

Microbiological and Organoleptic Quality of Dried Anchovies (*Stolephorus sp*) in Tuntung Village

(Mutu Mikrobiologi dan Organoleptik Ikan Teri (*Stolephorus sp*) Kering di Desa Tuntung)

Syahrin Pontoh¹, Engel V. Pandey², Joyce C. V. Palenewen²

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115 Sulawesi Utara, Indonesia

²Staf Pengajar Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, Sulawesi Utara, Indonesia

*Corresponding Author: janslalita@unsrat.ac.id

Abstract

Anchovy (*Stolephorus sp*) is a type of fish that has important economic value, besides that anchovies are widely used in various kinds of processed fishery products. The process of making dried anchovies is a product that is processed traditionally, namely by the drying process. Dried anchovies that have been processed need to be carefully packaged and stored to avoid contamination. This research aimed to identify the microbiological and organoleptic quality of dried anchovies produced in Tuntung Village, Pinogaluman District, North Bolaang Mongondow Regency. The research method used is a descriptive method with total plate number (ALT) test parameters, water content, total mold, and organoleptic (appearance, smell, taste, texture). The ALT value of dried anchovies increased during storage. The increase in ALT value was due to the processors' lack of handling of the dried anchovy products. The lowest ALT value in dried anchovies was in the 2nd processor with a storage period of 1 week of 7.9×10^6 . The highest water content was in processor 1 during the 4th week of storage with an average of 11.16% and the lowest water content was in processor A during the 1st week of storage with an average of 9.60%. The organoleptic results showed that the dried anchovy samples processed 1,2,3 met the standards up to the 2nd week of storage. The mold values showed an increase during the storage period. The highest mold value was found in the 2nd week 4 processor of 4.3×10^3 and the lowest mold value was found in the 1st week of storage of 2.0×10^3 .

Keywords: Anchovies, ALT, Total Mold

Abstrak

Ikan teri (*Stolephorus sp*) merupakan jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis penting, selain itu ikan teri banyak dimanfaatkan dalam berbagai macam produk olahan perikanan. Proses pembuatan ikan teri kering merupakan salah satu produk yang diolah secara tradisional yaitu dengan proses pengeringan, ikan teri kering yang sudah diolah perlu dijaga pengemasan dan penyimpanan agar terhindar dari kontaminasi. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi mutu mikrobiologi dan organoleptik ikan teri kering yang di produksi di Desa Tuntung Kecamatan Pinogaluman Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan parameter uji angka lempeng total (ALT), kadar air, total kapang dan organoleptik (kenampakan, bau, rasa, tekstur). Nilai ALT ikan teri kering mengalami peningkatan selama penyimpanan, terjadinya peningkatan nilai ALT disebabkan kurangnya penanganan para pengolah pada produk ikan teri kering. Nilai ALT terendah pada ikan teri kering ada pada pengolah ke 2 dengan lama penyimpanan minggu ke 1 sebesar $7,9 \times 10^6$. Kadar air ikan teri kering pada ke tiga pengolah mengalami peningkatan selama penyimpan, peningkatan kadar air pada produk disebabkan terserapnya uap air yang ada disekitar. Kadar air tertinggi ada pada pengolah 1 pada lama penyimpanan minggu ke 4 dengan rata-rata sebesar 11,16% dan kadar air terendah pada pengolah A pada lama penyimpanan minggu ke 1 dengan rata-rata sebesar 9,60%. Hasil organoleptik menunjukkan sampel ikan teri kering pengolah 1,2,3 memenuhi standar sampai pada penyimpanan minggu ke 2. Nilai kapang menunjukkan adanya peningkatan selama masa penyimpanan. Nilai kapang tertinggi terdapat pada pengolah 2 minggu ke 4 sebesar $4,3 \times 10^3$ dan nilai kapang terendah terdapat pada penyimpanan minggu ke 1 sebesar $2,0 \times 10^3$.

Kata Kunci : Ikan teri, ALT, Total Kapang

PENDAHULUAN

Sulawesi Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki sumber daya laut dan perikanan yang melimpah. Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (Bolmut) yang memiliki kekayaan sumber daya laut yang luar biasa, terlebih khusus sektor perikanan. Salah satunya di desa Tuntung di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara memiliki potensi kekayaan laut yang dapat diolah melalui beberapa kelompok nelayan/pengolah. Mayoritas penduduk di desa Tuntung sebagai nelayan dan merupakan nelayan tradisional. Masyarakat pesisir merupakan masyarakat yang bertempat tinggal di daerah pantai yang sebagian besar merupakan nelayan memiliki karakteristik yang berbeda dengan masyarakat lainnya. Sebagian masyarakatnya memiliki mata pencaharian hidup berupa penangkapan ikan di laut, mereka memiliki kebudayaan tersendiri dalam menangkap ikan yaitu dengan menggunakan bagan perahu (Andemora *et al.*, 2021).

