

## INTISARI

Jerawat merupakan peradangan pada kelenjar *polisebaseus* yang terjadi akibat penyumbatan serta akumulasi keratin, yang dipicu oleh bakteri utama penyebab jerawat, yaitu *Propionibacterium acnes*. Klindamisin adalah salah satu antibiotik yang biasanya digunakan untuk mengobati jerawat. Namun, beberapa produk anti jerawat yang mengandung antibiotik sintetis dapat menyebabkan iritasi kulit jika digunakan dalam jangka waktu lama. Sebagai alternatif, menggunakan antibakteri alami seperti ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi gel anti-jerawat untuk mengurangi risiko efek samping dari antibiotik sintetis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai efek ekstrak daun mengkudu dalam formulasi gel anti-jerawat terhadap pertumbuhan bakteri, khususnya *Propionibacterium acnes*, penyebab utama jerawat. Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) mengandung berbagai zat aktif, termasuk alkaloid, polifenol, saponin, steroid, flavonoid, tannin, dan terpenoid, yang diketahui memiliki sifat antibakteri. Pembuatan simplisia, ekstraksi, pengujian bebas etanol, skrining fitokimia, formulasi gel, dan pengujian fisik gel adalah beberapa langkah dalam proses penelitian ini. Setiap konsentrasi diuji secara fisik, yang mencakup tinjauan organoleptik, pH, homogenitas, daya lekat, dan daya sebar. Di sisi lain, metode sumuran digunakan untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri.

Hasil uji fisik untuk gel ekstrak (*Morinda citrifolia* L.) menunjukkan bahwa formula tersebut memiliki kualitas gel yang baik, yang dibuktikan dengan bentuk semi-padat, peringatan pekat, dan aroma khas dari daun ekstrak yang terdeteksi dalam uji organoleptik. Uji pH 6, sediaan homogen, daya sebar berada dalam kisaran 5,3-7,0 cm, dan daya lekat berkisar antara 6,4-23,3 detik. Pengujian terhadap aktivitas antibakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 6919 menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak berbanding lurus dengan peningkatan daya hambat. Perbedaan persentase ekstrak antara formula berikut: F0 (tanpa ekstrak), Formula 1 (10%), Formula 2 (15%), Formula 3 (20%), Formula 4 (25%), dan Formula 5 (30%), menghasilkan hasil yang signifikan terkait penghambatan pertumbuhan *Propionibacterium acnes*, dengan hambatan tertinggi terjadi pada Formula 5 dengan persentase ekstrak 30%.

**Kata kunci:** Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), *Propionibacterium acnes* ATCC 6919, Jerawat.

## **ABSTRACT**

*The primary acne-causing bacteria, Propionibacterium acnes, causes keratin buildup and obstruction, which results in acne, an inflammation of the sebaceous glands. Clindamycin is one antibiotic that is frequently used to treat acne vulgaris. On the other hand, prolonged use of some anti-acne products that contain synthetic antibiotics may irritate the skin. Noni leaf extract (Morinda citrifolia L.), a natural antibacterial agent, can be made into an anti-acne gel to reduce the potential side effects of synthetic antibiotics.*

*Finding out how successfully noni leaf extract suppresses the growth of Propionibacterium acnes, the main acne-causing bacteria, when added to an anti-acne gel formulation is the aim of this study. Numerous active substances, including alkaloids, polyphenols, saponins, steroids, flavonoids, tannins, and terpenoids, are found in noni leaves (Morinda citrifolia L.) and are known to have antibacterial properties. The preparation of simplicia, extraction, ethanol-free testing, phytochemical screening, gel formulation, and physical testing of the gel are the various steps in the research process. Physical tests, such as adhesion, homogeneity, pH, spreadability, and organoleptic analysis, were performed on each concentration. Meanwhile, antibacterial activity was evaluated using the well diffusion method.*

*The preparation meets the standards for a high-quality gel, which are defined by a semi-solid form, dark green color, and the unique aroma of morinda leaf extract in the organoleptic test, according to the findings of the physical testing of the gel made from morinda leaves (Morinda citrifolia L.). The preparation was uniform, the pH test yielded a value of 6, the adhesion time was between 6.4 and 23.3 seconds, and the spreadability was between 5.3 and 7.0 cm. Tests of the antibacterial activity of Propionibacterium acnes ATCC 6919 show that an increase in extract concentration is directly correlated with an increase in inhibition potency. The differences in extract concentrations in each formulation F0 (without extract), F1 (10%), F2 (15%), F3 (20%), F4 (25%), and F5 (30%) had a substantial effect on the growth inhibition of Propionibacterium acnes. With a 30% extract concentration, formulation F5 exhibited the highest inhibition.*

**Keywords:** *Noni leaves (Morinda citrifolia L.), Propionibacterium acnes ATCC 6919, acne.*