

**UJI KUALITATIF KEBERADAAN KAPANG PADA IKAN “KOMU” (*Auxis rochei*)  
ASIN KERING “ATUNG” (*Parinarium glaberimum*, HASSK)**

***QUALITATIVE TEST FOR THE EXISTENCE OF FUNGI IN DRIED-SALTED  
"KOMU" FISH (*Auxis rochei*) TREATED WITH "ATUNG" (*Parinarium glaberimum*,  
HASSK)***

**Sulfanny Tuharea<sup>1\*</sup>, Meigy Nelce Mailoa<sup>2</sup>, Trijunianto Moniharapon<sup>2</sup>, Fredy  
Pattipeilohy<sup>2</sup>, Patricia Widayanti Renwarin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Magister Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Ambon

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, FPIK, Universitas Pattimura, Ambon

\*e-mail: [fanny.tuharea@gmail.com](mailto:fanny.tuharea@gmail.com)

**ABSTRAK**

Produk olahan ikan asin sekarang ini bertujuan untuk meningkatkan masa simpan dan belum mempertimbangkan karakteristik mutu mikrobiologis seperti keberadaan kapang pencemar dan perusak produk, sehingga produk akhir dari produksi ikan asin masih sangat beragam. Penggunaan pengawet kimia yang banyak menimbulkan efek samping dan merugikan konsumen telah mendorong industri pangan untuk mencari alternatif lain. Atung telah terbukti sebagai pengawet pangan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan kapang secara kualitatif pada ikan komu asin yang diaplikasi dengan serbuk biji atung selama penyimpanan pada suhu kamar. Berdasarkan uji organoleptik kapang secara visual pada ikan komu asin kering dengan konsentrasi garam 25% dan atung 0% ternyata hanya dapat disimpan pada suhu kamar paling lambat 1 bulan karena tidak berjamur, sedangkan ikan komu asin dengan konsentrasi atung 10% dan garam 5% yang disimpan selama 2 bulan pada suhu kamar masih aman untuk dikonsumsi karena tidak ditemukan jamur. Berdasarkan SNI 8273:2016 uji kapang pada produk ikan komu asin yang diberi perlakuan serbuk biji atung masih memenuhi syarat mutu organoleptik ikan asin kering.

*Kata kunci : mutu, organoleptik, visual, jamur*

**ABSTRACT**

Salted fish products are currently used to extend product's shelf life but have not yet improved the microbiological quality characteristics, like fungi contaminants and product destroyers. As a consequence, quality of salted fish production is still very diverse. The use of chemical preservatives to eliminate unintended fungi may bring about side effects and harm consumers. So, food industry is looking for alternative fungi prevention. "Atung" has been proven as a natural food preservative. This study aims to detect the presence of fungi qualitatively in dried-salted "komu" that is added with "Atung" powder during storage at room temperature. Based on visual organoleptic tests, fish treated with 25% salt and 0% "Atung" powder can be stored at room temperature no later than 1 month because of presence of fungus. While the treatment of 10% Atung and 5% salt stored for 2 months at room temperature is safe for consumption because of absence of fungus. Referred to SNI 8273:2016, fungi testing on salted "komu" fish which were treated with "atung" seed powder still meet the organoleptic quality requirements of dried salted fish.

*Keywords: quality, organoleptic, visual, fungus*

**PENDAHULUAN**

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat, mudah didapat, dan harganya murah. Namun ikan cepat mengalami proses pembusukan. Oleh sebab itu pengawetan ikan perlu diketahui semua lapisan masyarakat. Pengawetan ikan secara tradisional bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam tubuh ikan, salah satu caranya adalah dengan pembuatan ikan asin (Jusnita, 2018). Cara pengawetan ini merupakan usaha yang paling mudah dalam menyelamatkan hasil tangkapan nelayan. Dengan pengawetan proses pembusukan dapat dihambat sehingga ikan dapat disimpan lebih lama. Penggunaan garam sebagai bahan pengawet terutama diandalkan pada kemampuannya menghambat pertumbuhan bakteri dan kegiatan enzim penyebab pembusukan ikan yang

terdapat dalam tubuh ikan (Afrianto dan Liviawaty, 1989 dalam Marpaung, 2015). Pengolahan ikan asin adalah cara pengawetan ikan yang telah kuno, tetapi saat ini masih banyak dilakukan orang di berbagai negara. Di Indonesia, bahkan ikan asin masih menempati posisi penting sebagai salah satu bahan pokok kebutuhan hidup rakyat banyak. Meskipun ikan asin sangat memasyarakat, ternyata pengetahuan masyarakat mengenai ikan asin yang aman dan baik untuk dikonsumsi masih kurang.