Perikanan merupakan salah satu bidang yang diharapkan mampu menjadi penopang peningkatan kesejahteraan rakyat Indonesia. Sub sektor perikanan dapat berperan dalam pemulihan dan pertumbuhan perekonomian bangsa Indonesia karena potensi sumberdaya ikan yang besar dalam jumlah dan keragamannya. Potensi yang besar dan cara penangkapannya yang mudah menjadikan ikan pelagis kecil merupakan jenis ikan yang paling banyak dimanfaatkan oleh usaha perikanan rakyat. Terkait dengan ini maka pengembangan perikanan pelagis terutama perikanan pelagis kecil menjadi hal penting untuk menyelamatkan ekonomi rakyat di daerah pesisir (Raihanah, 2012).

Ikan teri merupakan ikan pelagis kecil yang bersifat schooling (berkelompok). Ikan ini mempunyai nilai ekonomis penting untuk konsumsi domestik atau ekspor. Kandungan utama ikan teri adalah protein dan kalsium yang baik untuk kesehatan dan pertumbuhan. Namun, sifatnya yang mudah rusak (perishable commodity)

memerlukan penanganan yang baik untuk mempertahankan kualitas. Ikan teri (*Stolephorus sp*) merupakan salah satu sumber daya hayati laut yang tersedia hampir di seluruh perairan Indonesia dan merupakan salah satu komoditas ekspor andalan dari subsektor perikanan.

Ikan teri (*Stolephorus sp*) merupakan jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis penting, selain itu ikan teri banyak dimanfaatkan dalam berbagai macam produk olahan perikanan. Produk ikan teri termasuk ke produk perikanan yang masih diolah serta di awetkan dengan cara penggaraman dan pengeringan. Ikan teri salah satu pangan yang mudah didapat dan harganya terbilang murah, yang ternyata ikan teri baik segar maupun kering merupakan sumber kalsium untuk tulang dan gigi. Pengolah/penjual perlu sangat memperhatikan proses penyimpanan pada produk ikan teri kering. Penyimpanan dan pengolahan yang salah akan menurunkan zat gizi pada ikan teri dan dapat memicu reaksi alergi (Aryati & Suci, 2014)

Pengeringan ikan merupakan salah satu cara pengawetan ikan, pada umumnya pengeringan dilakukan dengan menggunakan panas matahari dan alat pengeringan. Pengeringan merupakan cara pengawetan ikan dengan cara mengurangi kandungan air pada tubuh ikan sebanyak mungkin sehingga kegiatan bakteri akan terhambat dan dapat mematikan bakteri (Hendrastiy, 2013).

Pengolahan ikan teri kering di desa Tuntung Kecamatan Pinogaluman Kabupaten Bolaang Mongondow Utara yang dilakukan secara tradisional dimana proses pengeringan ikan teri menggunakan sinar matahari. Pengolahan ikan teri di desa Tuntung belum memperhatikan sanitasi dan hygiene, sehingga dapat memicu terjadinya kerusakan pada produk ikan teri. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengetahui mutu mikrobiologi dan Organoleptik ikan teri (*Stolephorus sp*) kering di Desa Tuntung Kecamatan Pinogaluman Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

MATERIAL DAN METODE

Bahan dan alat

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian antara lain ikan teri yang diambil di Desa Tuntung Kecamatan Pinogaluman Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Bahan-bahan lainnya yang digunakan yaitu : *Butterfield's Phosphate Buffered*, media PCA (*Plate Count Agar*), media PDA, NaCl, Aquades. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan, blender, cawan porselin, cawan petri, desikator, gelas ukur, incubator, erlemeyer, spatula, oven, gelas beker.

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengolah dan lama penyimpanan dalam menganalisa mutu ikan teri yang berasal dari Desa Tuntung Kecamatan Pinogaluman Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (Pengambilan sampel dilakukan selama 3 hari) dengan dua kali pengulangan.

