

INTISARI

Penuaan pada kulit merupakan proses kompleks yang dipengaruhi oleh perubahan struktural dan hidrasi kulit. Penuaan kulit memerlukan terapi anti-penuaan, seperti penggunaan retinoid yang efektif dan telah menjadi *gold standart*. Akan tetapi, penggunaannya menyebabkan efek samping, seperti rasa terbakar, perih, dan kulit mengelupas. Bakuchiol adalah senyawa golongan meroterpenoid yang dapat digunakan sebagai alternatif agen anti-penuaan yang memiliki fungsional serupa seperti retinoid, tetapi lebih stabil dan aman. Bakuchiol dapat diaplikasikan dalam bentuk masker hidrogel untuk meningkatkan kelembapan dan efek zat aktif pada epitel kulit karena sifat oklusivitas dari lapisan polimer yang terbentuk. Masker hidrogel *peel off* memiliki komponen-komponen penting, yaitu agen pembentuk film dan polimer pengental. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula optimum masker hidrogel *peel off* bakuchiol dengan menggunakan kombinasi polimer κ -karagenan, PVA, dan natrium alginat.

Optimasi formula masker hidrogel *peel off* bakuchiol dilakukan dengan metode *Simplex Lattice Design*. Formula optimum masker hidrogel *peel off* bakuchiol terdiri dari κ -karagenan 0,546 g; PVA 8,5 g; dan natrium alginat 0,954 g. Formula optimum memiliki waktu mengering $14,520 \pm 0,183$ menit; daya lekat $21,890 \pm 0,510$ detik; *water vapor transmission rate* (WVTR) $1168,039 \pm 158,957$ g/m².hari; sineresis $10 \pm 1,20\%$; *tensile strength* $3,568 \pm 0,572$ MPa; *elongation rate* $285,777 \pm 9,462\%$; dan *Young's Modulus* $2,87 \pm 1,753$ MPa; serta memiliki kestabilan yang cukup baik.

Kata kunci: anti-penuaan, bakuchiol, hidrogel, masker

ABSTRACT

Skin aging is a complex process that is influenced by structural changes and skin hydration. Skin aging requires anti-aging therapies, such as the use of retinoids which are effective and have become the gold standard. However, their use causes side effects, such as burning, stinging, and peeling skin. Bakuchiol is a meroterpenoid compound that can be used as an alternative anti-aging agent that has similar functionalities as retinoids, but is more stable and safer. Bakuchiol can be applied in the form of hydrogel masks to increase skin moisture and enhance the effect of active substances on the skin epithelium due to the occlusivity properties of the polymer layer formed. The peel off hydrogel mask has important components, namely film-forming agents and thickening polymers. Therefore, this study aims to obtain the optimum formula of bakuchiol peel off hydrogel mask using a combination of κ -carrageenan, PVA, and sodium alginate polymers.

Optimization of the bakuchiol peel off hydrogel mask formula was carried out using the Simplex Lattice Design method. The optimum formula of bakuchiol peel off hydrogel mask consists of κ -carrageenan 0,546 g; PVA 8,5 g; and sodium alginate 0,954 g. The optimum formula has a drying time of $14,520 \pm 0,183$ minutes; adhesiveness of $21,890 \pm 0,510$ seconds, water vapor transmission rate (WVTR) of $1168,039 \pm 158,957$ g/m².day; syneresis of $10 \pm 1,20\%$; tensile strength of $3,568 \pm 0,572$ MPa; elongation rate of $285,777 \pm 9,462\%$; Young's Modulus of $2,87 \pm 1,753$ MPa; and have good stability.

Keywords: anti-aging, bakuchiol, hydrogel, mask