



UJI SIMPAN BAKSO IKAN GABUS DAN JANTUNG PISANG

Lusiana Moha, Indra Domili*, Fitri Yani Arbie, M. Anas Anasiru,
Misrawati Goi

Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia
e-mail: indra.domili76@gmail.com

ABSTRACT

Snakehead fish has a high enough protein content so that it can be developed into protein-rich processed products, while the addition of banana flower is very efficient in making meatballs for people who do not like vegetables. The purpose of this study was to determine the shelf life of snakehead fish balls and banana flower with good and bad criteria. The research method was used experimental method and analyzed using descriptive analysis. The results showed that snakehead fish balls and banana buds were good to be stored in refrigeration storage at a temperature of 1-5°C for a period of 7 days in all treatments and storage in a freezer at a temperature of - 20°C for a period of 7 days in all treatments. While the criteria are lacking, namely storage at room temperature with a temperature of 25°C for a period of 2 days (48 hours) in all treatments. The conclusion the storage of snakehead fish balls and banana flower was stored at a temperature of 1-5°C and at a temperature of - 20°C they will last 7 days, while at a temperature of 25°C for a period of 2 days (48 hours).

Keywords: meatball; storability; snakehead fish; banana flower

ABSTRAK

Ikan gabus memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sehingga dapat dikembangkan menjadi produk olahan kaya protein, sementara dengan penambahan jantung pisang sangat efisien dalam pembuatan bakso untuk orang yang tidak menggemari sayuran. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang dengan kriteria baik dan kurang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode experiment untuk kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakso ikan gabus dan jantung pisang baik untuk disimpan pada penyimpanan *refrigator* dengan suhu 1-5°C dalam jangka waktu ≥ 7 hari di semua perlakuan dan penyimpanan di *freezer* dengan suhu -20°C dalam jangka waktu ≥ 7 hari pada semua perlakuan. Sedangkan kriteria kurang yaitu penyimpanan di suhu ruang dengan suhu 25°C dalam jangka waktu 2 hari (48 jam) pada semua perlakuan. Kesimpulan penyimpanan bakso ikan gabus dan jantung pisang disimpan pada suhu 1-5°C dan pada suhu -20°C akan bertahan ≥ 7 hari, sementara pada suhu 25°C dalam jangka waktu 2 hari (48 jam).

Kata Kunci: bakso; daya simpan; ikan gabus; jantung pisang

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini tengah dihadapkan pada “*double burden of malnutrition*” atau masalah gizi ganda dimana pada satu sisi masih harus berupaya keras untuk mengatasi masalah kekurangan gizi salah satunya *stunting*, sementara di sisi lain masalah kelebihan gizi mulai merangkak naik yang berujung pada peningkatan kasus penyakit tidak menular (PTM) pada kelompok dewasa. Masalah gizi seperti gizi buruk dan *stunting* masih menjadi persoalan besar yang perlu diatasi segera. *Stunting* (kerdil) adalah kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Data Survei Konsumsi Makanan Individu Tahun 2014 menunjukkan asupan anak > 6 bulan cenderung mengonsumsi 95% dari kelompok sereal (karbohidrat), sangat kurang dari kelompok protein, buah, dan sayur. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa asupan zat gizi anak tidak seimbang, asupan karbohidrat lebih





besar dibandingkan dengan asupan protein, buah, dan sayur (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Menurut Aspiatun (2004), pada produk makanan hewani daging, susu, telur dan olahannya tidak ditemukan serat pangan. Padahal serat pangan sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga kesehatannya. Alternatif pemecahan masalah tersebut adalah dengan memperkaya produk bakso dengan serat pangan, dengan menambahkan jantung pisang (Wattimena, dkk. 2013).