Pengolah : lama penyimpanan :

- A: Pengolah 1 I : Penyimpanan minggu ke 1
- B: Pengolah 2 II : Penyimpanan minggu ke 2
- C: Pengolah 3 III : Penyimpanan minggu ke 3
- IV : Penyimpanan minggu ke 4

Prosedur analisis

1. Angka Lempeng Total (ALT)

Analisa angka lempeng total mengikuti prosedur (SNI 2332.3: 2015) dari (BSN, 2015), berikut prosedur pengujian ALT:

1. Sampel ditimbang sebanyak 5 gram kemudian dimasukkan ke dalam wadah dan tambahkan 45 ml *Butterfield's Phosphate Buffered*.
2. Homogenkan selama 2 menit. Homogenate ini merupakan pengenceran 10^{-1} , ambil 1 ml menggunakan pipet dan masukkan ke dalam 9 ml *Butterfield's Phosphate Buffered* untuk pengenceran 10^{-2} .
3. Pengenceran 10^{-3} dengan mengambil 1 ml contoh dari pengenceran 10^{-2} ke dalam 9 ml *Butterfield's Phosphate Buffered*. Pada setiap pengenceran dilakukan pengocokkan minimal 25 kali.
4. Selanjutnya dilakukan hal yang sama pada pengenceran 10^{-4} dan 10^{-5} dst sesuai dengan kondisi contoh. Pipet 1 ml dari setiap pengenceran dan

dimasukkan ke dalam cawan petri steril, lakukan secara duplo.

5. Tambahkan 12–15 ml PCA ke dalam masing masing cawan yang berisi contoh. Supaya contoh dan media PCA tercampur sempurna, lakukan pemutaran cawan ke depan-ke belakang dan ke kiri-ke kanan Inkubasi cawan-cawan dalam posisi terbalik.
6. Masukkan ke dalam inkubator pada suhu $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ untuk bakteri mesofilik atau pada suhu $45^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ termofilik selama 48 jam ± 2 jam.

Untuk perhitungan jumlah koloni yang dapat dihitung per cawan adalah 25 – 250 koloni, tapi jika jumlah koloni per cawan yang di hitung lebih besar dari 250 koloni maka hasil dilaporkan sebagai terlalu banyak untuk dihitung (TBUD). Berikut rumus perhitungan jumlah koloni :

$$N = \frac{\sum}{[(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)] \times (d)}$$

Dimana:

N : jumlah koloni produk, dinyatakan dalam koloni per ml koloni per g.

$\sum C$: jumlah semua koloni pada semua cawan yang dihitung
 n_1 : jumlah cawan pada pengenceran pertama yang dihitung
 n_2 : jumlah cawan pada pengenceran kedua yang dihitung
 d : pengenceran pertama yang dihitung

2. Organoleptic

Metode yang digunakan pada uji organoleptik yaitu uji deskripsi (*skoring*). Analisa sensori pada tahap penelitian ini, panelis menilai dan mendeskripsikan produk ikan teri kering dengan skor 1- 9 pada kenampakan, tekstur, bau dan rasa (Lampiran 1). Analisa sensori dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan SNI 2721.1:2009. Analisa ini menggunakan 20 panelis semi terlatih.

3. Analisa Kadar Air

Analisa kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven mengikuti prosedur (AOAC, 1995). Berikut adalah prosedur kerja untuk menguji kadar air :

1. Cawan porselin beserta tutupnya dicuci bersih dan dimasukkan ke dalam

- oven dengan temperature suhu 100 – 105°C selama kurang lebih 1 jam.
2. Cawan yang telah dipanaskan dipindahkan ke dalam desikator dan didinginkan selama 15-30 menit dan ditimbang bobot beratnya.
 3. Sampel ikan teri yang sudah dihaluskan ditimbang sebanyak 2-3 gram dan dimasukkan ke dalam cawan porselen.
 4. Selanjutnya cawan porselen yang telah berisi sampel dimasukkan ke dalam oven yang temperaturnya 100- 105°C selama 3 jam.
 5. Pengeringan dan penimbangan dilakukan terus menerus hingga didapatkan berat yang konstan
 6. Setelah diperoleh berat yang konstan, sampel dipindahkan ke dalam desikator dan didinginkan selama 30 menit, kemudian ditimbang.

Adapun presentase kadar air yang dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\%$$

Dimana:

A = Berat kering cawan (gr)

B = Berat kering cawan dan sampel awal (gr)

C = Berat kering cawan dan sampel setelah dikeringkan (gr)

4. Analisa Kapang

Pengujian Total Kapang dilakukan berdasarkan SNI 2332.7:2009:

Pembuatan Media

1. Media Potato Dextrose Agar (PDA)
Sebanyak 39g media PDA dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan 1 liter aquadest dan dihomogenkan selama 30 detik. Lalu dipanaskan hingga mendidih. Selanjutnya ditutup dengan penyumbat kapas dan disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Kemudian ditungkan ke dalam cawan petri.

