

Pengaruh Pembekuan Pada Proses Pengolahan Ikan Tuna Kering

Rukmelia

Prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

Jl. Angkatan 45 No. 1 A Telp. (0421) 93308 Lt. Salo-Sidrap-Sul-Sel

Azzahraelha451@gmail.com

ABSTRAK

Ikan merupakan bahan makanan yang cepat mengalami proses pembusukan dibandingkan dengan bahan makanan lain. Oleh karena itu dilakukan pengawetan agar tidak memberikan kesempatan bagi bakteri berkembang biak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan proses terbaik dalam pembuatan ikan tuna kering. Perlakuan penelitian dengan pembekuan dan tanpa pembekuan. Penelitian dilakukan dalam dua tahap. Penelitian pendahuluan menghasilkan konsentrasi penambahan garam yang digunakan pada pembuatan ikan tuna kering yaitu 20% dari berat total bahan selama 12 jam. Rendemen ikan tuna kering dengan pembekuan yaitu 30,45%, sedangkan rendemen ikan tuna kering tanpa pembekuan yaitu 20,44. kadar air tertinggi terdapat pada ikan tuna kering dengan pembekuan yaitu 8,085%, sedangkan kadar air terendah pada ikan tuna tanpa pembekuan yaitu 4,39%. Hasil uji organoleptik terhadap warna ikan tuna kering berkisar antara 2,8 – 3,035. Hasil uji organoleptik terhadap aroma ikan tuna kering berkisar antara 2,95 – 2,965. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur ikan tuna kering berkisar antara 2,77 – 2,865. Hasil uji organoleptik terhadap kenampakan ikan tuna kering berkisar antara 2,75 – 3,485. Pada umumnya panelis suka terhadap produk ikan tuna kering.

Kata Kunci : Ikan, Tuna, Pembekuan, Pengeringan, Penggaraman,

ABSTRACT

Fish is a food ingredient that is rapidly decaying compared to other food ingredients. Therefore preservation is done so as not to provide an opportunity for bacteria to multiply. The purpose of this research is to get the best process in making dried tuna. Research treatment with freezing and without freezing. The research was conducted in two stages. Preliminary research resulted in the concentration of salt addition used in the manufacture of dried tuna, which is 20% of the total weight of the material for 12 hours. The yield of freeze dried tuna is 30.45%, while the yield of freeze-dried tuna is 20.44. the highest water content is found in freeze dried tuna which is 8.085%, while the lowest moisture content in tuna without freezing is 4.39%. The organoleptic test results for the color of dried tuna range from 2.8 to 3.035. The organoleptic test results on the aroma of dried tuna ranged from 2.95 to 2.965. The organoleptic test results on the texture of dried tuna ranged from 2.77 - 2.865. The organoleptic test results on the appearance of dry tuna ranged from 2.75 - 3.485. In general, panelists like the products of dried tuna.

Keywords: Fish, Tuna, Freezing, Drying, Salting

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara maritim karena sebagian besar wilayahnya memanfaatkan sumber daya kelautan. Banyak sekali komoditi pangan yang dihasilkan dari perairan antara lain ikan, udang, kepiting, cumi-cumi, rumput laut dan sebagainya. Sebagai bahan pangan, kedudukan ikan menjadi sangat penting karena mengandung protein cukup tinggi sehingga sering di golongan menjadi sumber protein.

Ikan merupakan bahan makanan yang cepat mengalami proses pembusukan dibandingkan dengan bahan makanan lain. Hanya dalam waktu kurang lebih 8 jam sejak ikan di tangkap dan didaratkan sudah akan timbul proses perubahan yang mengarah pada kerusakan, ini disebabkan karena ikan mengandung 60,0-84,0% air dalam tubuhnya. Mutu olahan ikan sangat tergantung pada mutu bahan mentahnya. Oleh karena itu dilakukan pengawetan agar tidak memberikan kesempatan bagi bakteri berkembang biak. Proses pengawetan ikan yang umum dilakukan adalah penggaraman, pengeringan, pemindangan, pembekuan, pengasapan.