Pada prinsipnya, pembuatan bakso ikan adalah terbentuknya matriks 3 dimensi, dan protein *myofibril* yang ada pada daging ikan memegang peran penting dalam pembentukan matriks dengan adanya ikatan silang dengan pati pada tepung tapioka sehingga membentuk jembatan disulfida, yang sangat berperan dalam proses pembentukan gel, akan membentuk tekstur produk dan matriks yang kokoh sehingga menghasilkan produk bakso ikan yang kenyal (Astuti, 2009). Guyton (2008), menyatakan bahwa albumin ikan gabus memiliki asam amino yang paling tinggi komposisinya yaitu yang pertama asam glutamate sebesar 30,93 gr, yang kedua lisine 17,02 gr dan asam aspartat sebesar 17,2 gr. Asam amino yang terendah adalah sistein yaitu sebesar 0,16 gr (Fitri, 2018).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo, pada tahun 2018 data ketersediaan Ikan Gabus di Kabupaen Gorontalo sebanyak 26,30%, Kabupaten Boalemo sebanyak 23,92%, Kabupaten Bone Bolango sebanyak 18,94%, Kabupaten Pohuwato sebanyak 16,08%, Kabupaten Gorontalo Utara sebanyak 11,59% dan Kota Gorontalo sebanyak 3,17%. Menurut Wijaya, Ardy (2017), salah satu olahan tradisional dari tanaman pisang adalah bagian jantungnya karena hampir seluruh wilayah tanah air mengenal pohon pisang. Begitupun di Gorontalo, sayur jantung pisang di daerah Gorontalo dikenal dengan nama sayur putungo. Sayur *putungo* adalah masakan khas Gorontalo yang terbuat dari bahan dasar menggunakan jantung pisang, sayur *putungo* ini juga termasuk masakan tradisional. Jantung pisang ini diolah dengan berbagai macam cara, menyesuaikan menu yang disandingkan dengan sayur putungo atau jantung pisang ini dapat dibuat santan, tumis, atau sekedar lalapan biasa (Harismayanti, 2018).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo, pada tahun 2018 data ketersediaan Jantung Pisang di Kabupaten Gorontalo sebanyak 37,97%, Kabupaten Bone Bolango sebanyak 19,13%, Kabupaten Boalemo sebanyak 17,85%, Kabupaten Gorontalo Utara sebanyak 16,44%, Kabupaten Pohuwato sebanyak 7,48% dan Kota Gorontalo sebanyak 1,13%. Berdasarkan uraian tersebut, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang berdasarkan rasa, warna, aroma, dan tekstur.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis experiment dengan 4 perlakuan dengan perbandingan daging ikan gabus : jantung pisang yaitu P0 = 100 g : 0 g, P1 = 75 g : 25 g, P2 = 50 g : 50 g, P3 = 25 g : 75 g. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2020 di rumah Mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Gorontalo. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel mandiri tentang daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang.

Daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang merupakan masa/lama bertahannya bakso ikan gabus dan jantung pisang. Parameter meliputi warna, aroma dan tekstur dikategorikan baik jika tidak terjadi perubahan salah satu (warna/ aroma/





tekstur) dalam waktu tertentu, dikategorikan kurang jika terjadi perubahan salah satu (warna/ aroma/ tekstur) dalam waktu tertentu.

Instrumen penelitian untuk alat penelitian meliputi timbangan, sendok makan, baskom besar, talenan, blender, pisau, piring. Sementara untuk bahan dan formula ikan gabus, jantung pisang, tepung tapioka, tepung terigu, telur ayam (putih telur), bawang putih, merica, garam dapur. Bahan yang digunakan untuk membuat bakso ikan gabus dan jantung pisang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula Bakso Ikan Gabus dengan Penambahan Jantung Pisang

| Nama Bahan | Formula | | | |
|-----------------------|---------|----|----|----|
| | P0 | P1 | P2 | P3 |
| Ikan Gabus (g) | 100 | 75 | 50 | 25 |
| Jantung Pisang (g) | 0 | 25 | 50 | 75 |
| Tepung tapioka(g) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Tepung terigu (g) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Telur ayam (btr) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Bawang putih (siung) | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Merica (sdt) | ½ | ½ | ½ | ½ |
| Garam dapur (sdt) | ½ | ½ | ½ | ½ |

Adapun prosedur pembuatan bakso ikan gabus dan jantung pisang adalah ikan difillet, diambil dagingnya dengan cara dikerok menggunakan sendok, daging ikan gabus dilumatkan secara manual atau bisa juga menggunakan blender, jantung pisang dikupas, dicuci kemudian direbus dan dihaluskan kemudian campurkan jantung pisang yang telah dihaluskan ke dalam daging ikan, timbanglah beratnya untuk mengetahui presentase bumbu, masukkan garam ke dalam daging ikan lumat sambil diuleni hingga rata ditambahkan bumbu-bumbu halus merica dan bawang putih, putih telur, campur rata. Masukkan tapioka sedikit demi sedikit sambil diuleni hingga tercampur rata, cetak adonan bentuk bulat, masukkan bulatan, bakso tersebut ke dalam air mendidih. Rebus hingga matang (sampai bakso mengapung di permukaan air), lalu angkat dan dinginkan.