2. Kloramfenikol

Antibiotik kloramfenikol ditambahkan ke dalam media Potato Dextrose Agar (PDA) berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Ditimbang serbuk kloramfenikol sebanyak 100 mg/ 1 liter.

Pengujian Total Kapang dilakukan berdasarkan SNI 2332.7:2009:

- 1) Timbang contoh secara aseptik sebanyak 25g, kemudian masukan dalam wadah steril.
- 2) Tambahkan larutan butterfields phosphate buffered sebanyak 225 mL untuk contoh 25g dan 450 mL untuk contoh 50 g, homogenkan selama 2 menit. Homogenate ini merupakan larutan pengenceran 10^{-1} .
- 3) Ambil 1 mL homogenate di atas menggunakan pipet steril, dan masukkan ke dalam 9 mL larutan butterfields phosphate buffered untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} .
- 4) Siapkan pengenceran selanjutnya (10^{-3}) dengan mengambil 1 mL contoh dari pengenceran 10^{-2} ke dalam 9 mL larutan butterfields phosphate buffered.
- 5) Pada setiap pengenceran dilakukan pengocokan minimal 25 kali. Selanjutnya lakukan hal yang sama untuk pengenceran 10^{-4} , 10^{-5} dan seterusnya sesuai kondisi contoh.
- 6) Pipet 1 mL dari setiap pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan seterusnya kemudian masukkan ke dalam cawan petri steril. Lakukan secara duplo untuk setiap pengenceran.
- 7) Tambahkan 15 mL – 20 mL Potato Dextrose Agar yang sudah didinginkan dalam waterbath hingga mencapai suhu (45 ± 1) °C ke dalam masing-masing cawan yang sudah berisi contoh. Supaya contoh dan media PDA tercampur sempurna lakukan pemutaran cawan ke depan, ke belakang, ke kiri dan ke kanan supaya sampel dan media tercampur sempurna.
- 8) Inkubasi masing-masing cawan dalam posisi tidak terbalik dalam incubator pada suhu 25 °C selama 5 hari.

Perhitungan Total Koloni Kapang:

$$N = \frac{\sum C}{(1 \times n1) + (0,1 \times n2) \times d}$$

Dimana:

N = Jumlah koloni produk, dinyatakan dalam koloni per mL atau koloni per g
 ΣC = Jumlah koloni pada semua cawan yang dihitung
 n1 = Jumlah cawan pada pengenceran pertama dihitung
 n2 = Jumlah cawan pada pengenceran kedua yang dihitung
 d = Pengenceran pertama yang dihitung

HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Analisa Angka Lempeng Total (ALT)

Hasil pengamatan ALT pada ikan teri kering dengan lama penyimpanan 1, 2, 3, 4 minggu pada suhu ruang dapat dilihat pada gambar 1. Berdasarkan data dapat dilihat bahwa nilai ALT terendah pada ikan teri kering ada pada pengolah ke 2 dengan lama penyimpanan minggu ke 2 sebesar $7,9 \times 10^6$ dan nilai ALT terbesar pada pengolah 2 pada penyimpanan minggu ke 4 sebesar $1,4 \times 10^7$. Hasil penelitian menunjukkan semakin lama proses penyimpanan pada produk ikan teri kering maka nilai ALT akan meningkat. Aktifitas mikroba dipengaruhi oleh penyimpanan, dimana semakin lama penyimpanan produk maka jumlah bakteri semakin meningkat, suhu ruang penyimpanan produk 25- 30°C juga cocok untuk pertumbuhan mikroba (Iqlima *et al.*, 2019). Berikut histogram analisa angka lempeng total (ALT) ikan teri kering.