Ikan komu (*Auxis rochei*) merupakan ikan ekonomis yang cukup dominan tertangkap di perairan Maluku. Hasil produksi ikan komu lebih dari setengahnya dikonsumsi dalam bentuk segar, namun kenyataannya penanganan untuk mempertahankan kesegaran ikan atau memperpanjang daya awet belum dapat dilakukan sebagaimana mestinya (Mony, 2000 dalam Hattu *et al.* 2014).

Pengawetan dan pengolahan merupakan salah satu cara untuk mempertahankan ikan dari proses pembusukan. Berbagai cara pengawetan ikan untuk menghambat terjadinya proses pembusukan, yaitu pengasapan, penggaraman dan pengeringan, Hiariey dan Lekahena (2015). Penggaraman merupakan proses pengawetan yang menggunakan garam sebagai pengawet, baik yang berbentuk kristal maupun larutan. Selama proses penggaraman, terjadi penetrasi garam kedalam tubuh ikan dan keluarnya cairan dari tubuh ikan karena perbedaan konsentrasi. Proses ini mengakibatkan pengentalan cairan tubuh yang masih tersisa dan menggumpalkan protein (denaturasi) serta pengerutan sel-sel tubuh ikan sehingga sifat dagingnya berubah (Adawyah, 2007 dalam Marpaung, 2015). Garam mempunyai daya awet karena beberapa hal, seperti dapat menyebabkan kekurangan air bebas dalam tubuh ikan, dapat menyebabkan protein terdenaturasi, dapat mengakibatkan sel-sel mikroba menjadi lisis dan ion Cl pada garam mempunyai daya toksisitas pada mikroba. Biasanya penggaraman akan dilanjutkan dengan proses pengeringan, hasilnya berupa ikan kering asin.

Ikan yang diasinkan dan dikeringkan sangat sering terjadi kerusakan karena adanya pertumbuhan kapang, hal ini menjadi salah satu indikator penurunan mutu dari produk ikan asin kering. Penyebab kerusakan mutu produk perikanan olahan tradisional adalah adanya aktivitas jamur (kapang dan khamir). Jenis jamur yang biasa menyerang ikan asin diantaranya *Aspergillus parasiticus* (19,2 %), *Aspergillus niger* (38,5 %), *Penicillium frequentans* (11,5 %), *Aspergillus clavatus* (7,7 %), *Penicillium citrinum* (3,8 %), serta jenis lainnya (Pratiwi dan Rusyanto, 1997 dalam Muttaqin, 2010). Salah satu contoh kerusakan ikan asin adalah *dun* spoilage, yaitu pembusukan yang ditandai dengan adanya bintik abu dan membentuk pigmen berwarna keabu-abuan, serta hanya hidup di permukaan daging ikan. *Dun*, disebabkan oleh jamur *Sporendonemia epizoum* yang tumbuh optimal pada kondisi garam 10-15%. Umumnya masing-masing jenis kapang memerlukan kisaran aktivitas air tertentu untuk mendominasi pertumbuhannya. Berdasarkan nilai aw, maka kapang yang menginfestasi bahan simpanan dapat digolongkan menjadi 3 golongan antara lain : kapang hidrofilik, yaitu kapang yang hanya atau germinasi sporanya membutuhkan aw yang tinggi ( $aw > 0,9$ ). - Kapang mesofilik, yaitu bila germinasi spora terjadi pada aw 0,8-0,9. Kapang serofilik, yaitu kapang yang germinasi sporanya dapat berkembang pada aw yang lebih rendah dari 0,8. (Syarif dan Halida, 1993 dalam Kurniawati, 2017).

Ikan asin mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan dalam memenuhi kebutuhan gizi konsumen, namun penggunaan garam dengan kadar yang tinggi membuat ikan asin menjadi sangat asin bahkan sampai terasa pahit, dan juga tindakan penambahan bahan pengawet yang bersifat toksik seperti formalin untuk memperpanjang umur simpan ikan asin justru mengakibatkan gangguan kesehatan bagi konsumen.