Proses pengolahan maupun pengawetan merupakan usaha untuk meningkatkan mutu simpan dan daya awet produk perikanan pasca panen. Tujuan dari pengolahan dan pengawetan ikan pada prinsipnya merupakan usaha untuk mengatasi kelebihan hasil produksi dan sekaligus mempertahankan kualitas ikan sebelum dipasarkan ataupun di konsumsi, meningkatkan nilai jual ikan, sebagai

bahan diservikasi makanan dan untuk memperpanjang masa simpan ikan (Afrianto, 2011)

Pengeringan merupakan salah satu hasil perikanan yang paling mudah dan murah. Meskipun pengeringan ini dapat berubah sifat daging ikan dari sifat ketika masih, tetapi nilai gizi ikan cenderung tetap. Bahkan dengan berkurangnya air, persentase protein produk meningkat. Pengeringan dapat dilakukan dengan memanfaatkan energi surya (pengeringan alami) dapat juga dilakukan dengan menggunakan peralatan khusus yang digerakkan dengan tenaga listrik. Proses pengeringan bahan pangan dipengaruhi oleh luas permukaan bahan pangan, suhu pengeringan, aliran udara, tekanan uap air dan sumber energi yang digunakan serta jenis bahan yang dikeringkan.

Penelitian ini akan memanfaatkan hasil perikanan dengan membuat produk ikan tuna kering. Selain untuk mengawetkan juga untuk membuat produk yang lebih praktis dikonsumsi dengan mutu yang baik. Dalam penelitian ini menggunakan ikan tuna karena memiliki karakteristik daging yang tebal dan padat serta kandungan protein yang tinggi. Hal ini tidak menyebabkan air keluar dari jaringan karena air terikat secara kimia sehingga tingkat *juiceness* daging masih tinggi. Tingkat *juiceness* daging yang tinggi akan membuat daging jauh lebih kenyal dan tidak mudah hancur jika di tekan dan dilakukan proses pengeringan (Hidayat, 2012)

RUMUSAN MASALAH

Besarnya potensi sumberdaya dan produksi perikanan yang ada di negara ini belum dimanfaatkan secara maksimal khususnya peningkatan nilai tambah produksi

perikanan melalui teknologi pasca panen atau pengolahan hasil perikanan. Upaya pengolahan yang dilakukan yaitu diolah menjadi berbagai produk, salah satunya adalah ikan kering

MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan ikan tuna secara optimal sehingga lebih bernilai ekonomis dan mengawetkan ikan tuna agar memiliki umur simpan yang lebih lama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan proses terbaik dalam pembuatan ikan tuna kering.

MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini adalah meningkatkan nilai dan daya tarik serta kepraktisan pengolahan sehingga dapat diindustrikan dan dikomersialisasikan serta membuat lapangan pekerjaan

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2018 di Laboratorium Kimia, Analisa dan Pengawasan Mutu Pangan Fakultas Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Hasanuddin, Makassar

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, pisau, talenan, timbangan digital, freezer, oven, desikator.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ikan tuna, jeruk nipis, garam dapur, air, aluminium foil, kertas label dan tissue

Metode Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dalam dua tahap yaitu : penelitian pendahuluan dan penelitian utama,

C.1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan ini dilakukan untuk mendapatkan konsentrasi penambahan garam untuk mendapatkan ikan tuna yang dapat di terima panelis. Penentuan kadar garam dan cara penggaraman dilakukan berdasarkan cara penggaraman kering (dry salting) dengan menyiapkan garam 10%-35% dari berat total yang akan diolah selama 10-12 jam (Apriyanto dan Liviawaty, 2005)

C.2. Penelitian Utama

1. Tanpa Pembekuan

- 1) Daging ikan tuna di cuci bersih
- 2) Daging ikan tuna di potong-potong lalu ditambahkan dengan jeruk nipis
- 3) Dilakukan proses penggaraman kering dengan penambahan garam sebanyak 20% selama 12 jam
- 4) Daging ikan tuna yang sudah digarami kemudian di rebus lalu dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C

2. Dengan Pembekuan

- a) Daging ikan tuna di cuci bersih
- b) Daging ikan tuna dipotong-potong lalu ditambahkan dengan jeruk nipis
- c) Dilakukan proses penggaraman kering dengan penambahan garam sebanyak 20% selama 12 jam
- d) Daging ikan tuna yang sudah digarami kemudian di rebus lalu dibekukan selama 24 jam pada suhu -17°C
- e) Daging ikan tuna yang sudah dibekukan kemudian dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C

