

**FORMULASI, KARAKTERISASI DAN AKTIVITAS
NANOEMULSI KOLAGEN TULANG IKAN GURAME
(*Osphronemus gouramy*) TERHADAP LUKA SAYAT**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Farmasi



REZA PRATIDINA

31120004

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2024**

ABSTRAK

Formulasi, Karakterisasi Dan Aktivitas Nanoemulsi Kolagen Tulang Ikan Gurame (*Osphronemus Gouramy*) Terhadap Luka Sayat

Reza Pratidina

Prodi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Kolagen merupakan suatu protein penyusun jaringan ikat pada makhluk hidup dan bermanfaat untuk regenerasi jaringan, kosmetik dan bermanfaat juga untuk proses penyembuhan luka. Namun, sumber kolagen saat ini masih berasal dari hewan seperti sapi dan babi yang memiliki kekurangan yaitu adanya penyakit menular dan bertentangan dengan aspek kehalalan sehingga alternatif sumber untuk mendapatkan kolagen adalah dengan menggunakan tulang ikan. Penelitian ini menggunakan metode pembuatan nanopartikel kolagen dengan nanoemulsi, kemudian dibuat dalam sediaan serum serta diaplikasikan terhadap luka sayat. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat dan mengetahui karakterisasi dari nanoemulsi kolagen tulang ikan gurami dan aktivitasnya dalam penyembuhan luka sayat dalam bentuk sediaan serum. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa nanoemulsi kolagen tulang ikan gurami memenuhi persyaratan evaluasi nanopartikel meliputi ukuran partikel $19,79 \pm 0,075$ nm, indeks polidispersitas $0,062 \pm 0,004$, zeta potensial $-5,23 \pm 1,211$ mV dan efisiensi penjerapan $55,56 \pm 5,621\%$ untuk nanoemulsi dengan PEG-400 sebagai kosurfaktan serta ukuran partikel sebesar $20,72 \pm 0,1808$ nm, indeks polidispersitas $0,161 \pm 0,0673$, zeta potensial $11,56 \pm 0,8393$ mV dan efisiensi penjerapan sebesar $35,2 \pm 4,891\%$ untuk nanoemulsi dengan PEG-1000 sebagai kosurfaktan serta terdapat aktivitas penyembuhan luka sayat dengan persentase kesembuhan terhadap luka sayat mencapai 100% pada hari ke-7 pemberian sediaan uji.

Kata Kunci : Kolagen, Luka sayat, Tulang Ikan gurami, Nanoemulsi, Aktivitas penyembuhan luka sayat

Abstract

Collagen is a protein that makes up connective tissue in living creatures and is useful for tissue regeneration, cosmetics and is also useful for the wound healing process. However, the current source of collagen still comes from animals such as cows and pigs which have drawbacks, namely the presence of infectious diseases and conflict with halal aspects, so an alternative source for getting collagen is to use fish bones. This research uses a method of making collagen nanoparticles using nanoemulsion, then making it into a serum preparation and applying it to cut wounds. The aim of this research is to create and determine the characterization of gourami fish bone collagen nanoemulsion and its activity in healing cut wounds in the form of serum preparations. Based on the research results, it was found that gourami fish bone collagen nanoemulsion meets the requirements for nanoparticle evaluation including particle size of 19.79 ± 0.075 nm, polydispersity index of 0.062 ± 0.004 , zeta potential -5.23 ± 1.211 mV and adsorption efficiency of $55.56 \pm 5.621\%$ for nanoemulsion with PEG-400 as cosurfactant and particle size of 20.72 ± 0.1808 nm, polydispersity index of 0.161 ± 0.0673 , zeta potential of 11.56 ± 0.8393 mV and adsorption efficiency of $35.2 \pm 4.891\%$ for nanoemulsion with PEG-1000 is a cosurfactant and has wound healing activity with the healing percentage of cut wounds reaching 100% on the 7th day of administering the test preparation.

Keywords : Collagen, Incision wound, Gouramy fish bone, Nanoemulsion, Incision wound healing activity