

**INOVASI SEDIAAN SERUM *ANTI-AGING* BERBASIS
NANOPARTIKEL EKSTRAK BUAH ANGKUNG
(*Basella alba*): STUDI FORMULASI DAN EFIKASI**

SKRIPSI



NAJWA AGNIA CUANDANA

31121019

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2025**

**INOVASI SEDIAAN SERUM ANTI-AGING BERBASIS
NANOPARTIKEL EKSTRAK BUAH ANGKUNG
(*Basella alba*): STUDI FORMULASI DAN EFIKASI**

SKRIPSI

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



NAJWA AGNIA CUANDANA

31121019

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2025**

ABSTRAK

INOVASI SEDIAAN SERUM ANTI-AGING BERBASIS NANOPARTIKEL EKSTRAK BUAH ANGKUNG (*Basella alba*): STUDI FORMULASI DAN EFIKASI

Najwa Agnia Cuandana

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Tanaman Angkung (*Basella alba* L.) merupakan tanaman merambat berbatang hijau yang tumbuh di daerah tropis, terutama di Asia dan Afrika. Selain warnanya yang menarik, buah angkung mengandung senyawa antioksidan yang mampu melawan radikal bebas penyebab penuaan dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter mutu ekstrak buah angkung dan mengembangkannya dalam inovasi formulasi sediaan serum *anti-aging* berbasis nanopartikel ekstrak yang dibuat dengan metode gelasi ionik serta efikasinya terhadap tanda-tanda penuaan seperti kelembapan dan *anti-wrinkle*. Karakterisasi mutu ekstrak buah angkung meliputi parameter mutu spesifik, non-spesifik, dan skrining fitokimia. Evaluasi nanopartikel ekstrak meliputi pengukuran *zeta average*, *zeta potential*, dan *polydispersity index*. Evaluasi sediaan serum meliputi pengujian organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar, viskositas dan reologi, stabilitas, uji hedonik, uji iritasi, uji kelembapan, dan uji *anti-wrinkle* kepada 30 probandus. Hasil mengungkapkan bahwa randemen ekstrak kental yang diperoleh yaitu sebesar 28,96% dengan hasil karakterisasi mutu dan evaluasi nanopartikel ekstrak telah memenuhi syarat dan F3 sebagai formula terbaik dengan ukuran partikel 190,93 nm dipilih untuk dibuat sediaan serum dengan variasi konsentrasi 3%, 5%, dan 10%. Dari hasil evaluasi serum menunjukkan bahwa seluruh formula sediaan telah homogen dengan pH 5,09 - 5,39; daya sebar 5,60 - 6,66 cm; viskositas 430-915 cPs; dan memiliki tipe aliran pseudoplastis serta berhasil melewati uji stabilitas selama 6 siklus dan tidak menimbulkan iritasi. Berdasarkan uji hedonik, aroma F1 lebih disukai, sedangkan dari segi warna F2 lebih unggul dan dari segi tekstur F3 lebih disukai karena mudah menyerap pada kulit. Dari hasil analisis data, nanopartikel ekstrak buah angkung mempengaruhi persentase kelembapan dan kerutan pada kulit probandus.

Kata kunci: *Basella alba*, nanopartikel, serum, gelasi ionik

Abstract

Angkung (*Basella alba* L.) is a green-stemmed vine that is native to tropical regions, particularly Asia and Africa. In addition to its aesthetic appeal, angkung fruit is notable for its antioxidant compounds, which have been shown to combat free radicals that contribute to premature aging. This study aims to determine the quality parameters of angkung fruit extract and develop it into an innovative formulation of anti-aging serum preparation based on extract nanoparticles made by ionic gelation method, as well as its efficacy on signs of aging such as moisture and anti-wrinkle. Quality characterization of angkung fruit extract includes specific, non-specific quality parameters, and phytochemical screening. Evaluation of extract nanoparticles included measurement of *zeta average*, *zeta potential*, and *polydispersity index*. The evaluation of the serum preparation encompassed a comprehensive array of assessments, including organoleptic testing, pH, homogeneity, spreadability, viscosity and rheology, stability, a hedonic test, irritation test, moisture test, and an anti-wrinkle test, which were conducted on 30 probandus. The results indicated that the yield of viscous extract obtained was 28.96%, which met the requirements for quality characterization and evaluation of nanoparticle extract. F3 was identified as the optimal formula, exhibiting a particle size of 190.93 nm. To formulate serum preparations, variations in concentration of 3%, 5%, and 10% were employed. The serum evaluation results indicated that all preparation formulas were homogeneous, with pH values ranging from 5.09 to 5.39, spreadability ranging from 5.60 to 6.66 cm, viscosity ranging from 430 to 915 cPs, and exhibiting a pseudoplastic flow type. Furthermore, the stability test was successfully passed for six cycles, and no irritation was observed. The hedonic test revealed a preference for the aroma of F1, while the color of F2 was found to be superior. In terms of texture, F3 was preferred due to its ability to absorb easily on the skin. The data analysis results indicated that the nanoparticles of angkung fruit extract influenced the percentage of moisture and wrinkles on the skin of the probandus.

Keywords: *Basella alba*, nanoparticle, serum, ionic gelation