

ABSTRAK

I MARTA CATUR WULANDARI, 2025, FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN *MOISTURIZER* GEL NIACINAMIDE DENGAN KONSENTRASI *GELLING AGENT* CARBOPOL 940, KARYA TULIS ILMIAH, PROGRAM STUDI D-III FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.

Niacinamide adalah vitamin B3 aktif yang larut air. Senyawa ini memberikan sifat antioksidan kuat yang melindungi keratinosit dari kerusakan akibat radikal bebas. Niacinamide di formulasikan dalam sediaan *moisturizer* gel karena penggunaan *moisturizer* gel lebih aman digunakan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi konsentrasi carbopol 940 dapat mempengaruhi mutu fisik dan stabilitas *moisturizer* gel niacinamide, untuk mengetahui formula *moisturizer* gel niacinamide yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang paling baik.

Moisturizer gel niacinamide dibuat dengan menggunakan *gelling agent* carbopol 940 dengan variasi konsentrasi, formula I 0,5%, formula II 0,75%, dan formula III 1%. *Moisturizer* gel yang telah diformulasikan diuji mutu fisik dan stabilitas, uji mutu fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, dan uji daya lekat. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji ANOVA dan stabilitas dianalisis secara *paired T-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa niacinamide dapat diformulasikan menjadi *moisturizer* gel dengan kualitas fisik yang baik. Penggunaan variasi konsentrasi Carbopol 940 sebagai *gelling agent* dapat mempengaruhi sifat mutu fisik dan stabilitas sediaan *moisturizer* gel niacinamide. Formula *moisturizer* gel niacinamide yang memiliki kualitas dan stabilitas fisik terbaik adalah Sediaan *moisturizer* gel niacinamide pada formula I, II, dan III dengan konsentrasi carbopol 940 0,5%, 0,75%, dan 1% memberikan uji mutu fisik baik. Pada uji stabilitas pada ketiga formula memberikan hasil yang tidak stabil. Hal ini dipengaruhi karena parameter pengujian pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat.

Kata kunci: Niacinamide, *Moisturizer* gel, Carbopol 940, evaluasi mutu fisik dan stabilitas

ABSTRACT

I MARTA CATUR WULANDARI, 2025, FORMULATION AND EVALUATION OF PHYSICAL QUALITY OF NIACINAMIDE MOISTURIZER GEL PREPARATION WITH GELLING AGENT CONCENTRATION CARBOPOL 940, SCIENTIFIC PAPER, D-III PHARMACY STUDY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY. Supervised by Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.

Niacinamide is an active water-soluble vitamin B3. This compound provides strong antioxidant properties that protect keratinocytes from damage caused by free radicals. Niacinamide is formulated in moisturizer gel preparations because the use of moisturizer gel is safer to use, this study aims to determine the variation of carbopol 940 concentration can affect the physical quality and stability of niacinamide moisturizer gel, to determine the niacinamide moisturizer gel formula that has the best physical quality and stability.

Moisturizer gel niacinamide was made using gelling agent carbopol 940 with various concentrations, formula I 0.5%, formula II 0.75%, and formula III 1%. Moisturizer gel that has been formulated was tested for physical quality and stability, physical quality tests include organoleptic test, homogeneity test, pH test, viscosity test, spreadability test, and adhesion test. The data obtained were analyzed statistically using ANOVA test and stability was analyzed using *paired T-Test*.

The results of the study showed that niacinamide can be formulated into a moisturizer gel with good physical quality. The use of varying concentrations of Carbopol 940 as a gelling agent can affect the physical quality properties and stability of the niacinamide moisturizer gel preparation. The niacinamide moisturizer gel formula that has the best physical quality and stability is the niacinamide moisturizer gel preparation in formulas I, II, and III with carbopol 940 concentrations of 0.5%, 0.75%, and 1% providing good physical quality tests. In the stability test, the three formulas gave unstable results. This is influenced by the testing parameters of pH, viscosity, spreadability, and adhesion.

Keywords: Niacinamide, Moisturizer gel, Carbopol 940, physical quality and stability evaluation