

**ANALISIS ANGKA LEMPENG TOTAL DAN ORGANOLEPTIK ABON TULANG  
IKAN BANDENG FORTIFIKASI JANTUNG PISANG DENGAN LAMA  
PENYIMPANAN YANG BERBEDA****Anita Treisy Aristawati, Renol dan Dwi Jayanti**Program Studi Teknologi Hasil, Perikanan Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Palu  
*anitaaristawati84@gmail.com***Abstract**

*Fish bone waste produced by small and medium businesses in the city of Palu each day reaches 3 kg or around 700 kg per year. The making of shredded fish bones is intended so that fish bone waste can be utilized as much as possible and does not become waste that can pollute the environment. But it is necessary to add nutrients in making shredded fish bones, considering the nutrients in the bones of milk fish generally consist of calcium, phosphorus and carbonate. The addition of banana heart as a source of fiber can increase the nutritional value of shredded milkfish. Shredded milkfish bones after production need to know its shelf life so that it will be safe if consumed within a certain period. The purpose of this study was to determine the shelf life based on the total plate number and organoleptic value of shredded milkfish with the addition of banana hearts. The method used is an experimental method with different treatment duration 0 days, 7 days, 14 days and 21 days at room temperature. The results of this study indicate that there is a decrease in organoleptic quality and microbiological quality along with the longer storage. This is due to the activity of microorganisms on shredded milkfish with the addition of stored banana hearts. For bacterial ALT testing at 0 days,  $6.63 \times 10^4$  colonies / g, an increase in 7-day shelf life is  $2.5 \times 10^5$ , 14 days is  $2.5 \times 10^6$  colonies / g, and 21 days is  $2.5 \times 10^6$  colonies / g. The results of statistical analysis for organoleptic test of color, odor and taste did not have a significant effect on 4 treatments of storage duration while the organoleptic test for texture gave a real effect.*

*Keyword : shredded fish bones, banana heart, storage*

**ENDAHULUAN**

Di kota Palu banyak unit usaha yang menghasilkan limbah tulang ikan, yaitu unit usaha pengolahan abon ikan dan penjualan ikan bandeng tanpa duri. Data dari Dinas Perindagkop Kota Palu (2009) menunjukkan rata-rata tiap bulannya unit usaha pengolahan abon ikan dapat menghasilkan 150 kg dari 600 kg ikan. Hal ini menunjukkan usaha abon ikan dapat menghasilkan sekitar 60 kg tulang ikan sebagai limbahnya. Limbah hasil perikanan yang berasal dari tulang ikan masih belum dimanfaatkan secara maksimal, mengingat tulang ikan kaya akan kalsium, fosfor dan karbonat sehingga perlu dilakukan upaya diversifikasi dan fortifikasi agar limbah tulang ikan tidak terbuang percuma, misalnya dengan pembuatan abon tulang ikan. Namun, kandungan zat gizi pada tulang ikan lebih didominasi oleh kalsium sehingga perlu adanya penambahan bahan pangan yang mengandung protein, karbohidrat dan lemak. Jantung pisang mengandung zat gizi yang baik bagi tubuh terutama kandungan serat pangan. Wattimena *dkk* (2013), kandungan gizi pada jantung pisang yaitu Karbohidrat 38,8 %, Protein 12,05%, dan lemak total 13,05%. Pembuatan abon tulang ikan dengan penambahan jantung pisang merupakan salah satu alternatif dalam pemanfaatan limbah hasil pengolahan perikanan. Dalam proses pemanfaatan limbah menjadi olahan perlu diperhatikan proses pengolahan dan masa simpan olahan tersebut, sehingga olahan bisa aman dikonsumsi oleh konsumen. Menurut Herawati (2008), masa simpan yang lama merupakan salah satu tujuan pengolahan pangan pada industri komersial. Salah satu syarat sebelum produk pangan dipasarkan sehingga aman dikonsumsi masyarakat adalah umur atau masa simpan. Selain itu pula, mutu organoleptik harus perlu diperhatikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa lama penyimpanan abon tulang ikan yang telah ditambahkan jantung pisang pada suhu ruang.