Data penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Data primer dalam penelitian ini adalah ikan gabus dan jantung pisang yang digunakan untuk menguji atau mengamati daya simpan pada suhu ruang. Data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat.

Pengolahan data terdiri dari dua cara yaitu secara manual dan menggunakan komputer. Hasil pengisian observasi uji daya simpan harus dilakukan penyuntingan (*Editing*) terlebih dahulu. Setelah semua lembar observasi dilakukan penyuntingan, selanjutnya dilakukan pengkodean yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi interpretasi.

Data yang sudah dikumpulkan, diolah secara manual kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menguji daya simpan terhadap suhu dan ruang penyimpanan yang diujikan. Untuk mengetahui daya simpan dari bakso ikan gabus dan jantung pisang diamati dari warna, aroma, dan tekstur.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil Pengamatan Warna pada Bakso Ikan Gabus dan Jantung Pisang

| Perlakuan | Suhu Penyimpanan | | |
|------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| | Suhu Ruang (25°C) | Refrigator (1-5°C) | Freezer (-20°C) |
| 0 jam | | | |
| P0 | Cerah | Cerah | Cerah |
| P1 | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | Coklat cerah | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |
| 24 jam | | | |
| P0 | Agak kekuningan | Cerah | Cerah |
| P1 | Coklat cerah kekuningan | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | Coklat kekuningan | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | Coklat agak gelap | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |
| 48 jam | | | |
| P0 | Sangat kuning, banyak berjamur | Cerah | Cerah |
| P1 | Coklat kuning, sedikit berjamur | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | Kuning kehitaman, sedikit berjamur | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | Coklat kehitaman, sedikit berjamur | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |
| 72 jam /3 hari | | | |
| P0 | - | Cerah | Cerah |
| P1 | - | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | - | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | - | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |
| 96 jam /4 hari | | | |
| P0 | - | Cerah | Cerah |
| P1 | - | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | - | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | - | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |
| 120 jam /5 hari | | | |
| P0 | - | Cerah | Cerah |
| P1 | - | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | - | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | - | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |
| 144 jam / 6 hari | | | |
| P0 | - | Cerah | Cerah |
| P1 | - | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | - | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | - | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |
| 168 jam / 7 hari | | | |
| P0 | - | Cerah | Cerah |
| P1 | - | Cerah kecoklatan | Cerah kecoklatan |
| P2 | - | Coklat cerah | Coklat cerah |
| P3 | - | Agak coklat cerah | Agak coklat cerah |

Warna merupakan faktor penentu mutu bahan pangan yang mudah untuk diamati. Warna dapat menjadi suatu indikasi mutu dari bahan pangan. Bahan pangan apa bila memiliki warna yang tidak sedap untuk dipandang atau memberi kesan memiliki mutu yang buruk akan mempengaruhi kesan konsumen. Penilaian parameter warna dapat dilakukan dengan cara melihat dengan indra mata (Viani, 2017).

Berdasarkan Tabel 2 diketahui hasil observasi daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada suhu ruang hari ke-1 sampai hari ke-2 menunjukkan bahwa terjadi perubahan warna pada P0,P1,P2,P3. Maka, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada suhu ruang berada pada kriteria kurang karena terjadi perubahan pada warna. Hasil observasi daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada refrigator dan freezer pada hari ke-1 sampai hari ke-7 tidak menunjukkan adanya perubahan warna pada P0,P1,P2,P3. Maka, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada refrigator dan freezer berada pada kriteria baik karena belum terjadi perubahan pada warna.





Aroma merupakan sensasi bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia senyawa volatil yang tercium oleh syaraf yang berada di rongga hidung ketika bahan pangan masuk ke mulut. Rangsangan yang timbul akan memberikan sensasi kelezatan yang kemudian dapat mempengaruhi daya terima panelis atau konsumen terhadap suatu produk pangan (Viani, 2017). Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan observasi daya simpan bakso pada suhu ruang terjadi perubahan aroma pada P0, P1, P2, P3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Aroma pada Bakso Ikan Gabus dan Jantung Pisang

