anti-acne gel is stable in 14-day storage test and cycling test.

**Conclusion:** The anti-acne gel of areca nut extract (*Areca catechu* L.) has antibacterial activity against Propionibacterium acnes and is comparable to positive control at 4,5% concentration and good physical stability.

**Keywords:** Antibacterial, *Areca catechu* L, Gel, Acne, Propionibacterium acnes.