**METODE**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Palu. Bahan dan alat yang digunakan adalah tulang ikan bandeng, jantung pisang, bumbu dapur (bawang merah, bawang putih, kunyit, lengkuas, gula merah, daun salam, serai, garam), santan kelapa, minyak goreng. Untuk uji ALT menggunakan aquades, PCA dan BFP; sedangkan alat yang digunakan adalah kompor, wajan, panci pengukus, blender, baskom, pisau, talenan, timbangan, kemasan plastik, colony counter, Laminary air Flow, spatula, autoklaf, inkubator, cawan petri. Untuk pengujian organoleptik digunakan piring dan kertas label.

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, dengan Perlakuan : L1 (Lama Penyimpanan 0 hari); L2 (Lama Penyimpanan 7 hari), L3 (Lama Penyimpanan 14 hari); dan L4 (Lama Penyimpanan 21 hari).

**Pembuatan Abon Tulang dengan Tambahan Jantung Pisang**

Pengolahan abon diawali dengan membersihkan tulang ikan dan menimbanginya sebanyak 500 g, kemudian tulang ikan direbus selama 30 menit setelah lunak tulang ikan dihancurkan menggunakan blender. Jantung pisang dipotong-potong kecil dan ditimbang seberat 150g dikukus selama 30 menit kemudian dihancurkan menggunakan blender. Bumbu-bumbu yang ada (bawang merah, bawang putih, kunyit, lengkuas, gula merah, garam) diblender bersama santan. Setelah itu ketiga bagian adonan dicampurkan dan dimasak bersama daun salam dan daun serai hingga matang dan berwarna kecoklatan. Setelah matang, abon ditiriskan, dipress, dikemas dan disimpan pada suhu ruang.

**Analisis Mikrobiologi dan Organoleptik**

Uji mikrobiologi yang dilakukan pada abon tulang dengan penambahan jantung pisang yang disimpan adalah uji total mikroba (*Total Plate Count*) yang dilakukan pada selang waktu 24 jam masa penyimpanan. Koloni yang tumbuh dihitung sebagai total mikroba yang terdapat secara alamiah pada sampel (Fardiaz, 1992). Sedangkan analisis organoleptik dilakukan dengan mengamati perubahan mutu inderawi abon tulang ikan selama penyimpanan dengan tingkat kesukaan paneli. Penilaian yang dilakukan meliputi karakteristik tekstur, aroma, warna, rasa abon. Skala hedonik yang digunakan adalah 3 sampai 9. Pengamatan mutu inderawi dilakukan setiap selang waktu 24 jam masa penyimpanan dengan 6 orang panelis terlatih. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan jika ada perbedaan yang nyata, maka analisis data dilanjutkan dengan uji BNT.

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Angka Lempeng Total**

Rataan hasil uji ALT bakteri pada abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang selama penyimpanan terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 1 Rataan Uji ALT bakteri pada abon

Lama Penyimpanan	Rataan (cfu/gr)
0 (hari)	$6,63 \times 10^4$
7 (hari)	$2,50 \times 10^5$
14 (hari)	$2,50 \times 10^6$
21 (hari)	$2,50 \times 10^6$

Pada tabel terlihat bahwa semakin lama masa simpan semakin tinggi pula jumlah ALT . Pada lama penyimpanan 7 hari telah terjadi peningkatan jumlah total bakteri, walaupun jumlahnya belum melebihi batas standar nasional Indonesia (SNI) yaitu  $5.0 \times 10^5$  cfu/gram.

**Pengujian Organoleptik****Nilai Warna**

Produk dengan warna yang menarik akan lebih disukai oleh konsumen. Rataan nilai organoleptik uji warna abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang dengan lama penyimpanan 0 sampai 21 hari berkisar antara 6,33 hingga 6,83. Dimana semakin lama abon disimpan semakin menurun pula nilai dari panelis. Abon yang disimpan semakin lama semakin mengalami perubahan warna dari coklat kekuningan menjadi lebih kecoklatan.

