

**FORMULASI DAN STABILITAS MASKER GEL *PEEL-OFF*
KOMBINASI KITOSAN DAN *NIACINAMIDE* SEBAGAI
KANDIDAT SEDIAAN ANTIJERAWAT: EVALUASI *IN*
VITRO TERHADAP *CUTIBACTERIUM ACNES***

SKRIPSI



FADHILLATHUL NURLIAWATI

10016122052

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

**FORMULASI DAN STABILITAS MASKER GEL *PEEL-OFF*
KOMBINASI KITOSAN DAN *NIACINAMIDE* SEBAGAI
KANDIDAT SEDIAAN ANTIJERAWAT: EVALUASI *IN*
VITRO TERHADAP *CUTIBACTERIUM ACNES***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Farmasi**



FADHILLATHUL NURLIAWATI

10016122052

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

ABSTRAK

Formulasi dan Stabilitas Masker Gel *Peel-off* Kombinasi Kitosan dan *Niacinamide* sebagai Kandidat Sediaan Antijerawat: Evaluasi *In Vitro* terhadap *Cutibacterium acnes*

Fadhillathul Nurliawati

Program Studi Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Acne vulgaris merupakan masalah kulit yang sering dikaitkan dengan pertumbuhan *Cutibacterium acnes* sehingga diperlukan sediaan topikal antijerawat yang efektif dan stabil. Penelitian ini bertujuan memformulasikan masker gel *peel-off* kombinasi kitosan dan *niacinamide* serta mengevaluasi stabilitas fisik dan aktivitas antibakterinya terhadap *C. acnes* secara *in vitro*. Penelitian ini merupakan eksperimental laboratorium dengan metode difusi cakram pada media mueller hinton agar, sedangkan formulasi dilakukan dengan variasi *niacinamide* 2, 3, dan 4% bersama kitosan 3% dan dievaluasi melalui uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas dan reologi, waktu kering, stabilitas, uji efektivitas antibakteri, uji hedonik, dan uji iritasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula masker gel *peel-off* kitosan dan *niacinamide* (F0–F3) memenuhi persyaratan fisikokimia. Pada uji antibakteri terhadap *Cutibacterium acnes*, seluruh formula menunjukkan aktivitas penghambatan, dengan zona hambat tertinggi pada F3 sebesar 5,37 mm, namun masih dalam kategori lemah. Hasil uji stabilitas menunjukkan sediaan tetap stabil selama penyimpanan, sedangkan uji hedonik dan iritasi menunjukkan formula dapat diterima panelis dan relatif aman untuk penggunaan topikal.

Kata Kunci: kitosan, *niacinamide*, masker gel *peel-off*, *Cutibacterium acnes*

Abstract

Acne vulgaris is a common skin condition frequently associated with the proliferation of *Cutibacterium acnes*, necessitating the development of effective and stable topical anti-acne preparations. This study aimed to formulate a *peel-off* gel mask combining chitosan and *niacinamide*, and to evaluate its physical stability and *in vitro* antibacterial activity against *C. acnes*. This was an experimental laboratory study utilizing the disk diffusion method on Mueller-Hinton agar media. The formulations were prepared with varying *niacinamide* concentrations (2%, 3%, and 4%) combined with 3% chitosan, and were subsequently evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, viscosity and rheology, drying time, stability, antibacterial efficacy, hedonic quality, and irritation potential. The results demonstrated that all chitosan and *niacinamide* *peel-off* gel mask formulations (F0–F3) met the required physicochemical criteria. In the antibacterial assay against *Cutibacterium acnes*, all formulas exhibited inhibitory activity, with the highest inhibition zone observed in F3 at 5.37 mm, which remains classified as weak. The stability testing indicated that the preparations remained stable during storage, while the hedonic and irritation tests revealed that the formulations were well-accepted by panelists and relatively safe for topical application.

Keywords : chitosan, *niacinamide*, *peel-off* gel mask, *Cutibacterium acnes*