Parameter Pengamatan

1. Rendemen Pengolahan

- a) Bahan di timbang sebelum dilakukan pengolahan
- b) Hasil di timbang setelah dikeringkan

- c) Rendemen dihitung dengan rumus :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Hasil}}{\text{Bahan}} \times 100\%$$

2. Kadar Air Dry Basis

- a) Bahan yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 5 gram kemudian dimasukkan ke dalam aluminium foil yang telah diketahui beratnya
- b) Bahan dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105⁰C selama 3-5 jam, selanjutnya didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Bahan kemudian dikeringkan lagi dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam desikator dan kemudian di timbang. Perlakuan ini diulangi sampai tercatat berat konstan.
- c) Perhitungan kadar air bahan dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\%KA = \frac{B. \text{Awal} - B. \text{Akhir}}{B. \text{Akhir}} \times 100\%$$

3. Uji Organoleptik

Metode yang digunakan adalah metode tingkat kesukaan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan rasa, warna, aroma, kenampakan dan tekstur ikan tuna kering yang dihasilkan

4. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dua variabel dengan dua kali ulangan

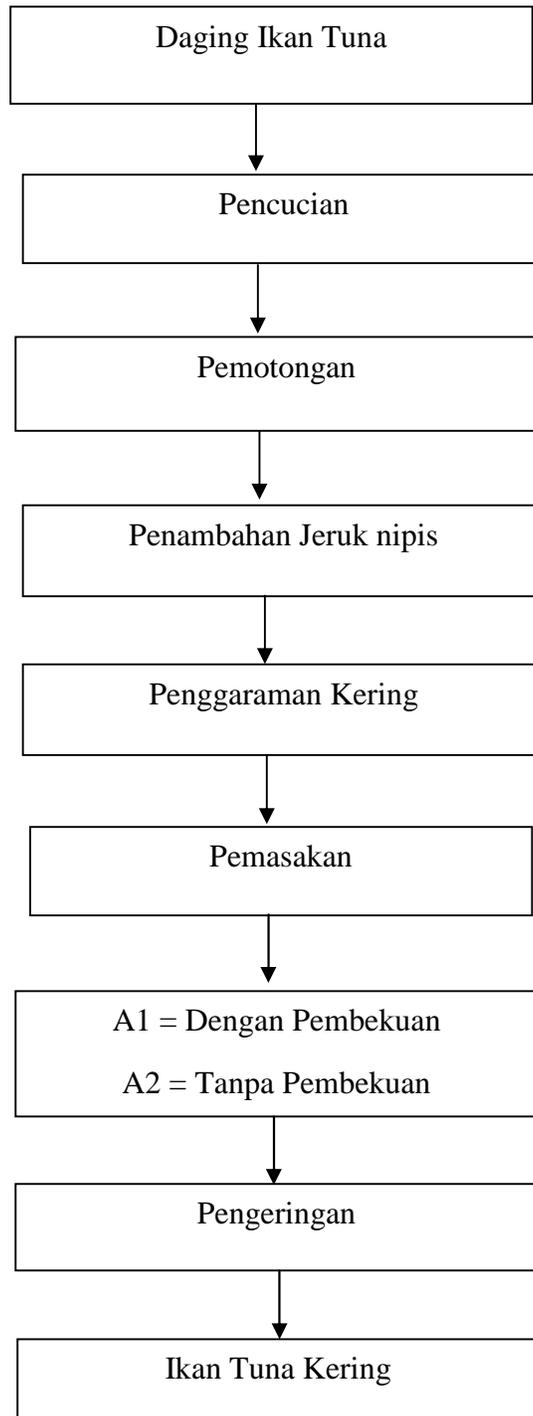


Diagram Alir Proses Pengolahan Ikan Tuna Keri

HASIL DAN PEMBAHASAN

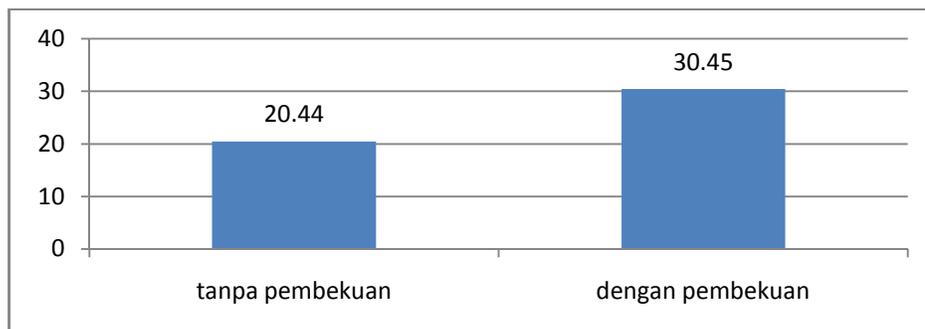
Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan ini dilakukan untuk mendapatkan konsentrasi penambahan garam pada pengolahan ikan tuna kering. Pada penelitian ini terdapat 3 perlakuan konsentrasi garam yang dilakukan yaitu 10%, 20% dan 30% selama 12 jam. Konsentrasi penambahan garam yang digunakan adalah 20% dari berat total bahan selama 12 jam. Hal ini berdasarkan kenampakan yang diperoleh yaitu daging menjadi berwarna keruh dan tidak lengket.