Tabel 2. Rataan Hasil Analisis Warna abon

Lama Penyimpanan	0 hari	7 hari	14 hari	21 hari
Rataan	6,83	6,67	6,50	6,33

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang.

### Nilai Bau

Rataan nilai bau abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Rataan Hasil Analisis Bau abon

Lama Penyimpanan	0 hari	7 hari	14 hari	21 hari
Rataan	6,83	6,67	6,67	6,50

Pada tabel terlihat bahwa nilai organoleptik bau abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang semakin menurun seiring dengan bertambahnya masa simpan. Dimana panelis menilai bau abon tidak tengik namun bau spesifik abon sedikit berkurang. Hal ini diduga disebabkan oleh adanya aktivitas mikroorganisme yang mulai berkembang biak seiring dengan bertambahnya masa simpan. Mikroorganisme pembusuk mampu memproduksi enzim yang dapat memecah komponen protein dan lemak sehingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan mutu bahan pangan selama penyimpanan (Kateren,2005).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai bau pada abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang.

### Nilai Rasa

Rasa merupakan faktor yang sangat menentukan pada keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan (Astuti,2009).

Tabel 4. Rataan Hasil Analisis Rasa abon

Lama Penyimpanan	0 hari	7 hari	14 hari	21 hari
Rataan	6,83	6,67	6,33	6,33

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa panelis menyukai abon tulang ikan pada hari ke-0 dan ke-7 namun seiring bertambahnya masa simpan panelis memberikan nilai agak suka terhadap abon yang disimpan pada lama penyimpanan 14 dan 21 hari. Penurunan nilai rasa abon tulang ikan diduga disebabkan karena adanya aktivitas mikroorganisme. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa dari abon tulang ikan dengan fortifikasi jantung pisang.

### Nilai Tekstur

Tekstur merupakan penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Ciri yang sering dijadikan acuan adalah kekerasan, kekohesifan dan kandungan air (deMan,1997). Hasil analisis nilai tekstur dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 4. Rataan Hasil Analisis Tekstur abon

Lama Penyimpanan	0 hari	7 hari	14 hari	21 hari
Rataan	6,33	6,67	6,83	6,83

Panelis kurang menyukai tekstur abon tulang ikan bandeng pada perlakuan lama penyimpanan 0 dan 7 hari. Menurut panelis abon tulang ikan pada hari ke-0 dan ke-7 agak berminyak, namun semakin bertambah masa simpan panelis menyukai dan memberikan nilai lebih baik pada abon tulang ikan dimana menurut panelis abon yang disimpan pada hari ke 14 dan 21 tekstur abon lebih kering dan terhambur. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai tekstur pada abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap Angka Lempeng Total (ALT) bakteri dan Nilai Organoleptik abon tulang ikan bandeng fortifikasi jantung pisang. Semakin lama masa simpan semakin menurun pula mutu suatu produk pangan, sehingga diperlukan penanganan dan pengemasan yang baik untuk tetap mempertahankan masa simpan pangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, E.F. 2009. *Pengaruh Jenis tepung dan Cara Pemasakan Terhadap Mutu Dari Surimi Ikan Hasil Tangkap Sampingan (HTS)*. SKRIPSI. IPB.Bogor
- deMan, J.M. 1997. *Kimia Makanan*. Edisi ke-2. PadmawinataK, Penerjemah. Penerbit ITB. Bandung.
- Fardiaz, S.,1992. *Mikrobiologi Pangan II*. Penerbit P.T. Gramedia. Jakarta
- Herawati, H., 2008. *Penentuan Umur Simpan Pada Produk Pangan*. Litbang Pertanian Jawa Tengah 27 (4) : 124-130
- Ketaren. S. 2005, *Pengantar Teknologi Minyak dan lemak Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Wattimena,M; Bintoro V.P; Mulyani,S. 2013. *Kualitas BaksoBerbahan Dasar Daging Ayam dan Jantung Pisang Dengan Bahan Pengikat Tepung Sagu*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Vol.2 No.1 : 36-39