



INTISARI

Jerawat merupakan salah satu permasalahan kulit yang dapat mengalami perburukan dengan tingkat yang bervariasi. Apabila tidak diobati secara tepat dapat berdampak secara signifikan terhadap kualitas hidup seseorang. Bakuchiol menjadi salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan aktif alternatif senyawa retinol yang memiliki sifat lebih iritatif pada kulit. *Patch* hidrogel berbasis polimer hidrofilik dapat dijadikan alternatif karena mampu menyediakan lingkungan lembab dan memberikan perlindungan pada area jerawat. Karakteristik film hidrogel bergantung pada komposisi polimer penyusunnya.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh komposisi rasio formula optimum *acne patch* dengan kombinasi polimer kitosan dan alginat dengan pengikat silang CaCl_2 . Formula optimum ditentukan dengan metode *simplex lattice design* (SLD) menggunakan *Design Expert versi 13*. Parameter uji meliputi keseragaman bobot, daya lipat, dan *moisture content*. Formula optimum yang diperoleh yaitu kitosan 0,59% dan alginat 2,41% dengan nilai keseragaman bobot sebesar $1,14 \pm 0,11\%$, daya lipat sebesar $624,33 \pm 29,36$ kali, *moisture content* sebesar $8,36 \pm 0,048\%$, tensile strength sebesar $0,0315 \pm 0,00092$ MPa, dan *loss on drying* sebesar $8,27 \pm 0,0030\%$. Hal ini menunjukkan *acne patch* dapat menjadi alternatif pengobatan pada penderita jerawat.

Kata kunci: jerawat, bakuchiol, *acne patch*, hidrogel



ABSTRACT

Acne is a skin problem that can worsen to varying degrees. If not treated properly, it can have a significant impact on a person's quality of life. Bakuchiol is one of the natural ingredients that can be used as an alternative active ingredient to retinol compounds that have more irritative properties on the skin. Hydrophilic polymer-based hydrogel patches can be used as an alternative because they are able to provide a moist environment and provide protection to the acne area. The characteristics of hydrogel films depend on the composition of the constituent polymers.

This study was conducted to obtain the optimum formula ratio composition of acne patches with a combination of chitosan and alginate polymers with CaCl₂ crosslinker. The optimum formula was determined by simplex lattice design (SLD) method using Design Expert version 13. The test parameters include weight uniformity, folding power, and moisture content. The optimum formula obtained is chitosan 0.59% and alginate 2.41% with a weight uniformity value of $1.14 \pm 0.11\%$, folding power of 624.33 ± 29.36 times, moisture content of $8.36 \pm 0.048\%$, tensile strength of 0.0315 ± 0.00092 MPa, and loss on drying of $8.27 \pm 0.0030\%$. This shows that acne patches can be an alternative treatment for acne sufferers.

Keywords: acne, bakuchiol, acne patch, hydrogel



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Optimasi Formula Acne Patch Bakuchiol Berbasis Kitosan dan Natrium Alginat
Ananda Duhwiandri Berliandin Putri, Dr. Eng. apt. Khadijah, M.Si.; Nindya Kusumorini, S.Farm.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>