

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, 30 juli 2025**

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN ACNE PATCH KOMBINASI
EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.)
DAN DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes***

ABSTRAK

Latar Belakang : *Acne vulgaris* merupakan gangguan peradangan pada kulit yang sering terjadi, terutama pada usia remaja, serta pertumbuhan berlebih bakteri *Propionibacterium acnes*. Terapi jerawat saat ini sebagian besar menggunakan antibiotik topikal maupun sistemik, namun penggunaan jangka panjang sering menimbulkan efek samping dan resistensi bakteri, sehingga diperlukan alternatif lain seperti penggunaan bahan alam yang lebih aman dan efektif. Kombinasi kedua ekstrak diharapkan memberikan efek yang sinergis dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*, serta meningkatkan efektivitas terapi topikal pada jerawat. Salah satu bentuk sediaan yang praktis, higienis, dan semakin diminati adalah *acne patch*.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktifitas sediaan *acne patch* kombinasi ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Metode Penelitian : Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan pengujian stabilitas yaitu uji organoleptis, uji keseragaman bobot, uji ketebalan, uji pH, uji ketahanan lipat, uji daya serap kelembapan. sediaan *acne patch* dan untuk melihat aktivitas antibakteri sediaan *acne patch* pada kombinasi ekstrak terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan perbandingan 1:1, 1:3, dan 3:1, dan formula tunggal daun sirih hijau dan daun belimbing wuluh dengan konsentrasi 10%.

Hasil : Hasil evaluasi stabilitas sediaan *acne patch* menunjukkan stabilitas fisik yang baik sebelum dan setelah penyimpanan dipercepat, dari segi uji organoleptis, uji keseragaman bobot, uji ketebalan, uji pH, uji ketahanan lipat, uji daya serap kelembapan. Hasil penelitian pengukuran zona hambat menunjukkan bahwa semua formula memiliki aktivitas antibakteri. Namun formula yang paling efektif adalah ekstrak daun belimbing wuluh (F5) dengan rata-rata zona hambat sebesar 8,69 mm.

Kata Kunci : Antibakteri, *Acne patch*, *Piper betle* L., *Averrhoa bilimbi* L., *Propionibacterium acnes*.

**ACTIVITY TEST OF ACNE PATCH CONTAINING COMBINED
ETHANOLIC EXTRACTS OF GREEN BETEL LEAVES (*Piper Betle* L.) AND
STARFRUIT LEAVES (*Averrhoa Bilimbi* L.) AGAINST THE GROWTH OF
*Propionibacterium Acnes***

ABSTRACT

Background: *Acne vulgaris* is an inflammatory skin condition frequently occurring in adolescents, often accompanied by the overgrowth of the bacterium *Propionibacterium acnes*. Current acne treatments largely rely on topical or systemic antibiotics; however, long-term use can cause side effects and develop bacterial resistance. Therefore, safer and more effective natural alternatives are needed. Combining two extracts is expected to produce a synergistic effect in inhibiting *P. acnes*, thereby enhancing the effectiveness of topical acne therapy. One practical, hygienic, and increasingly popular form is the acne patch.

Objective: This study aims to evaluate the activity of an acne patch combining ethanol extracts of green betel leaf (*Piper betle* L.) and bilimbi leaf (*Averrhoa bilimbi* L.) in inhibiting the growth of *Propionibacterium acnes*.

Methods: An experimental laboratory study was conducted. Stability evaluations included organoleptic testing, uniformity of weight, thickness, pH, folding endurance, and moisture absorption capacity of the acne patch. Antibacterial activity was assessed by measuring inhibition zones against *P. acnes* using formulations with extract combinations at ratios of 1:1, 1:3, and 3:1, as well as single-extract formulas of green betel leaf and bilimbi leaf, each at a concentration of 10%.

Results: Stability assessment showed that the acne patch maintained good physical stability before and after cycling tests in terms of organoleptic properties, weight uniformity, thickness, pH, folding endurance, and moisture absorption. Measurement of inhibition zones demonstrated that the acne patch combining green betel leaf ethanol extract (*Piper betle* L.) and bilimbi leaf ethanol extract (*Averrhoa bilimbi* L.) exhibited additive antibacterial activity against *P. acnes*. This additive effect was shown by inhibition zones equivalent to the sum of the effects of each extract used individually.

Keywords: Antibacterial, Acne patch, *Piper betle* L., *Averrhoa bilimbi* L., *Propionibacterium acnes*.