

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI SURFAKTAN
TWEEN 80 DAN SPAN 80 TERHADAP KARAKTERISTIK
TRANSFERSOM KURKUMIN**

SKRIPSI



ZIHAN FAIZAL NURUL AWALLIN

10016122074

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

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI SURFAKTAN
TWEEN 80 DAN SPAN 80 TERHADAP KARAKTERISTIK
TRANSFERSOM KURKUMIN**

SKRIPSI

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



**ZIHAN FAIZAL NURUL AWALLIN
10016122074**

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

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI SURFAKTAN TWEEN 80 DAN SPAN 80 TERHADAP KARAKTERISTIK TRANSFERSOM KURKUMIN

Zihan Faizal Nurul Awallin*, Widia Primi Annissya, Ade Yeni Aprillia

Department of Pharmacy, Universitas Bakti Tunas Husada, Jl. Letjen Mashudi No. 20, 46196, Tasikmalaya, Indonesia

*Email: zihanfaizalnurulawallin@gmail.com

ABSTRAK

Kurkumin memiliki aktivitas farmakologis yang luas seperti antioksidan, antikanker, antiinflamasi dan antibakteri. Kurkumin memiliki keterbatasan berupa kelarutan dan bioavailabilitas yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi kurkumin ke dalam sistem transfersom menggunakan variasi konsentrasi surfaktan Tween 80 dan Span 80 (30%, 40%, dan 50%) guna memperbaiki karakteristik fisikokimianya. Transfersom dibuat dengan metode hidrasi lapis tipis. Surfaktan dapat mempengaruhi karakteristik transfersom kurkumin, surfaktan yang digunakan merupakan surfaktan non-ionik tween 80 dan span 80. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi surfaktan berpengaruh signifikan terhadap karakteristik vesikel. Data karakteristik fisikokimia menunjukkan ukuran partikel berkisar antara $153,2 \pm 3,25$ nm hingga $181,2 \pm 14,50$ nm, indeks polidispersitas (PDI) antara $0,227 \pm 0,052$ hingga $0,4259 \pm 0,033$, zeta potensial antara $-6,781 \pm 0,545$ mV hingga $-9,998 \pm 0,198$ mV, dan efisiensi penjerapan (EE) yang sangat tinggi berkisar antara 95,81% hingga 96,68%. Formula 1 (konsentrasi surfaktan 30%) terpilih sebagai formula paling optimal karena memiliki homogenitas ukuran terbaik (PDI terendah) dan stabilitas muatan permukaan dan efisiensi penjerapan yang paling optimal di antara formula lainnya.

Kata kunci: kurkumin, Transfersom, Tween 80, Span 80, Karakterisasi Fisikokimia Transfersom.

ABSTRACT

Curcumin exhibits a broad range of pharmacological activities, including antioxidant, anticancer, anti-inflammatory, and antibacterial effects. However, curcumin is limited by its low solubility and poor bioavailability. This study aims to formulate curcumin into a transfersomal system using variations in the concentration of surfactants Tween 80 and Span 80 (30%, 40%, and 50%) to improve its physicochemical characteristics. Transfersomes were prepared using the thin-film hydration method. Surfactants can influence the characteristics of curcumin transfersomes, and the surfactants used in this study were the non-ionic surfactants Tween 80 and Span 80. The results showed that variations in surfactant concentration had a significant effect on vesicle characteristics. Physicochemical characterization data indicated that particle size ranged from 153.2 ± 3.25 nm to 181.2 ± 14.50 nm, polydispersity index (PDI) ranged from 0.227 ± 0.052 to 0.4259 ± 0.033 , zeta potential ranged from -6.781 ± 0.545 mV to -9.998 ± 0.198 mV, and entrapment efficiency (EE) was very high, ranging from 95.81% to 96.68%. Formula 1 (30% surfactant concentration) was selected as the most optimal formulation due to its superior size homogeneity (lowest PDI) as well as the best

surface charge stability and entrapment efficiency compared to the other formulations.

Keywords: *Curcumin, Transfersomes, Tween 80, Span 80, Physicochemical Characterization.*