

ABSTRACT

ANTIOXIDANT AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT FLINT CORN SILK (*Zea mays var. indurata*) AGAINST *Propionibacterium acnes*

By

SITI KHALIMATUS SA'DIAH

Background: *Propionibacterium acnes* acts as an opportunistic pathogen in *acne vulgaris* or in other words it has important role in acne onset. Other factors that cause acne include smoking, ultraviolet radiation and air pollution which can also cause the formation of free radicals as a trigger for cell damage and oxidative stress. Flint corn silk (*Zea mays var. indurata*) has secondary metabolite compounds that have potential as natural antioxidant and antibacterial. This research aimed to determine the antioxidant and antibacterial activity of ethanol extract of flint corn silk against the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria.

Methods: The researched design in this studied used a posttest only controlled group design by testing the antioxidant and antibacterial activity of the ethanol extract of flint corn silk (*Zea mays var. indurata*) with a concentration of 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, and 20 ppm in the antioxidant test and a concentration of 10%, 15%, 20%, and 25% in the antibacterial test against *Propionibacterium acnes* bacteria.

Results: The results showed the presence of antioxidant activity with IC₅₀ scores was 6,77 ppm which categorized to the strongest and there is antibacterial activity with the average score of inhibition zone diameter was 7,425 mm, 8,1 mm, 8,12 mm and 8,433 mm which in the medium category.

Conclusion: There was antioxidant and antibacterial activity on ethanol extract of flint corn silk (*Zea mays var. indurata*) against *Propionibacterium acnes* growth.

Keywords: antibacterial, antioxidant, flint corn silk, *Propionibacterium acnes*.

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG MUTIARA (*Zea mays var. indurata*) TERHADAP *Propionibacterium acnes*

Oleh

SITI KHALIMATUS SA'DIAH

Latar Belakang: *Propionibacterium acnes* bertindak sebagai patogen oportunistik pada *acne vulgaris* atau dengan kata lain memiliki peran penting dalam timbulnya jerawat. Faktor penyebab jerawat yang lain di antaranya kebiasaan merokok, radiasi sinar ultraviolet, dan polusi udara yang ternyata juga dapat menyebabkan terbentuknya radikal bebas sebagai pemicu kerusakan sel dan terjadinya stres oksidatif. Rambut jagung mutiara (*Zea mays var. indurata*) memiliki senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan dan antibakteri alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak etanol rambut jagung mutiara terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Metode: Desain penelitian pada penelitian ini menggunakan *posttest only control group design* dengan menguji aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak etanol rambut jagung mutiara (*Zea mays var. indurata*) dengan konsentrasi 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, dan 20 ppm pada uji antioksidan dan konsentrasi 10%, 15%, 20%, dan 25% pada uji antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 6,77 ppm yang termasuk ke dalam kategori sangat kuat dan adanya aktivitas antibakteri dengan nilai rata-rata diameter zona hambat yang didapatkan sebesar 7,425 mm, 8,1 mm, 8,12 mm, dan 8,433 mm yang termasuk ke dalam kategori sedang.

Kesimpulan: Terdapat aktivitas antioksidan dan antibakteri pada ekstrak etanol rambut jagung mutiara (*Zea mays var. indurata*) terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.

Kata kunci: antibakteri, antioksidan, rambut jagung mutiara, *Propionibacterium acnes*.