

NANOEMULSI KOLAGEN IKAN TILAPIA
(*Oreochromis niloticus*) : FORMULASI DAN UJI STABILITAS

SKRIPSI



ZAHRA ANNISA MAULIDA
10016122011

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2026

ABSTRAK

NANOEMULSI KOLAGEN IKAN TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) : FORMULASI DAN UJI STABILITAS

Zahra Annisa Maulida

Prodi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Kolagen ikan tilapia (*Oreochromis niloticus*) berpotensi sebagai bahan aktif anti-aging, tetapi penetrasinya ke dalam kulit masih terbatas. Oleh karena itu, pada penelitian ini, kolagen diformulasikan dalam sistem nanoemulsi sebagai sediaan serum dan dilakukan evaluasi stabilitas fisik selama penyimpanan 28 hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formula nanoemulsi kolagen ikan tilapia (*Oreochromis niloticus*) dan formula serum nanoemulsi yang memenuhi syarat evaluasi sediaan yang telah ditetapkan, serta untuk mengetahui sediaan serum nanoemulsi yang memenuhi parameter uji stabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula nanoemulsi memiliki ukuran partikel sebesar 21,17–21,83 nm, nilai zeta potensial –0,74 hingga –2,01 mV, indeks polidispersitas 0,12–0,15, serta efisiensi penjerapan 81,80–87,67%. Seluruh formula serum nanoemulsi memenuhi persyaratan organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan viskositas, serta tetap stabil selama penyimpanan 28 hari pada suhu ruang maupun suhu dingin. Dengan demikian, nanoemulsi kolagen ikan tilapia berpotensi dikembangkan sebagai sediaan serum anti-aging yang memiliki karakteristik fisik dan stabilitas yang baik.

Kata Kunci : Kolagen, Ikan Tilapia, Nanoemulsi, Serum, Stabilitas

ABSTRACT

Tilapia (Oreochromis niloticus) collagen has potential as an anti-aging active ingredient, but its penetration into the skin remains limited. Therefore, in this study, the collagen was formulated into a nanoemulsion system as a serum preparation, and its physical stability was evaluated during 28 days of storage. The objectives of this study were to identify tilapia (Oreochromis niloticus) collagen nanoemulsion formulations and nanoemulsion serum formulations that met the established formulation evaluation criteria, as well as to identify nanoemulsion serum formulations that met the stability test parameters. The results showed that all nanoemulsion formulations had particle sizes ranging from 21.17 to 21.83 nm, zeta potential values ranging from –0.74 to –2.01 mV, polydispersity indices ranging from 0.12 to 0.15, and absorption efficiencies ranging from 81.80% to 87.67%. All nanoemulsion serum formulations met the requirements for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, adhesion, and viscosity, and remained stable during 28 days of storage at both room and refrigerated temperatures. Thus, tilapia fish collagen nanoemulsions have the potential to be developed as anti-aging serum formulations with good physical characteristics and stability.

Keywords : Collagen, Tilapia, Nanoemulsion, Serum, Stability