

# Peningkatan Perolehan Senyawa Fikosianin Dari Ekstraksi Mikroalga *Spirulina platensis* Melalui Pengaturan Jenis Pelarut = Increase of Phycocyanin Compound Extraction from *Spirulina platensis* Microalgae Through Solvent Type Variation

Maulina Aini Hafidzah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505126&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Fikosianin merupakan salah satu senyawa pigment yang dapat diperoleh dari mikroalga *Spirulina platensis*. Senyawa tersebut telah banyak dimanfaatkan sebagai pewarna makanan, pewarna kosmetik dan juga reagen fluoresens untuk diagnosa klinis. Selain itu fikosianin memiliki potensi dalam bidang kesehatan karena memiliki sifat antioksidan dan anti inflamasi. Namun aplikasi dari fikosianin di berbagai bidang terhalang oleh proses ekstraksi yang cukup sulit. Maka dari itu dibutuhkan metode ekstraksi yang optimum untuk memperoleh fikosianin. Penelitian ini mempelajari metode ekstraksi fikosianin dengan menggunakan metode sonikasi dan juga freeze thawing serta variasi pelarut dengan buffer sodium fosfat dan natrium klorida, variasi rasio biomassa pelarut, dan juga variasi waktu ekstraksi sonikasi. Parameter yang digunakan dalam ekstraksi ini adalah yield fikosianin YPC dan kemurnian fikosianin. Penggunaan buffer fosfat menghasilkan YPC sebesar 35,69 mg/g dengan kemurnian 2,2, dan penggunaan pelarut CaCl<sub>2</sub> menghasilkan YPC sebesar 27,7 mg/g dengan kemurnian 2,53. YPC optimum pada pelarut CaCl<sub>2</sub> diperoleh pada rasio biomassa pelarut 1:200 dengan hasil YPC sebesar 34,83 mg/g, dan peningkatan waktu sonikasi dari 30 menit ke 60 menit menghasilkan kenaikan YPC sebesar 9% pada biomassa 0,05 gram, dan 4,6% pada variasi biomassa 0,1 gram.

.....Phycocyanin is a pigment compound that can be found from *Spirulina platensis* microalgae. It has been used for food colorant, cosmetic dye and fluorescence reagent for clinical diagnosis. Furthermore, phycocyanin has the potential in healthcare because of its anti inflammatory and antioxidant properties. However, its application in various fields is hindered by its difficult extraction process. The optimum extraction method are needed to overcome that problem. This research will study the method of phycocyanin extraction using sonication method and freeze thawing method, also with the variation of solvent using sodium phosphate buffer and calcium chloride, variation of biomass solvent ratio, and also variation of sonication duration. Parameters that will be observed in this extraction are phycocyanin yield YPC and phycocyanin purity. The usage of phosphate buffer solvent obtains YPC of 35,69 mg/g with 2,2 of purity, and the usage of CaCl<sub>2</sub> solvent obtains YPC of 27,7 mg/g with 2,53 of purity. The optimum YPC on CaCl<sub>2</sub> solvent obtained at 1:200 ratio, with the YPC of 34,83 mg/g, and the increase of the duration of sonication from 30 minutes to 60 minutes generate the increase of YPC of 9% in biomass variation of 0,05 gram, and 4,6% in biomass variation of 0,1 gram.