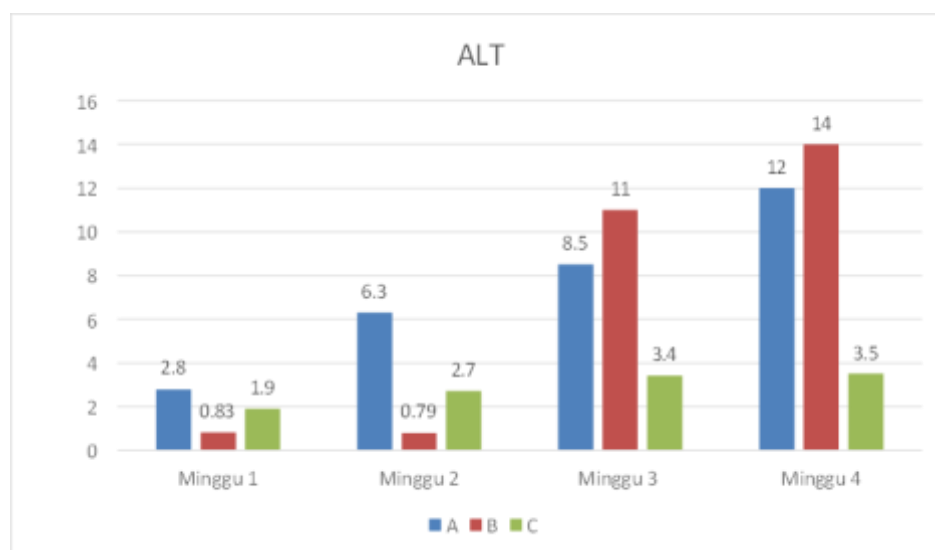
Berdasarkan persyaratan mutu yang ditetapkan (SNI 2721.2:2009) nilai ALT

maksimal pada $1,0 \times 10^5$ CFU/g, hasil penelitian ini menunjukkan nilai ALT pada produk ketiga pengolah tidak memenuhi persyaratan mutu. Tingginya nilai ALT pada penelitian bisa disebabkan kurangnya penanganan suhu dan pengemasan para pengolah pada produk ikan teri kering, selain daripada itu, lokasi pemasaran yang dapat dikategorikan memiliki keadaan sanitasi dan hygiene yang rendah (Sukmawati, 2022). Jumlah mikroba berhubungan dengan nilai kadar air dan kadar garam semakin rendah kandungan kadar garam dalam ikan akan semakin tinggi kemungkinan kontaminasi bakteri terjadi (Dumendehe, 2022).

2. Kadar Air

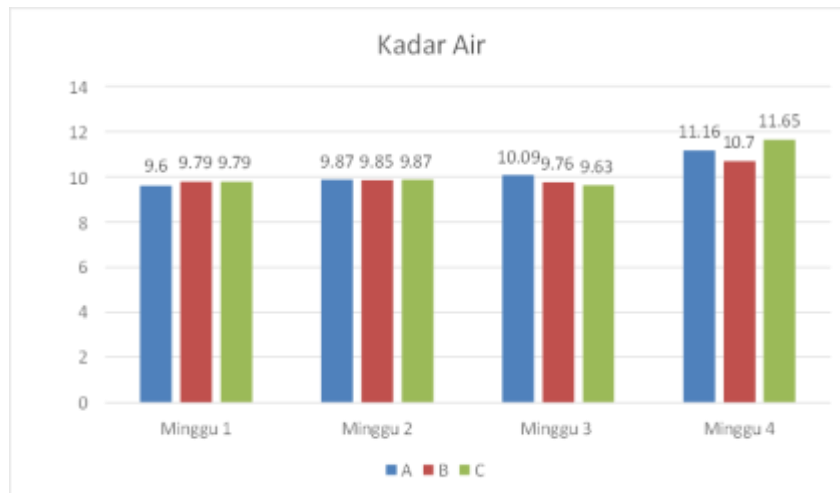
ata kadar air pada ikan teri kering dengan pengolah yang berbeda dapat dilihat pada gambar 2.

Kadar air tertinggi ada pada pengolah C pada lama penyimpanan minggu ke 4 dengan rata-rata sebesar 11,65% dan kadar air terendah pada pengolah A pada lama penyimpanan minggu ke 1 dengan rata-rata sebesar 9,60%. Kadar air ikan teri kering dipengaruhi oleh waktu dan suhu pengeringan (Sirait, 2019). Kadar air pada penelitian ini masih memenuhi standar SNI 2721.2:2009 maksimal 40%. Kadar air dipengaruhi oleh kandungan garam saat proses pengolahan menjadi ikan kering.



Gambar 1. Hasil analisa ALT ikan teri kering

Ket: A: pengolah 1, B: pengolah 2, C: pengolah 3



Gambar 2. Hasil Analisa Kadar Air teri kering

Hasil penelitian Dumendehe (2022), kandungan kadar air pada ikan teri kering cukup tinggi, hal ini bisa saja disebabkan oleh proses pasca pemasaran contohnya cara penyimpanan yang salah oleh pengolah sehingga ikan teri menjadi lembab dan menyerap uap air udara atau pada saat pengolahan karena dibiarkan diruang terbuka sehingga garam yang terkandung di dalam ikan teri kering menyerap kandungan uap air yang ada disekitar sehingga kadar air menjadi tinggi.

3. Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 20 orang. Panelis disajikan kuesioner sesuai dengan SNI 2721.2:2009.

A. Kenampakan

Hasil uji organoleptik kenampakan ikan teri kering dapat dilihat pada gambar 3.

B. Bau

Hasil uji organoleptik bau dapat dilihat pada gambar 4.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai organoleptik kenampakan tertinggi ada pada penjual 1 pada lama penyimpanan minggu ke 1 dan nilai organoleptik terendah pada penjual 3 dengan lama penyimpanan minggu ke 4.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai organoleptik bau tertinggi ada pada penjual 1 dengan lama penyimpanan

minggu ke 2 dan nilai organoleptik terendah pada penjual 2 dan 3 dengan lama penyimpanan minggu ke 4. Hasil penelitian menunjukkan nilai organoleptik bau dari ke 3 penjual memenuhi standar hanya sampai pada penyimpanan minggu ke 3, sedangkan pada penyimpanan minggu ke 4 nilai organoleptik bau sudah tidak memenuhi standar SNI 2721.1.2009 (minimal 7). Menurut Rinto *et al.*, (2009), penurunan kualitas bau pada ikan kering asin yang memiliki bau tengik disebabkan oleh penyimpanan ikan kering asin yang lama. Ikan asin yang masih baru cenderung lebih disukai oleh konsumen, karena belum adanya penyimpanan secara fisik yang merubah kualitas fisik ikan asin seperti bau. Menurut Djarijah *et al.*, (1995), maksimum penyimpanan ikan kering ialah selama 30 hari, selebih itu kualitas ikan kering dapat mengalami penurunan.

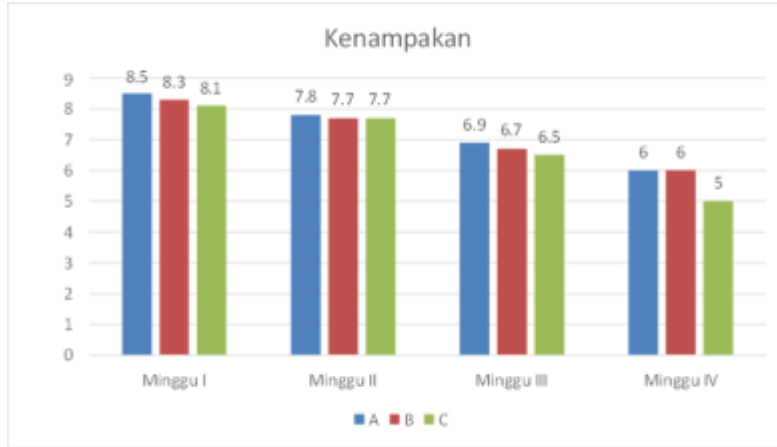
C. Rasa

Hasil uji organoleptik rasa dapat dilihat pada gambar 5.

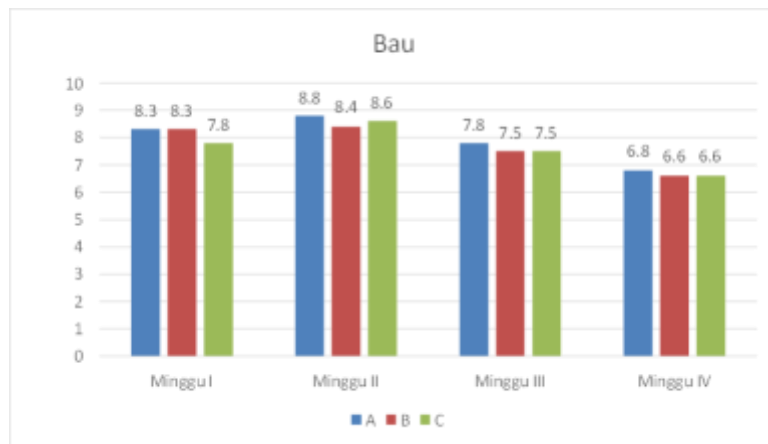
Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai organoleptik rasa tertinggi ada pada penjual 1 dan 3 dengan lama penyimpanan minggu ke 1 dan nilai organoleptik terendah pada penyimpanan minggu ke 4. Hasil penelitian menunjukkan nilai organoleptik rasa minggu ke 3-4 sudah tidak memenuhi standar SNI 2721.1.2009

(minimal 7). Menurut penelitian Sedjati (2006), bahwa komponen citarasa pada ikan teri kering juga dipengaruhi oleh peristiwa perombakan senyawa

