

FORMULASI DAN EVALUASI ACNE PATCH DARI MINYAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI ANTIJERAWAT DENGAN KOMBINASI HPMC DAN PVP

Salma Fathonah
201FF03143

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Patch dirancang khusus untuk mengirimkan obat langsung ke dalam kulit dengan menggunakan polimer yang mengatur pelepasan obat. *Acne Patch* ini memanfaatkan aktivitas antibakteri minyak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap *Propionibacterium acnes*, bakteri penyebab jerawat. Minyak kayu manis terbukti sangat efektif melawan *P. acnes*. Penelitian ini bertujuan menentukan formulasi *acne patch* dari minyak kayu manis untuk menghasilkan *patch* optimal dengan kombinasi polimer PVP dan HPMC serta keefektifannya melawan bakteri *P. acnes*. Metode yang digunakan meliputi metode pelarutan dan penguapan pelarut dalam pembuatan *acne patch*, serta metode difusi cakram kertas untuk mengukur aktivitas antibakteri yang dilakukan pada ekstrak minyak kayu manis dan dari sediaan *patch* formulasi terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi polimer HPMC, sebagai agen pelepasan obat, dan PVP, sebagai polimer pembentuk film yang baik, tidak mengiritasi, mudah larut dalam pelarut, dan aman untuk kulit dengan perbandingan 2:1, menghasilkan *patch* berkualitas baik, yang dibuat dengan konsentrasi sebanyak 6%. Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap ekstrak minyak kayu manis dikategorikan **kuat** dan *acne patch* ekstrak minyak kayu manis terbaik (F2) dikategorikan **kuat** dengan rata-rata diameter hambat $10,01 \pm 1,47$ mm, berbeda dengan *patch* di pasaran tidak terdapat aktivitas antibakteri. Sediaan *acne patch* kombinasi polimer HPMC dan PVP dengan bahan aktif ekstrak minyak kayu manis telah memenuhi persyaratan untuk semua evaluasi sediaan *patch* dan memiliki aktivitas antibakteri.

Kata kunci: *Acne patch*, *Propionibacterium acnes*, Minyak kayu manis, Kombinasi polimer, Antibakteri

FORMULATION AND EVALUATION OF ACNE PATCHES FROM CINNAMON OIL (*Cinnamomum burmannii*) AS AN ANTI-ACNE WITH A COMBINATION OF HPMC AND PVP

Salma Fathonah
201FF03143

*Bachelor of Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy
Bhakti Kencana University*

ABSTRACT

*The patch is specifically designed to deliver the drug directly into the skin by using a polymer that regulates the release of the drug. This acne patch utilizes the antibacterial activity of cinnamon oil (*Cinnamomum burmannii*) against *Propionibacterium acnes*, the bacteria that causes acne. Cinnamon oil has proven to be very effective against *P. acnes*. This study aims to determine the formulation of acne patches from cinnamon oil to produce optimal patches with a combination of PVP and HPMC polymers as well as their effectiveness against *P. acnes* bacteria. The methods used include the solvent dissolution and evaporation method in the manufacture of acne patches, as well as the paper disc diffusion method to measure the antibacterial activity carried out on cinnamon oil extracts and from the best formulation patch preparations. The results showed that the combination of HPMC polymer, as a release stabilizing agent, and PVP, as a good film-forming polymer, non-irritating, easily soluble in solvents, and safe for the skin in a ratio of 2:1, resulted in a good quality patch, which was made with a concentration of 6%. The results of the antibacterial activity test on cinnamon oil extract were categorized as **strong** and the best cinnamon extract acne patch (F2) was categorized as **strong** with an average inhibitory diameter of 10.01±1.47mm, in contrast to patches on the market that did not have antibacterial activity. The results of all physical evaluations of patch preparations meet the set requirements. The combination of HPMC and PVP polymer acne patch preparations with the active ingredients of cinnamon oil extract has met the requirements for all evaluation of patch preparations and has antibacterial activity.*

Keywords: *Acne patch, *Propionibacterium acnes*, Cinnamon oil, Polymer combination, Antibacterial*