



**PEMANFAATAN KOLAGEN  
DARI TEPUNG TULANG IKAN YANG BERBEDA  
PADA *SURIMI* IKAN NILA (*Oreochromis niloticus* Linn.)**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**FARID RAHMAN TRIMANDANA**  
**K2F 004 329**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2009**



## RINGKASAN

**Farid Rahman Trimandana. K2F 004 329. Pemanfaatan Kolagen Dari Tepung Tulang Ikan Yang Berbeda Pada Surimi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Linn.) (Pembimbing: YS Darmanto dan Eko Nurcahya Dewi)**

Kolagen merupakan salah satu jenis protein yang banyak terdapat pada tulang ikan dan mempunyai sifat dapat mengikat air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan kolagen dari tepung tulang ikan yang berbeda terhadap kualitas surimi ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Linn.).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ikan Nila untuk bahan baku *surimi*, garam, kolagen tepung tulang ikan dari bahan baku tulang ikan Bandeng, tulang ikan Nila, tulang ikan Pari, dan HCl yang dibuat dengan cara perebusan, pencucian I, pengeringan, pengecilan ukuran, perendaman dalam HCl, pencucian II, pengeringan dan penepungan.

Rancangan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dengan satu faktor yaitu penambahan kolagen tepung tulang ikan yang terdiri dari tiga taraf uji dengan tiga kali ulangan. Faktor yang diamati adalah jenis bahan baku tepung tulang ikan yang berbeda (tulang ikan Bandeng (B), tulang ikan Nila (N), dan tulang ikan Pari (P)) dengan konsentrasi 0% (Kontrol (K)) dan 7,5%. Data berupa nilai kadar air, aktivitas air, *gel strength*, dan organoleptik. Untuk data kadar air, aktivitas air, dan *gel strength* dianalisis dengan uji sidik ragam (ANOVA) dan untuk mengetahui lebih lanjut jika terjadi perbedaan dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ), sedangkan data organoleptik dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis tepung tulang ikan memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai kadar air (K: 74,97%; B: 72,39%; N: 71,54%; P: 70,51%), Aw (K: 0,989; B: 0,985; N: 0,986; P: 0,982), dan *gel strength* (K: 477,37 g/cm<sup>2</sup>; B: 577,97 g/cm<sup>2</sup>; N: 433,63 g/cm<sup>2</sup>; P: 709,19 g/cm<sup>2</sup>) pada *surimi* ikan Nila. Berdasarkan nilai organoleptik maka perbedaan jenis tepung tulang ikan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Dimana nilai organoleptik rata-rata adalah sebagai berikut K:7,05; B:7,49; N:7,23; dan P:7,10.

Kesimpulannya *surimi* ikan Nila dengan penambahan kolagen dari tepung tulang ikan Pari merupakan *surimi* terbaik berdasarkan uji kadar air, Aw dan *gel strength* sedangkan *surimi* ikan Nila dengan penambahan kolagen dari tepung tulang ikan Bandeng merupakan *surimi* terbaik pada uji organoleptik.

**Kata Kunci :** Kolagen, *Surimi*, Ikan Nila, Kadar Air, Aw, *Gel Strength*, Organoleptik



## SUMMARY

**Farid Rahman Trimandana. K2F 004 329.** Utilization of Collagen Produced By Different Fishbone Powders On the Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus* Linn.) Surimi (**Supervisor: YS Darmanto and Eko Nurcahya Dewi**)

Collagen is one of proteins contain within fishbones and is water-dissolved. Collagen can be used for additive substances for fishbone powder meaning is completely different. Collagen produced by different fishbones powder are believed to affect the quality of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus* Linn.) surimi. Therefore, this study was aimed to find out the effect of collagen produced by different fishbones powder additives on the quality of Nile Tilapia surimi.

There were three basic materials used for the study: Nile Tilapia meat, salts, Milkfish, Nile Tilapia, and Stringray fishbones; and HCl, as the composition of collagen using boiling, washing, drying, size compressing, HCl dipping, and powdering.

Experimental design applied was Completely Randomized Design with a single factor, addition of fishbone powder collagen, which consisted of three treatments and three replications. Factors to be observed during the research were different basic materials for the fishbone powders (Milkfish fishbone (B), Nile Tilapia fishbone (N), and Stringray fishbone (P)) with concentrations of 0% (Control (K)) and 7.5%. Data used for the study were water content, water activity, gel strength, and organoleptic. The water content, water activity, and gel strenght were analyzed by ANOVA test, whereas the difference of BNJ, and organoleptic data was subject to a Kruskal-Wallis test.

The study resulted in a significant effect ( $P < 0.05$ ) of collagen produced by different fishbone powders: water content (K: 74.97%; B: 72.39%; N: 71.54%; and P: 70.51%); aw (K: 0.989; B: 0.985; N: 0.986; P: 0.982); and gel strength (K: 477.37 g/cm<sup>2</sup>; B: 577.97 g/cm<sup>2</sup>; N: 433.63 g/cm<sup>2</sup>; P: 709.19 g/cm<sup>2</sup>). The organoleptic test also resulted in significant effect ( $P < 0.01$ ) of the collagen. With the average value of: K: 7.05; B: 7.49; N: 7.23; and P: 7.10.

In conclusion the surimi of the Nile Tilapia added by collagen from the Stringray fishbone powder was considered as the best surimi based on water content, aw, and gel strength, whereas the Nile Tilapia surimi added by Milkfish collagen was the best surimi based on organoleptic.

**Keywords:** Collagen, Surimi, Nile Tilapia, Water Content, Water Activity, Gel Strength, Organoleptic