| Perlakuan | Suhu Penyimpanan | | |
|----------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| | Suhu Ruang (25°C) | Refrigator (1-5°C) | Freezer (-20°C) |
| 0 jam | | | |
| P0 | Sangat beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| P1 | Sangat beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| P2 | Sangat beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| P3 | Sangat beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| 24 jam | | | |
| P0 | Agak beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| P1 | Agak beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| P2 | Agak beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| P3 | Agak beraroma | Sangat beraroma | Sangat beraroma |
| 48 jam | | | |
| P0 | Busuk | Sangat beraroma | Beraroma |
| P1 | Busuk | Sangat beraroma | Beraroma |
| P2 | Busuk | Sangat beraroma | Beraroma |
| P3 | Busuk | Sangat beraroma | Beraroma |
| 72 jam/3 hari | | | |
| P0 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| P1 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| P2 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| P3 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| 96 jam/4 hari | | | |
| P0 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| P1 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| P2 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| P3 | - | Sangat beraroma | Beraroma |
| 120 jam/5 hari | | | |
| P0 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P1 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P2 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P3 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| 144 jam/6 hari | | | |
| P0 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P1 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P2 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P3 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| 168 jam/7 hari | | | |
| P0 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P1 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P2 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |
| P3 | - | Sangat beraroma | Tidak beraroma |

Daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada suhu ruang berada pada kriteria kurang karena terjadi perubahan pada aroma. Hasil observasi daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada refrigator hari ke-1 sampai hari ke-7 tidak menunjukkan adanya perubahan aroma pada P0,P1,P2,P3. Maka, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada refrigator berada pada kriteria baik karena belum terjadi perubahan pada aroma. Hasil observasi daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada freezer hari ke-1 sampai hari ke-7 menunjukkan adanya perubahan aroma pada P0,P1,P2,P3. Perubahan tersebut terjadi karena suhu pada freezer yang mencapai -20°C sehingga bakso ikan gabus dan jantung pisang tidak beraroma lagi. Maka, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada freezer berada pada kriteria baik.





Tabel 4. Hasil Pengamatan Tekstur pada Bakso Ikan Gabus dan Jantung Pisang

| Perlakuan | Suhu Penyimpanan | | |
|----------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| | Suhu Ruang (25°C) | Refrigator (1-5°C) | Freezer (-20°C) |
| 0 jam | | | |
| P0 | Tidak Lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| P1 | Tidak Lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| P2 | Tidak Lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| P3 | Tidak Lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| 24 jam | | | |
| P0 | Agak lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| P1 | Agak lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| P2 | Agak lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| P3 | Agak lengket | Tidak Lengket | Tidak Lengket |
| 48 jam | | | |
| P0 | Sangat lengket | Agak Keras | Beku |
| P1 | Sangat lengket | Agak Keras | Beku |
| P2 | Sangat lengket | Agak Keras | Beku |
| P3 | Sangat lengket | Agak Keras | Beku |
| 72 jam/3 hari | | | |
| P0 | - | Keras | Sangat Beku |
| P1 | - | Keras | Sangat beku |
| P2 | - | Keras | Sangat beku |
| P3 | - | Keras | Sangat beku |
| 96 jam/4 hari | | | |
| P0 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P1 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P2 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P3 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| 120 jam/5 hari | | | |
| P0 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P1 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P2 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P3 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| 144 jam/6 hari | | | |
| P0 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P1 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P2 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P3 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| 168 jam/7 hari | | | |
| P0 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P1 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P2 | - | Sangat Keras | Sangat beku |
| P3 | - | Sangat Keras | Sangat beku |

Semakin tinggi kadar amilosa pada produk akan menghasilkan tekstur yang baik dan daya lebih tahan pecah, namun pati yang mengandung amilopektin yang lebih tinggi cenderung menghasilkan produk yang mudah pecah (Viani, 2017). Berdasarkan Tabel 4 diketahui hasil observasi daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada suhu ruang hari ke-1 sampai hari ke-7 menunjukkan bahwa terjadi perubahan tekstur pada P0,P1,P2,P3. Maka, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada suhu ruang berada pada kriteria kurang karena terjadi perubahan pada tekstur. Hasil observasi daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada refrigator hari ke-1 sampai hari ke-7 menunjukkan adanya perubahan tekstur pada P0,P1,P2,P3. Perubahan tersebut terjadi karena suhu pada refrigator yang mencapai 1-5°C sehingga tekstur bakso ikan gabus dan jantung pisang menjadi sangat keras. Maka, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada refrigator berada pada kriteria baik. Hasil





observasi daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada freezer hari ke-1 sampai hari ke-7 menunjukkan adanya perubahan tekstur pada P0,P1,P2,P3. Perubahan tersebut terjadi karena suhu pada freezer yang mencapai -20°C sehingga tekstur bakso ikan gabus dan jantung pisang menjadi sangat beku. Maka, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang pada freezer berada pada kriteria baik.

