CHARACTERISTIC OF COLLAGEN DERIVED FROM GOURAMY FISH SCALES EXTRACT (Osphronemus gouramy)

KARAKTERISTIK KOLAGEN DARI EKSTRAK SISIK IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*)

ABSTRACT

Background. *Periodontal regeneration is the expected result of periodontal tissue therapy. Most of the scaffold used derived from pigs and cows. Gouramy scales extract is a promising alternative scaffold material because of absence of zoonosis risks, lack of religion based dietary constraint, and easy avaibility.* ***Purpose.*** *To analyze the characteristics of collagen derived from gouramy scales extract and bovine collagen.* ***Method.*** *SEM, SEM-EDX, XRD, FTIR, and degradation rates were tested to determine differences in porosity, elemental content, constituent functional group, and degradation rate between collagen derived from gouramy fish scales extract (SI) and bovine collagen (BC).* ***Results.*** *SI has significantly smaller porosity than BC (Mann-Whitney U test significance value p <0.05). The main element content of SI is Na and Cl. The main element content of BC is C, O, N. The SI FTIR test results show Amida A, Amida B, Amida 1, Amida 2, and Amida 3 peaks. BC FTIR test results show Amida A, Amida 1, Amida 2, and Amida3 peak. The results of the post hoc test with the Mann Whitney Test showed that the degradation rates of SI and BC differed significantly on the first and third days, but did not differ significantly on the seventh day.* ***Conclusion:*** *SI has difference in porosity, elemental content and degradation rate with BC. SI has the same constituent functional group as BC.*

Keywords: *gouramy scales extract, bovine collagen, scaffold, characteristics*

ABSTRAK

Latar belakang. Regenerasi periodontal merupakan hasil yang diharapkan dari terapi jaringan periodontal. Sebagian besar *scaffold* yang digunakan berasal dari babi dan sapi. Ekstrak sisik ikan gurami merupakan salah satu alternatif bahan *scaffold* yang menjanjikan karena bebas resiko zoonosis, kepercayaan, dan mudah didapatkan. **Tujuan.** Menganalisa karakteristik kolagen dari ekstrak sisik ikan gurami dan *bovine collagen.* M**etode.** Dilakukan uji SEM, SEM-EDX, XRD, FTIR, dan laju degradasi untuk mengetahui perbedaan porositas, kandungan unsur, gugus fungsi penyusun, dan laju degradasi antara kolagen dari ekstrak sisik ikan gurami (SI) dan *bovine collagen* (BC). **Hasil.** SI memiliki porositas lebih kecil secara bermakna dibandingkan BC (nilai signifikansi Mann-Whitney U test p<0,05). Kandungan unsur utama SI adalah Na dan Cl. Kandungan unsur utama BC adalah C,O,N. Hasil uji FTIR SI menunjukkan *peak* Amida A, Amida B, Amida 1, Amida 2, dan Amida 3. Hasil Uji FTIR BC menunjukkan *peak* Amida A, Amida 1, Amida 2, dan Amida3. Hasil uji post hoc dengan Mann Whitney Test menunjukkan bahwa laju degradasi SI dan BC berbeda secara bermakna pada hari pertama dan ketiga, namun tidak berbeda secara bermakna pada hari ketujuh. **Kesimpulan :** SI memiliki perbedaan porositas, kandungan unsur, dan laju degradasi dengan BC. SI memiliki gugus fungsi penyusun yang sama dengan BC.

Kata kunci : ekstrak sisik ikan gurami, *bovine collagen, scaffold,* karakteristik