Dewasa ini penambahan bahan tambahan makanan terhadap awetan daging ikan banyak ditawarkan menggunakan bahan sintesis yang berbahaya, salah satunya formalin. Formalin selain harganya murah, mudah didapat dan pemakaiannya tidak sulit, sehingga sangat diminati sebagai pengawet oleh produsen pangan yang tidak bertanggung jawab (Girsang *et*

al. 2014). Menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan (2007), bahwa penyalahgunaan pengawet sintetis sebagai pengawet pangan menjadi salah satu masalah keamanan pangan di Indonesia. Pengawet sintetis mempunyai resiko terhadap kesehatan jika digunakan secara tidak tepat. Masalah keamanan pangan menjadi penting seiring dengan semakin majunya tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat tentang gizi, pangan, dan bahan tambahan makanan. Penggunaan pengawet kimia yang banyak menimbulkan efek samping dan merugikan konsumen telah mendorong industri pangan untuk mencari alternatif lain. Sehingga perlu adanya solusi penggunaan bahan tambahan makanan yang alami serta aman untuk konsumen. Dengan melihat potensi daya awet dari ekstrak buah atung, maka diharapkan kombinasi dari ekstrak buah atung dan pengawet secara sederhana, efektif dan efisien dapat digunakan untuk memperpanjang umur simpan serta meningkatkan mutu ikan komu asin, menghambat pertumbuhan kapang, sekaligus sebagai bahan pengawet pangan alami yang aman untuk masyarakat serta ramah lingkungan.

Buah atung (*Parinariium glaberimum*, HASSK) sebagai pengawet alami telah terbukti dapat mengawet pangan karena mengandung fraksi komponen bioaktif yang dapat membunuh beberapa jenis bakteri patogen dan perusak pangan. Buah atung merupakan tanaman hutan yang bijinya sudah sejak lama telah digunakan secara tradisional oleh masyarakat Maluku untuk mengawetkan ikan tangkapan sebelum es balok dikenal, dimana hasil tangkapan tersebut tidak cepat rusak dan tahan beberapa hari sampai kapal mendarat untuk dipasarkan (Moniharapon, 1991 dalam Hiariy, 2015).

Beberapa peneliti yang telah melakukan kajian terhadap sifat antimikroba dari biji atung (*Parinariium glaberrimum*, Hassk) dalam rangka pengawetan pangan diantaranya (Sarastani et al. 1997 dalam Pattiasina dan Watuguly, 2017) telah meneliti komponen aktif biji buah atung yang berperan sebagai antioksidan. Ekstrak heksana, ekstrak heksana-etanol maupun ekstrak etanol memperlihatkan adanya aktivitas antioksidan yang tinggi dari biji buah atung. Ekstrak etil asetat biji buah atung ternyata efektif dalam menghambat pertumbuhan mikroba (Moniharapon dan Hashinaga 2004 dalam Pattiasina dan Watuguly, 2017). Berdasarkan permasalahan diatas maka penelitian ini dilakukan untuk mendeteksi keberadaan kapang secara kualitatif pada ikan komu asin yang diaplikasi dengan serbuk biji atung selama penyimpanan pada suhu kamar.

## **METODE PENELITIAN**

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan komu (*Auxis rochei*), serbuk biji buah atung (*Parinariium glaberimum*, HASSK) dan garam, sedangkan peralatan yang digunakan adalah: cool box, loyang plastik, gunting, pisau, penjepit ikan, blender dan seperangkat alat laboratorium seperti: timbangan (OHAUS), gelas ukur (IWAKI), gelas piala (IWAKI).

