

**SINTESIS MEMBRAN HIDROGEL DARI POLI VINIL ALKOHOL/
ASAM SITRAT/ NANOSELULOSA SEBAGAI SISTEM
PENGHANTARAN ZAT AKTIF KURKUMIN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



**FAJAR SIDIQ
31120217**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2024**

ABSTRAK

SINTESIS MEMBRAN HIDROGEL DARI POLI VINIL ALKOHOL/ ASAM SITRAT/ NANOSELULOSA SEBAGAI SISTEM PENGHANTARAN ZAT AKTIF KURKUMIN

Fajar Sidiq

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Kurkumin merupakan senyawa polifenol yang memiliki berbagai manfaat kesehatan akan tetapi senyawa ini memiliki bioavailabilitas yang rendah, sehingga senyawa ini sulit diserap tubuh. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan sintesis membran hidrogel dari Poli Vinil Alkohol (PVA), asam sitrat, dan nanoselulosa sebagai sistem penghantaran kurkumin. Hidrogel dipilih karena kemampuannya mengembang dalam air dan menampilkan sifat fisikokimia yang dapat disesuaikan, menjadikannya ideal untuk penghantaran obat. Metode sintesis pada pembuatan membran hidrogel menggunakan metode cetak tuang. Karakterisasi membran hidrogel dilakukan menggunakan Fourier Transform Infrared (FTIR), uji ketebalan dan pengujian pelepasan kurkumin secara in vitro. Hasil menunjukkan bahwa membran hidrogel yang dibuat memiliki kehomogenan yang baik, ketebalan yang seragam berkisar antara 0,33 mm hingga 0,35 mm dan memiliki hasil pelepasan zat aktif kurkumin yang baik dengan F3 memiliki pelepasan yang hampir sempurna yaitu 99,89% pada waktu 8 jam. Hal ini menunjukkan potensi besar untuk sistem penghantaran obat yang lebih efektif dan ramah lingkungan.

Kata Kunci : Membran hidrogel, Kurkumin, PVA, Nanoselulosa

Abstract

Curcumin is a polyphenol compound with various health benefits; however, it has low bioavailability, making it difficult for the body to absorb. To address this issue, a hydrogel membrane synthesized from Polyvinyl Alcohol (PVA), citric acid, and nanocellulose was developed as a curcumin delivery system. Hydrogels were chosen due to their ability to swell in water and their tunable physicochemical properties, making them ideal for drug delivery. The synthesis method for the hydrogel membrane used the casting technique. The hydrogel membrane was characterized using Fourier Transform Infrared (FTIR), thickness tests, and in vitro curcumin release tests. Results showed that the hydrogel membrane exhibited good homogeneity, a uniform thickness ranging from 0.33 mm to 0.35 mm, and excellent active curcumin release, with the F3 sample achieving nearly complete release at 99.89% over 8 hours. This demonstrates significant potential for a more effective and environmentally friendly drug delivery system.

Keywords: Hydrogel membrane, Curcumin, PVA, Nanocellulose