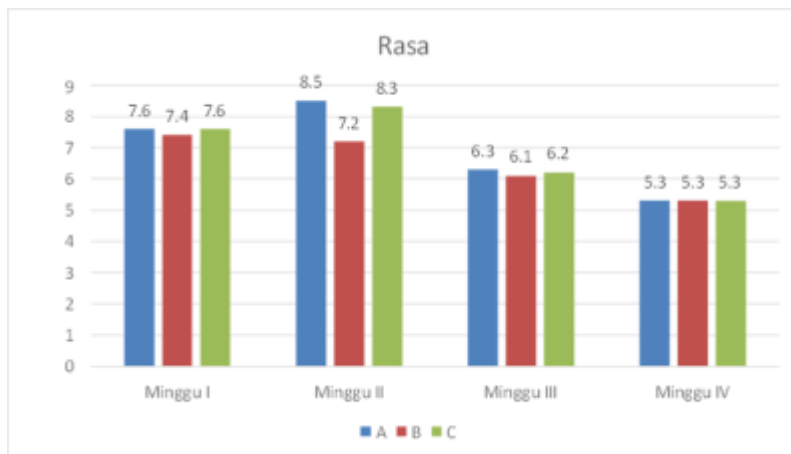
makromolekul yang menghasilkan zat-zat yang tidak diinginkan dalam bahan pangan.



Gambar 3. Histogram organoleptik kenampakan
 Ket: A: penjual 1, B: penjual 2, C: penjual 3



Gambar 4. Histogram Organoleptik Bau
 Ket: A: penjual 1, B: penjual 2, C: penjual 3



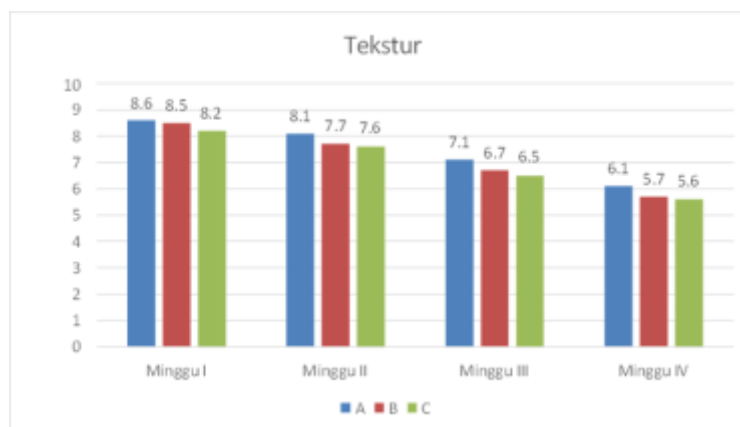
Gambar 5. Histogram Organoleptik Rasa
 Ket: A: penjual 1, B: penjual 2, C: penjual 3

D. Tekstur

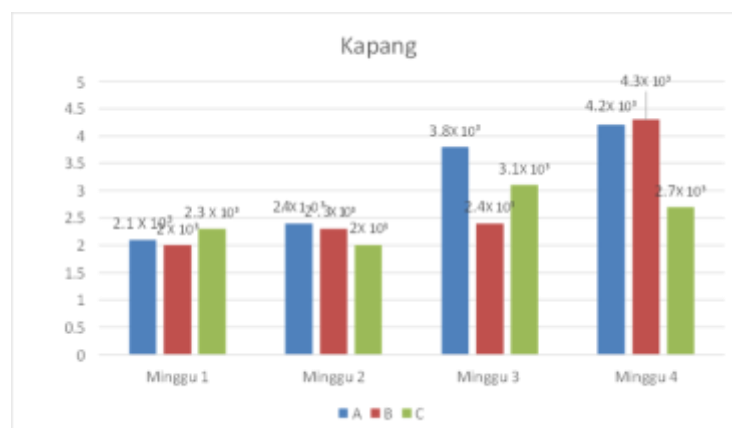
Hasil organoleptik tekstur masih pada lama penyimpanan minggu ke 1 sampai minggu ke 2 memenuhi standar SNI dengan batas nilai 7. Pada penyimpanan minggu ke 3, hanya nilai organoleptik testur pembeli 1 yang masih memenuhi standar. Tekstur ikan kering dipengaruhi oleh kadar air dari produk tersebut, semakin tinggi kadar air semakin menurun pula tekstur ikan kering. Menurut Daeng & Iaitupa (2019), Kadar air yang semakin rendah terjadi karena peningkatan garam yang terkandung dalam bahan baku ikan teri, tingkat pengemasan dan lama pengeringan sehingga produk menjadi padat dan kompak serta berpengaruh pada tingkat penerimaan panelis terhadap nilai konsistensi ikan teri kering yang dihasilkan.