### **Prosedur Penelitian**

Pertama-tama biji buah atung diparut kemudian dikeringanginkan. Setelah itu ditumbuk hingga halus untuk mendapatkan serbuk biji buah atung. Kemudian ikan komu disiangi, dicuci hingga bersih dan ditimbang, setelah itu direndam dalam larutan garam 5 % selama 30 menit. Setelah perendaman, kemudian ikan dilumuri dengan serbuk dari biji buah atung dengan konsentrasi 10%. Ikan komu dijemur sampai kering. Selanjutnya dilakukan analisis yang meliputi: analisis keberadaan kapang secara organoleptic.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kapang

Pertumbuhan dan aktivitas mikroba terutama bakteri, ragi dan kapang merupakan salah satu faktor penyebab kerusakan pada bahan makanan. Keberadaan mikroorganisme pada bahan makanan menyebabkan bahan makanan mengalami penurunan mutu. Penurunan mutu bahan makanan, termasuk ikan, disebabkan oleh aktivitas-aktivitas mikroorganisme, sehingga bahan makanan mengalami kerusakan sebagai akibat terjadi penguraian terhadap komposisi kimia (zat gizi) penyusunnya.

Kapang merupakan salah satu kelompok mikroorganisme yang dapat memberi keuntungan dan kerugian jika terdapat dalam bahan makanan. Kapang banyak digunakan dalam industri fermentasi makanan (Fardiaz, 1992 dalam Thearesti, 2015), namun beberapa diantaranya dapat menyebabkan kerusakan pada bahan makanan. Keberadaan kapang kontaminasi pada makanan, selain menurunkan nilai estetika, juga dapat menghasilkan zat racun (mikotoksin) yang dapat menimbulkan penyakit berbahaya bagi kesehatan manusia. Mikotoksin merupakan senyawa metabolit kapang tertentu, yang dihasilkan selama pertumbuhannya pada bahan pangan maupun pakan (Bommakanti dan Waliyar 2015). Kerusakan-kerusakan makanan yang telah diuraikan di atas perlu dicegah, dan dituntut peran serta manusia, sehingga kebutuhannya akan pangan yang aman untuk dikonsumsi tetap terpenuhi.

### Analisis keberadaan kapang secara uji organoleptik

Berdasarkan uji organoleptik kapang secara visual pada ikan komu asin kering dengan konsentrasi garam 25% dan atung 0% ternyata hanya dapat disimpan pada suhu kamar paling lambat 1 bulan karena tidak berjamur, sedangkan ikan komu asin dengan konsentrasi atung 10% dan garam 5% yang disimpan selama 2 bulan pada suhu kamar masih aman untuk dikonsumsi karena tidak ditemukan jamur (Gambar 1).

Berdasarkan pengamatan visual pada ikan komu asin kering (Gambar 2) menunjukkan bahwa ikan komu yang tanpa perlakuan atung 0% dan hanya diberi perlakuan garam sebesar 25% ternyata ditemukan adanya jamur pada permukaan tubuh ikan komu yang disimpan > 1 bulan.



Gambar 1 Penampilan ikan asin garam lalosi yang diberi perlakuan atung 10% dan garam 5%  
*Figure 1 Appearance of salted salt lalosi fish treated atung 10% and salt 5%*



Gambar 2 Penampilan ikan komu asin tanpa garam 0% atau 25%  
Figure 2 Appearance of salted komu fish without 0% or 25% salt

## KESIMPULAN

Serbuk atung terbukti dapat menekan pertumbuhan mikroba (jamur), selama penyimpanan. Berdasarkan SNI 8273:2016 uji kapang pada produk ikan komu asin yang diberi perlakuan serbuk biji atung masih memenuhi syarat mutu organoleptik ikan asin kering.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2011. Pengeringan Ikan.  
<http://bosankuliah.blogspot.com/2011/12/pengeringan-ikan.html> Di akses tanggal 14 Oktober 2019
- Anonymous, 2013. Morfologi dan Klasifikasi Ikan Komu.  
<http://ozipustaka.wordpress.com/2013/18/ikankomu.html> Diakses tanggal 11 Oktober 2019
- [AOAC] *Association of Official Analytical Chemist*. 2005. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. Arlington, Virginia (US) : Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 1992. Standar Mutu Ikan Asin Kering. SNI 01-2721-1992. Jakarta.
- Bawinto, A.S., Mogi, E., Kaseger, B.E. 2015 .Analisis Kadar Air, pH, Organoleptik Dan Kapang Pada Produk Ikan Tuna ( *Thunnus* sp ) Asap di Kelurahan Girian Bawah Kota Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. Vol 3.(2):55-65
- Bommakanti, A.S., Waliyar, F. 2015. Importance of Aflatoxins and Human and Livestock health, (<http://icrisat.org/aflatoxins/healt.asp>), diakses 25 September 2019.
- Budiman, A., Hintono, A., Kusrahayu. 2012. Pengaruh Lama Penyangraian Telur Asin Setelah Perebusan Terhadap Kadar NaCl, Tingkat Keasinan Dan Tingkat Kelayakan. *Animal Agriculture Journal*. Vol.1(2) :219-227
- Fardiaz, S. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Jakarta (ID) : Raja Grafindo Persada
- Gandjar, I., Samson, R.A., Tweel-Vermeulen, K., Oetari, A., Santoso, I. 1999. *Pengenalan Kapang Tropik Umum*. Jakarta (ID) : Yayasan Obor Indonesia.
- Girsang, Dias, Y., Rangga, A., Susilawati. 2014. Kasus Distribusi dan Penggunaan Formalin Dalam Pengawetan Komoditi Ikan Laut Segar (Studi Kasus di Kota Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 19(3): 218-228

