

**PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN TERHADAP
KARAKTERISTIK DAN PELEPASAN KURKUMIN PADA
SISTEM *BEADS* HIDROGEL**

SKRIPSI



**LUTFI DWI SEPTIANI
10016122027**

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

**PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN TERHADAP
KARAKTERISTIK DAN PELEPASAN KURKUMIN PADA
SISTEM *BEADS* HIDROGEL**

SKRIPSI

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



LUTFI DWI SEPTIANI

10016122027

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

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK DAN PELEPASAN KURKUMIN PADA SISTEM BEADS HIDROGEL

Lutfi Dwi Septiani

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Kurkumin merupakan senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas antiinflamasi, antioksidan, antimikroba, dan antikanker. Namun, penggunaannya dalam terapi masih terbatas karena memiliki kelarutan rendah dalam air, stabilitas yang kurang baik, serta bioavailabilitas yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan gelatin terhadap karakteristik dan profil pelepasan kurkumin pada beads hidrogel yang dibuat menggunakan metode emulsifikasi-gelasi ionotropik. Karakterisasi meliputi bentuk beads, analisis FTIR, efisiensi enkapsulasi, *swelling*, pelepasan kurkumin secara *in vitro*, dan uji stabilitas fisik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beads dengan gelatin memiliki bentuk lebih sferis, efisiensi enkapsulasi lebih tinggi ($89,92 \pm 5,08\%$), nilai *swelling* lebih rendah, pelepasan kurkumin yang lebih lambat, serta stabilitas fisik yang lebih baik dibandingkan beads tanpa gelatin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan gelatin mampu meningkatkan karakteristik, stabilitas, dan pelepasan terkontrol pada beads hidrogel kurkumin.

Kata kunci : Beads hidrogel, Efisiensi Enkapsulasi, Gelatin, Kurkumin, Pelepasan

Abstract

Curcumin is a bioactive compound with anti-inflammatory, antioxidant, antimicrobial, and anticancer activities. However, its therapeutic application is limited by poor water solubility, low stability, and low bioavailability. This study aimed to evaluate the effect of gelatin addition on the characteristics and release profile of curcumin-loaded hydrogel beads prepared by the emulsification-ionotropic gelation method. Characterization included particle shape, FTIR analysis, encapsulation efficiency, swelling behavior, in vitro release, and physical stability testing. The results showed that beads containing gelatin exhibited a more spherical structure, higher encapsulation efficiency ($89.92 \pm 5.08\%$), lower swelling, slower curcumin release, and better physical stability than beads without gelatin. These findings indicate that gelatin improved the characteristics, stability, and controlled-release properties of curcumin hydrogel beads.

Keywords: Curcumin, Encapsulation efficiency, Gelatin, Hydrogel Beads, Release