Penelitian Utama

Rendemen

Rendemen yang diperoleh pada proses pengolahan ikan tuna kering memperlihatkan hasil yang berbeda. Hasil tersebut di pengaruhi oleh jenis bahan serta metode pengkondisian yang digunakan. Rendemen ikan tuna kering dengan pembekuan yaitu 30,45%, sedangkan rendemen ikan tuna kering tanpa pembekuan yaitu 20,44. Adapun hasil dari perhitungan rendemen dapat dilihat pada gambar 01 berikut:

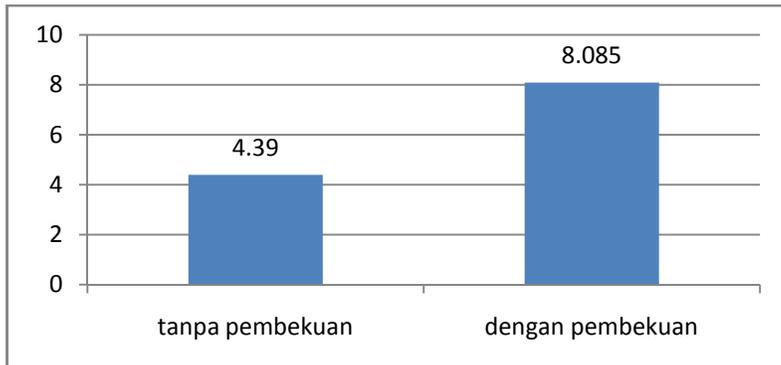


Gambar 01. Rendemen Ikan Tuna Kering Dengan dan Tanpa Pembekuan

Besarnya nilai rendemen yang dihasilkan suatu produk tergantung dari proses pengolahannya. Pada pengolahan ikan tuna kering beberapa tahap yang dilalui adalah penggaraman, pemasakan, pembekuan dan pengeringan. Dimana dalam setiap tahap pengolahan akan mengalami kehilangan baik dalam bentuk padatan maupun dalam bentuk cairan. Oleh sebab itu terjadi perubahan berat bahan dalam pengolahan ikan tuna kering.

Kadar Air

Analisa kadar air pada pengolahan ikan tuna kering dimaksudkan untuk mengetahui total air yang terkandung pada ikan tuna ikan tuna kering. Pada penelitian ini kadar air tertinggi terdapat pada ikan tuna kering dengan pembekuan yaitu 8,085%, sedangkan kadar air terendah pada ikan tuna tanpa pembekuan yaitu 4,39%. Hal ini disebabkan perlakuan pembekuan pada ikan tuna menyebabkan kandungan air yang tersisa setelah penggaraman didalam tubuh ikan berubah menjadi kristal es sehingga volume cairan pada tubuh ikan tuna akan bertambah. Hal ini sesuai dengan pendapat Aprianto dan Liviawaty (2005), bahwa selama proses pembekuan berlangsung, terjadi pemindahan panas dari tubuh ikan yang bersuhu tinggi ke refrigerant yang bersuhu rendah. Dengan demikian kandungan air dalam tubuh ikan akan berubah menjadi kristal es. Adapun hasil perhitungan kadar air dapat dilihat pada gambar 02 berikut:

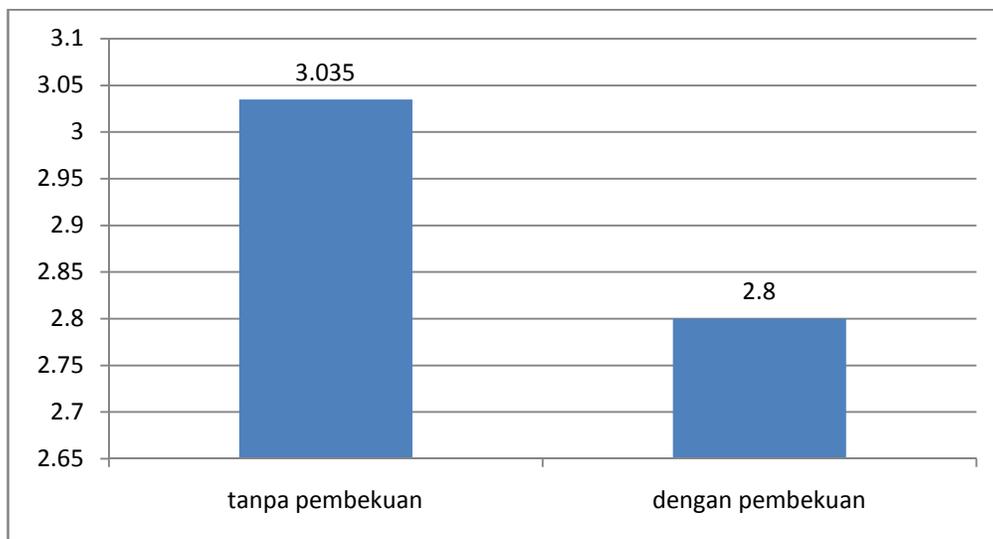


Gambar 02. Kadar Air Ikan Tuna Kering Dengan dan Tanpa Pembekuan

Uji Organoleptik

Warna

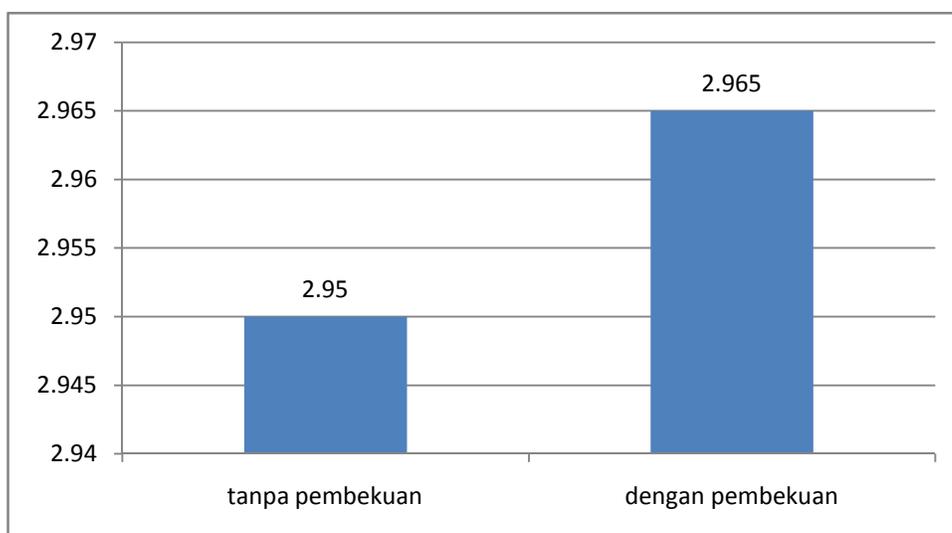
Hasil uji organoleptik terhadap warna ikan tuna kering berkisar antara 2,8 – 3,035. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi pada ikan tuna kering tanpa pembekuan yaitu 3,035, sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah pada ikan tuna dengan pembekuan yaitu 2,8. Adapun hasil uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada gambar 03:



Gambar 03. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Ikan Tuna Kering Dengan dan Tanpa Pembekuan

