

**ENKAPSULASI ALBUMIN DARI IKAN GABUS (*Channa striata*)  
DENGAN *POROUS STARCH* DARI UMBI GARUT  
(*Maranta arundinacea*)**

**INTISARI**

Oleh:

**Nastitia Dian Pratiwi**  
**21/489444/PTP/01873**

Melalui proses enzimatis, pati garut berpori (*Maranta arundinacea*) menghasilkan pori-pori pada permukaan granula pati, sehingga berpotensi sebagai bioadsorben dan bahan enkapsulasi. Gum arab dianggap mampu melindungi mikrokapsul dari berbagai kerusakan. Kombinasi kedua bahan pelindung diharapkan meningkatkan nilai efisiensi enkapsulasi. Albumin ikan gabus (*Channa striata*) merupakan komponen yang sensitif terhadap lingkungan dan sifat fungsionalnya harus dipertahankan, oleh karena itu, enkapsulasi albumin dengan metode pengeringan semprot perlu dilakukan untuk melindunginya dari faktor lingkungan eksternal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi enkapsulasi dan sifat morfologi, fisik, dan kimia pati garut berpori dan gum arab yang digunakan dalam enkapsulasi albumin dari formula terbaik. Formula 50%:50% (pati berpori:gum arab) menunjukkan efisiensi enkapsulasi tertinggi, yang meningkat sebesar 7% dibandingkan dengan kontrol. Hasil SEM (*Scanning Electron Microscopy*) menunjukkan bahwa albumin dapat teradsorb pada pori. Profil *X-ray diffraction* menunjukkan derajat kristalinitas 15% pada serbuk hasil enkapsulasi dengan pati berpori yang berarti terbentuk struktur amorf dengan kristalinitas minimal. Nilai kadar air dan aktivitas air serbuk yang dienkapsulasi dengan pati berpori adalah 8,74% dan 0,61% kedua nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan sampel serbuk dengan pati tanpa modifikasi. Nilai ini juga lebih rendah dibandingkan dengan ketentuan nilai kadar air sediaan serbuk dari SNI (2014) dengan kadar air maksimal 10%. Oleh karena itu, pati berpori dari garut dapat digunakan sebagai enkapsulan albumin.

**Kata Kunci:** *Porous starch*, albumin ikan, *Maranta arundinacea*, enkapsulasi

**ENCAPSULATION OF ALBUMIN FROM SNAKEHEAD FISH  
(*Channa striata*) WITH POROUS STARCH FROM ARROWROOT  
(*Maranta arundinacea*)**

**ABSTRACT**

**By:**

**Nastitia Dian Pratiwi**  
**21/489444/PTP/01873**

Through an enzymatic process, porous arrowroot (*Maranta arundinacea*) starch produces pores on the surface of starch granules; thus, it has the potential as a bio adsorbent and encapsulation material. Gum arabic is considered to be able to protect microcapsules from various damages. The combination of the two protective materials is expected to increase the encapsulation efficiency value. Snakehead fish albumin (*Channa striata*) is a component that is sensitive to the environment and its functional properties must be maintained; therefore, encapsulating albumin by spray drying to protect it from external environmental factors is necessary. This study aimed to evaluate the encapsulation efficiency and morphological, physical, and chemical properties of porous arrowroot starch and arabic gum used in encapsulating albumin from the best formula. The 50%:50% (porous starch:gum arabic) formula demonstrated the highest encapsulating efficiency, which increased by 7% compared with the control. SEM (Scanning Electron Microscopy) results show that albumin can be adsorbed in the pores. The X-ray diffraction profile showed a degree of crystallinity of 15% in the powder encapsulated with porous starch, which means an amorphous structure with minimal crystallinity was formed. The water content and water activity values of the powder encapsulated with porous starch were 8,74% and 0,61%, were lower than those of the powder sample with native starch. This value is also lower than the provisions for water content for powder preparations from SNI (2014) with a maximum water content of 10%. Therefore, porous starch from arrowroot can be used as an albumin encapsulant.

**Keywords:** Porous starch, fish albumin, *Maranta arundinacea*, encapsulation