Pada penelitian yang peneliti lakukan warna bakso ikan gabus dan jantung pisang dipengaruhi oleh jumlah penambahan jantung pisang, pada P0 bakso ikan gabus dan jantung pisang berwarna cerah karena menggunakan perbandingan 100 g : 0 g yaitu tidak terdapat penambahan jantung pisang sama sekali. Kemudian pada P1 berwarna cerah kecoklatan menggunakan perbandingan 75 g : 25 g, lalu pada P2 berwarna coklat cerah menggunakan perbandingan 50 g : 50 g, dan pada P3 berwarna agak coklat cerah menggunakan perbandingan 25 g : 75 g.

Perubahan warna terjadi karena bakso ikan gabus dan jantung pisang disimpan di suhu 25°C pada suhu ruang, sehingga bakso menjadi berjamur terutama pada perlakuan P0 karena tidak terdapat penambahan jantung pisang sama sekali. Sedangkan pada refrigerator di suhu $1-5^{\circ}\text{C}$ dan pada freezer di suhu -20°C tidak mengalami perubahan warna. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi Lisma, dkk yaitu menggunakan bahan utama ikan gabus dan jantung pisang tetapi pada penelitian tersebut untuk pembuatan nugget. Penelitian tersebut memiliki sedikit perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu warna bakso dipengaruhi oleh warna ikan gabus agar lebih menarik perhatian panelis karena warna yang dihasilkan khas nugget ikan yaitu warna putih keabu-abuan. Pada penelitian ini juga belum adanya penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan nugget dan analisis finansial untuk mengetahui apakah nugget ini layak dijadikan usaha.

Perubahan aroma terjadi karena bakso ikan gabus dan jantung pisang disimpan di suhu 25°C pada suhu ruang, sehingga bakso menjadi beraroma busuk pada semua perlakuan. Kemudian pada refrigerator di suhu $1-5^{\circ}\text{C}$ tidak mengalami perubahan aroma. Pada freezer di suhu -20°C mengalami perubahan aroma menjadi hanya beraroma, hal ini terjadi karena penyimpanan bakso pada suhu dingin di -20°C mengakibatkan bakso menjadi tidak beraroma lagi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyati D. Titik, dkk yaitu menggunakan bahan utama ikan gabus dan jantung pisang. Penelitian tersebut memiliki sedikit perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu aroma bakso yang masih belum beraroma busuk. Hal ini terjadi karena pada penelitian tersebut menggunakan bahan ketumbar, ketumbar berfungsi untuk menghilangkan bau anyir sehingga menghilangkan bau yang tidak sedap pada dendeng ikan gabus. Sedangkan pada penelitian yang peneliti lakukan tidak menggunakan ketumbar sehingga aroma pada bakso ikan gabus dan jantung pisang menjadi beraroma busuk.

Perubahan tekstur terjadi karena bakso ikan gabus dan jantung pisang disimpan di suhu 25°C pada suhu ruang, sehingga bakso menjadi sangat lengket pada semua perlakuan. Kemudian pada refrigerator di suhu $1-5^{\circ}\text{C}$ mengalami perubahan tekstur menjadi sangat keras disemua perlakuan. Pada freezer di suhu -20°C mengalami perubahan tekstur, hal ini terjadi karena penyimpanan bakso pada suhu dingin di -20°C mengakibatkan bakso sangat beku. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan setelah dilakukan observasi. Perbedaan ini terlihat setelah penyimpanan pada suhu ruang, refrigerator dan freezer. Dapat disimpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan ditunjang dengan teori menunjukkan hasil bahwa penyimpanan bakso ikan gabus dan jantung pisang disimpan pada suhu $1-5^{\circ}\text{C}$ akan bertahan selama





≥ 7 hari, pada suhu -20°C akan bertahan selama ≥ 7 hari dan pada suhu 25°C dalam jangka waktu 2 hari (48 jam).

SIMPULAN

Daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang dengan kriteria baik pada refrigerator dengan suhu $1-5^{\circ}\text{C}$ dalam jangka waktu ≥ 7 hari, daya simpan pada freezer dengan suhu -20°C dalam jangka waktu ≥ 7 hari, daya simpan bakso ikan gabus dan jantung pisang dengan kriteria kurang yaitu daya simpan pada suhu ruang dengan suhu 25°C dalam jangka waktu 2 hari (48 jam).