Aroma

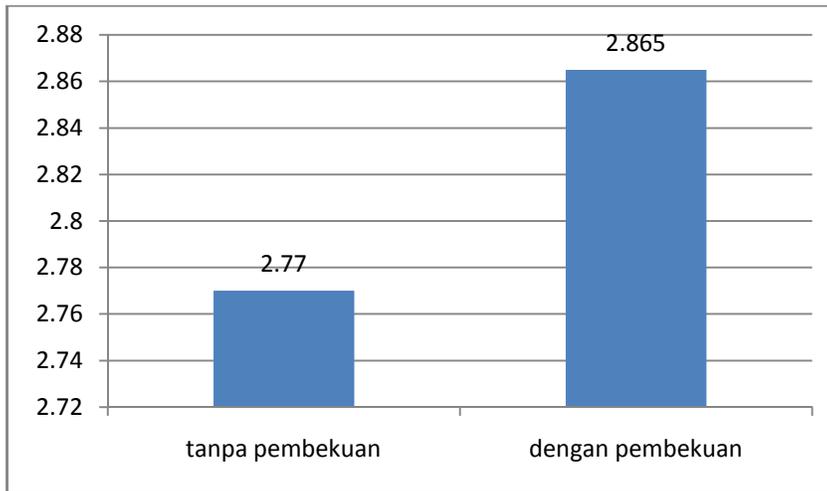
Hasil uji organoleptik terhadap aroma ikan tuna kering berkisar antara 2,95 – 2,965. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi pada ikan tuna kering dengan pembekuan yaitu 2,965, sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah pada ikan tuna tanpa pembekuan yaitu 2,95. Adapun hasil uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada gambar 04:



Gambar 04. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Ikan Tuna Kering Dengan dan Tanpa Pembekuan

Tekstur

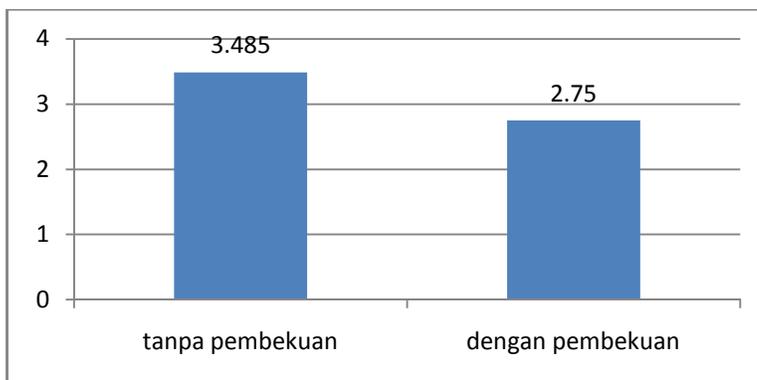
Hasil uji organoleptik terhadap tekstur ikan tuna kering berkisar antara 2,77 – 2,865. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi pada ikan tuna kering dengan pembekuan yaitu 2,865, sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah pada ikan tuna tanpa pembekuan yaitu 2,77. Adapun hasil uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada gambar 05:



Gambar 05. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Ikan Tuna Kering Dengan dan Tanpa Pembekuan

Kenampakan

Hasil uji organoleptik terhadap kenampakan ikan tuna kering berkisar antara 2,75 – 3,485. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi pada ikan tuna kering tanpa pembekuan yaitu 3,485, sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah pada ikan tuna dengan pembekuan yaitu 2,75. Adapun hasil uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada gambar 06:



Gambar 06. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Kenampakan Ikan Tuna Kering Dengan dan Tanpa Pembekuan

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Kesimpulan yang di peroleh pada penelitian ini adalah

1. Konsentrasi penambahan garam yang terbaik yaitu 20% dari berat total bahan selama 12 jam berdasarkan kenampakan yang di peroleh yaitu daging menjadi keruh dan tidak lengket
2. Proses terbaik pada pembuatan ikan tuna kering yaitu dengan menggunakan metode pembekuan berdasarkan analisa rendemen, kadar air serta uji organoleptik yang dihasilkan

SARAN

Saran yang perlu pada penelitian ini yaitu sebaiknya pada penelitian selanjutnya ada perbandingan berbagai macam jenis ikan dan dapat dibuat dalam skala besar dengan di lakukan uji pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto Eddy, dan Evi Liviawaty.,** 2005. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius, Yogyakarta.
- Afrianto, E., dan Liviawaty, E.** 2011. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Kanisius Yogyakarta.
- Hidayat, RA.** 2012. Konsep Pengendalian Mutu dan HACCP (*Hazard Anaylis Critical Control Point*) dalam Proses Pembuatan Abon Sapi Merk PS Mas. Program Studi Diploma III Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta