

## ***IDENTIFICATION OF AMINO ACID IN EXTRACT OF GOURAMI FISH COLLAGEN EXTRACT (*Osphronemus gouramy*)***

### **ABSTRACT**

**Background:** Waste of gouramy fish (*Osphronemus gouramy*) can be used as raw material to make collagen and can be another alternative for collagen on the market which is mostly based on mammals such as cattle or pigs. Collagen is one of the main components for tissue engineering. Gourami fish scales (*Osphronemus gouramy*) are extracted to produce collagen extracts. Collagen is composed of amino acids alanine, arginine, lysine, glycine, proline, and hydroxyproline. The content of proline and hydroxyproline is an amino acid that functions in increasing the stability of collagen. Proline is a unique amino acid in collagen because it plays a role in maintaining the structural integrity of collagen. The amino acid content of collagen affects the thermal stability of collagen. The higher the amino acid content, the more stable the collagen to temperature **Goal:** to identify the amino acids contained in the extract of gouramy fish and bovine collagen by sorting and identifying ions according to mass **Method:** Research using collagen extracts of gouramy fish and bovine collagen and comparing the many amino acids contained by measuring using Liquid Chromatograph-tandem Mass Spectrometry (LC-MS / MS). Many amino acids are described by the large area / weight of the sample analyzed using a computer program. **Results:** There are significant differences in amino acids (serine, hydroxyproline, phenylalanine, tryptophan) between collagen extracts of gouramy scales and bovine collagen. **Conclusion:** Amino acids (serine, hydroxyproline, and tryptophan) is more in bovine collagen while amino acid phenylalanine is more in collagen extract in gouramy fish.

**Keywords :** Extract of gourami fish collagen, amino acid, LC-MS/MS

## **IDENTIFIKASI ASAM AMINO PADA EKSTRAK KOLAGEN SISIK IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*)**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Limbah sisik ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk membuat kolagen dan dapat menjadi alternatif lain untuk kolagen di pasaran yang mayoritas berbahan dasar hewan mamalia seperti sapi ataupun babi. Kolagen merupakan salah satu dari komponen utama untuk tissue engineering. Sisik ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) diekstraksi sehingga menghasilkan ekstrak kolagen. Kolagen tersusun atas asam amino alanin, arginin, lisin, glisin, prolin, serta hidroksiprolin. Kandungan prolin dan hidroksiprolin merupakan asam amino yang berfungsi dalam meningkatkan stabilitas kolagen. Prolin merupakan asam amino yang unik pada kolagen karena berperan dalam menjaga integritas struktural kolagen. Kandungan asam amino pada kolagen mempengaruhi stabilitas termal kolagen. Semakin tinggi kandungan asam amino, maka akan semakin stabil kolagen terhadap suhu. **Tujuan:** untuk mengidentifikasi asam amino yang terkandung dalam ekstrak sisik ikan gurami dan kolagen sapi dengan cara memilah dan mengidentifikasi ion menurut massa. **Metode:** Penelitian menggunakan ekstrak kolagen sisik ikan gurami dan kolagen sapi dan membandingkan banyak asam amino yang terkandung dengan mengukur menggunakan *Liquid Chromatograph-tandem Mass Spectrometry* (LC-MS/MS). Banyak asam amino digambarkan oleh besar area/berat sampel yang dianalisis menggunakan program komputer. **Hasil:** Terdapat perbedaan signifikan pada asam amino (serin, hidroksiprolin, fenilalanin, triptofan) antara ekstrak kolagen sisik ikan gurami dan sapi. **Kesimpulan:** Asam amino (serin, hidroksiprolin, dan triptofan) lebih banyak pada kolagen sapi sedangkan asam amino fenilalanin lebih banyak pada ekstrak kolagen sisik ikan gurami.

**Kata kunci:** Ekstrak kolagen sisik ikan gurami, asam amino, LC-MS/MS