DAFTAR REFERENSI

- Aprilia, Puspa. Pengaruh Substitusi Tepung Jantung Pisang Terhadap Kualitas Chiffon Cake. Skripsi. Universitas Negeri Semarang, Semarang. 2015.
- Asfar, M. Ekstraksi Albumin Ikan Gabus (*Channa Striata*) pada titik isoelektriknya. Jurnal Agercolere. Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo. 2019. vol.1(1),hal 6-12.
- Asfar M, dkk. Potensi Ikan Gabus (*Channa Striata*) Sebagai Sumber Makanan Kesehatan-Review. Proceeding Ristek Insinas. Proceeding Ristek Insinas. 2014. PG:243-247.
- Astuti E. Pengaruh Jenis Tepung Dan Cara Pemasakan Terhadap Mutu Bakso Dari Surimi Ikan Hasil Tangkap Sampung (HTS). Skripsi. IPB, Bogor. 2009.
- Badan Pusat Statistik. Data Hasil Sensus Pertanian. Sensus Pertanian: Gorontalo. 2018.
- Fitri, Ramadhani Rika. Pemanfaatan Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Tomat (*Lycopersicon esculentum mill*) Sebagai Penyedap Rasa Alami. Jurnal Proteksi Kesehatan. 2018. vol,7,no.2, hal.94-100.
- Harismayanti, dkk. Pengaruh Konsumsi Jantung Pisang Terhadap Peningkatan Produksi Asi Pada Ibu Masa Nifas. Prosiding Seminar Nasional. 2018. ISBN 978-602-6988-58-4.
- Harris, Helmi, & Fadli, M. Penentuan Umur Simpan (Shelf Life) Pundang Seluang (*Rasbora Sp*) Yang Dikemas Menggunakan Kemasan Vakum Dan Tanpa Vakum. Jurnal Saintek Perikanan. 2014. vol.9, no.2.
- Kementrian Kesehatan RI. Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Pusat Data dan Informasi: Jakarta. 2018.
- Kurniawan, Baarri, Kusrahayu. Kadar serat kasar, daya ikat air, dan rendemen bakso ayam dengan penambahan karanginan. Jurnal aplikasi teknologi pangan. 2012. vol.1, no.2, hal.23-27.
- Montolalu, Siska. Sifat Fisiko-Kimia dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*). Jurnal Zootek. 2013. Vol. 32, No. 5.
- Mulyadi F. A, dkk. Modul Teknologi Pengolahan Ikan Gabus. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya: Malang. 2011.
- Nasiru. Effect Cooking Time and Potash Concentration on Organoleptic Properties of Red and White Meat. Journal of Food Technology. 2011. hal.119-123.
- Notoatmodjo, S. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novitasari, Afifah. Inovasi dari Jantung Pisang. Jurnal Kesehatan Kusuma Husada. 2013. vol.4, No.2.
- Poerwono, dkk. Karakteristik Fisika Kimia Bakso Dari Daging Lumat Ikan Layaran (*Istiophorus Orientalis*). JPHPI. 2013. vol.16,no.1.





- Pradana, E. Evaluasi Mutu Bakso Jantung Pisang dan Ikan Patin sebagai Makanan Kaya Serat. Skripsi. Fakultas Pertanian. 2012.
- Pratiwi L, dkk. Studi Pemanfaatan Jantung Pisang Dan Ikan Gabus Dalam Pembuatan Nugget. JOM Faperta. 2016. Vol.3, No. 1.
- Shafri, M.M.A. & Manan, M.J. Therapeutic Potential of the Haruan (*Channa Striatus*): From Food to Medicinal Uses. Mal. J. Nutr, 2012. 18 (1), 125-136.
- Sulistiyati D. Titik, dkk. Substitusi Jantung Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca*) sebagai Sumber Serat Terhadap Karakteristik Organoleptik Dendeng Giling Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 2017. vol 9, no.2.
- Susiwi, S, Penilaian Organoleptik Skripsi. Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia. 2009.
- Tawali, dkk. Difusi Teknologi Produksi Konsentrat Protein Dari Ikan Gabus Sebagai Food Supplement Di Jayapura. Proceeding Ristek Insinas. 2012. hal:243-247.
- Viani, Dela Handi. Karakteristik Fisik dan Mutu Hedonik Biskuit Hasil Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Pati Koro. Skripsi. Universitas Diponegoro. 2017.
- Wattimena, M. Kualitas Bakso Berbahan Dasar Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Bahan Pengikat Tepung Sagu. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 2013.vol 2, No. 1.

