

***Spirulina Platensis*: OPTIMASI FRAKSINASI AMONIUM
SULFAT BERTINGKAT TERHADAP *PURITY* RASIO C-
FIKOSIANIN**

SKRIPSI



QUINNI AZIZAH

10016122252

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

***Spirulina Platensis*: OPTIMASI FRAKSINASI AMONIUM
SULFAT BERTINGKAT TERHADAP *PURITY* RASIO C-
FIKOSIANIN**

SKRIPSI

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



QUINNI AZIZAH

10016122252

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

ABSTRAK

Spirulina platensis: Optimasi Fraksinasi Amonium Sulfat Bertingkat terhadap Purity Rasio C-Fikosianin

Quinni Azizah

Program Studi Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Spirulina platensis mengandung C-fikosianin (C-PC), pigmen biru bernilai tinggi dengan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antikanker, namun ekstraksi dan pemurniannya menghadapi tantangan akibat dinding sel yang kuat dan sensitivitas pigmen. Penelitian ini membandingkan metode freeze-thaw dan sonikasi untuk ekstraksi kasar C-PC serta mengoptimalkan fraksinasi amonium sulfat bertingkat (20–75%). *Freeze-thaw* menghasilkan rendemen dan konsentrasi lebih tinggi dibanding sonikasi. Kondisi optimum diperoleh pada saturasi 45% dengan purity ratio 1,1018 (*food grade*). FTIR mengonfirmasi struktur α -heliks, sedangkan SDS-PAGE menunjukkan pita ~19 kDa sesuai subunit β C-PC, membuktikan efektivitas optimasi fraksinasi dalam meningkatkan kemurnian C-PC.

Kata kunci: *Spirulina platensis*, C-fikosianin, *freeze-thaw*, sonikasi, fraksinasi ammonium sulfat, rasio kemurnian

Abstract

Spirulina platensis contains C-phycoerythrin (C-PC), a valuable blue pigment with antioxidant, anti-inflammatory, and anticancer activities, yet its extraction and purification remain challenging due to the cyanobacterium's rigid cell wall and the pigment's environmental sensitivity. This study compared freeze-thaw and sonication methods for crude C-PC extraction and optimized stepwise ammonium sulfate fractionation (20–75%). Freeze-thaw yielded higher extraction efficiency and concentration than sonication. Optimum conditions were achieved at 45% saturation, with a purity ratio of 1.1018 (*food grade*). FTIR confirmed an α -helical secondary structure, while SDS-PAGE revealed a dominant ~19 kDa band corresponding to the C-PC β -subunit, demonstrating that systematic fractionation optimization effectively enhances C-PC purity.

Keywords: *Spirulina platensis*, C-Phycocyanin, *freeze-thaw*, sonication, ammonium sulfate fractionation, purity ratio.