- Hattu, N., Telussa, I., Fransina, I. G., Seumahu, C. A., Paais, S. 2014. Kandungan Histamin dalam Olahan Ikan Komu (*Auxis thazard*) yang Direbus dengan Variasi Konsentrasi NaCl. *Ind. J. Chem. Res* Vol 2: 146-153
- Hiariey, S., Lekahena V. 2015. Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Atung Sebagai Pengawet Alami Terhadap Perubahan Nilai Mutu Ikan Tongkol Asap. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. Vol 18(3): 329-340
- Hiariey, S. 2015. Pengaruh Ekstrak Atung Terhadap Kadar Air dan Total Bakteri Filet Ikan Tongkol Asap Dalam Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Agroforestri*. Vol 10 (2) :100-106
- Jusnita, N. 2018. Pengawetan Ikan Secara Alami. *Jurnal BERDIKARI* Vol 1(1) : 2503-3719.
- Kaimudin, I. 2014. Penggunaan Serbuk Biji Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk) Terhadap Umur Kesegaran Cumi-cumi (*Loligo pealii*) Pasca Tangkap. [Skripsi]. Ambon (ID) : Univerditas Pattimura.
- Kurniawati, E. 2017. Uji Mutu dan Keamanan Ikan Asin Kering (Teri dan Sepat) di Pasar Kota Bandar Lampung. [Skripsi]. Lampung (ID): Universitas Lampung.
- Marpaung, R. 2015. Kajian Mikrobiologi Pada Produk Ikan Asin Kering Yang Dipasarkan di Pasar Tradisional dan Pasar Swalayan Dalam Upaya Peningkatan Keamanan Pangan di Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. Vol 15(3):145-151
- Moniharapon, T., Pattipeilohy, F. 2018. Metode pembuatan pengawet ikan segar dari serbuk atung. HAKI Paten. Nomor IDP 00050840. Tanggal 30 April 20018. Departemen Kumham RI.
- Muttaqin, S. 2010. Karakteristik Kitosan Rajungan dan Aplikasinya Sebagai Edible Coating Pada Ikan Cucut (*Carcharhinus* sp.) Asin. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Pattiasina, E., Watuguly, T. 2017. Nilai Titer Antigen Mencit (*Mus musculus*) Terinfeksi Salmonella typhi setelah Pemberian Ekstrak Biji Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk). [Prosiding]. Ambon (ID): Seminar Nasional Biologi & Pembelajaran Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pattimura
- Razi, F. 2015. Pengeringan Ikan.  
<http://komunitaspenyuluhperikanan.blogspot.com/2015/02/pengeringan-ikan.html>  
Diakses tanggal 14 Oktober 2019
- Syaputra, E. 2016. Konsep Penggaraman.  
<https://ericksyaputra.wordpress.com/2016/09/25/konseppenggaraman/Diakses tanggal 25 September 2019>.
- Thearesti, S. 2015. Uji Angka Kapang/Khamir dan Identifikasi *Escherichia coli* Dalam Jamu Kunyit Asam Dari Penjual Jamu di Wilayah Ngawen Klaten. [Skripsi]. Yogyakarta (ID) :Universitas Sanata Dharma
- Yusra. 2017. Analisis Kandungan Formalin Ikan asin Kering di Gasan Gadang Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat. *Jurnal Katalisator*. 2(1): 2502-0943.