

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIKOKIMIA SEDIAAN
SPRAY SUNSCREEN KOMBINASI *MAGNESIUM ASCORBYL
PHOSPHATE* (MAP) DAN *NIACINAMIDE* SEBAGAI AGEN
PENCERAH DAN PROTEKTOR KULIT**

SKRIPSI



Oleh:

RAICHAN NAZUAR ALI

10016122144

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

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIKOKIMIA SEDIAAN
SPRAY SUNSCREEN KOMBINASI *MAGNESIUM ASCORBYL
PHOSPHATE* (MAP) DAN *NIACINAMIDE* SEBAGAI AGEN
PENCERAH DAN PROTEKTOR KULIT**

SKRIPSI

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



Oleh:

RAICHAN NAZUAR ALI

10016122144

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

ABSTRAK

Formulasi Dan Evaluasi Fisikokimia Sediaan *Spray Sunscreen* Kombinasi *Magnesium Ascorbyl Phosphate* (MAP) Dan *Niacinamide* Sebagai Agen Pencerah Dan Protektor Kulit

Raichan Nazuar Ali

Program studi S1 Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Paparan sinar ultraviolet (UV) yang tinggi di wilayah tropis seperti Indonesia dapat menyebabkan penuaan dini, hiperpigmentasi, dan kerusakan kulit. Penelitian ini bertujuan memformulasikan dan mengevaluasi sifat fisikokimia sediaan spray sunscreen kombinasi Magnesium Ascorbyl Phosphate (MAP) dan Niacinamide sebagai agen pencerah dan protektor kulit. Formulasi dibuat dalam tiga variasi konsentrasi karbopol 940, kemudian dievaluasi melalui uji organoleptik, nilai SPF metode Mansur menggunakan spektrofotometer UV-Vis, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar semprot, daya lekat, pola penyemprotan, waktu mengering, stabilitas suhu ruang, uji hedonik, serta analisis FTIR. Hasil menunjukkan seluruh formula menghasilkan sediaan yang stabil dengan pH sesuai rentang pH kulit. Nilai SPF menunjukkan kategori proteksi rendah hingga sedang, sedangkan formula dengan konsentrasi karbopol optimum memberikan viskositas yang sesuai, pola penyemprotan merata, waktu mengering cepat, dan tingkat kesukaan panelis yang baik. Analisis One-Way ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antarformula ($p < 0,05$). Sediaan spray sunscreen kombinasi MAP dan Niacinamide berpotensi dikembangkan sebagai produk multifungsi yang stabil, nyaman digunakan, serta memberikan efek proteksi dan pencerahan kulit.

Kata kunci: *Spray sunscreen, Magnesium Ascorbyl Phosphate, Niacinamide*, Evaluasi fisikokimia, SPF.

Abstract

High exposure to ultraviolet (UV) radiation in tropical regions such as Indonesia can cause premature skin aging, hyperpigmentation, and skin damage. This study aimed to formulate and evaluate the physicochemical properties of a spray sunscreen containing a combination of Magnesium Ascorbyl Phosphate (MAP) and Niacinamide as skin-brightening and protective agents. Three formulations with different concentrations of Carbopol 940 were prepared and evaluated for organoleptic properties, Sun Protection Factor (SPF) using the Mansur method with a UV-Vis spectrophotometer, pH, homogeneity, viscosity, spray spreadability, adhesion, spray pattern, drying time, room-temperature stability, hedonic characteristics, and Fourier Transform Infrared (FTIR) analysis. The results showed that all formulations were physically stable and had pH values within the normal skin pH range. The SPF values indicated low to moderate photoprotective activity, while the formulation with the optimum Carbopol concentration exhibited appropriate viscosity, uniform spray pattern, rapid drying time, and good panelist acceptance. One-Way ANOVA analysis demonstrated significant differences among the formulations ($p < 0.05$). The combination of MAP and Niacinamide in a spray sunscreen formulation has the potential to be developed as a stable, comfortable-to-use multifunctional sunscreen providing both photoprotective and skin-brightening effects.

Keywords: *Spray sunscreen, Magnesium Ascorbyl Phosphate, Niacinamide*, Physicochemical evaluation, SPF.