4. Analisa Kapang

Hasil pengamatan kapang pada ikan teri kering dengan lama penyimpanan 1, 2, 3, 4 minggu pada suhu ruang dapat dilihat pada gambar 7. Berdasarkan hasil penelitian, nilai kapang tertinggi terdapat pada pengolah 2 lama penyimpanan minggu ke 4 sebesar $4,3 \times 10^3$ dan nilai kapang terendah terdapat pada pengolah 2 lama penyimpanan minggu ke 1 sebesar $2,0 \times 10^3$. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kapang yaitu kadar air pada produk yang disimpan, suhu ruang penyimpanan, dan lamanya waktu penyimpanan (Muchtari *et al.*, 2011). Fardiaz (1989), yang menyatakan bahwa kapang dapat tumbuh baik pada suhu kamar, dimana suhu optimum pertumbuhannya adalah $25-30^\circ\text{C}$. Histogram analisa kapang dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 6. Histogram Organoleptik Tekstur
Ket: A: penjual 1, B: penjual 2, C: penjual 3



Gambar 7. Hasil Analisa Kapang Ikan Teri Kering
Ket: A: pengolah 1, B: pengolah 2, C: pengolah 3

Hasil penelitian menunjukkan, selama penyimpanan nilai kapang semakin meningkat. Kadar air dalam bahan pangan mempunyai peranan penting dalam menentukan keawetan bahan pangan. Hal ini disebabkan karena kadar air mempunyai pengaruh yang erat dengan laju pertumbuhan mikroorganisme dan laju reaksi kimia/biokimia yang dapat menyebabkan kerusakan bahan pangan. Hasil penelitian Pontoh (2023), meskipun hasil analisa kadar air sudah sesuai standar nasional tetapi kapang dapat tumbuh pada kadar air yang kurang dari 40% , tingginya koloni kapang dapat disebabkan karena cara pengolahan yang masih bersifat tradisional yang berhubungan dengan kondisi lingkungan pengolahan yang kurang bersih dan penyimpanan hasil olahan yang kurang baik.

KESIMPULAN

Nilai ALT ikan teri kering mengalami peningkatan selama penyimpanan. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai ALT pada produk ketiga pengolah tidak memenuhi persyaratan mutu. Tingginya nilai ALT pada penelitian bisa disebabkan kurangnya penanganan para pengolah pada produk ikan teri kering.

Kadar air ikan teri kering pada ke tiga pengolah mengalami peningkatan selama penyimpanan. Kadar air pada penelitian ini masih memenuhi standar *SNI 2721.2:2009* maksimal 40%.

Hasil organoleptik menunjukkan sampel ikan teri kering pengolah 1,2,3 memenuhi standar sampai pada penyimpanan minggu ke 1 dan minggu ke 2.

Nilai kapang menunjukkan adanya peningkatan selama masa penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrachim, Yani, E., & Pratoto, A. (2009). Analisis Efisiensi Pengeringan Ikan Nila Pada Pengering Surya Aktif Tidak Langsung. Fakultas Teknik. Universitas Andalas. Padang., 2(1), 26–27.

Adawyah, R. (2007). Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Penerbit PT. Bumi Aksara. Jakarta.

Akbar, M. Y., Diansyah, G., & Isnaini. (2016). Kabupaten Banyuas Sumatera Selatan Detection Of Salmonella sp . Contamination In Anchovy (*Stolephorus spp .*) As Fisheries Product In Sungsang Waters Banyuasin District South Sumatera. *Maspari Journal*, 8(1), 25–30.

AOAC. (1995). Official methods of analysis of AOAC International, 16th edition. Volume 2. 1995. AOAC (Association of Official Analytical Chemists) International; Arlington; USA.

AOAC. (2005). Official methods of analysis, (18th edn). In Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburg, Maryland.

Aryati E, E., & Suci Dharmayanti, A. W. (2014). Manfaat Ikan Teri Segar (*Stolephorus sp*) Terhadap Pertumbuhan Tulang dan Gigi . *ODONTO : Dental Journal*, 1(2), 52. <https://doi.org/10.30659/odj.1.2.52-56>

Badan Standarisasi Nasional Indonesia. (2015). Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 2332.3: 2015.Cara Uji Mikrobiologi-Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada Produk Perikanan. Dewan Standarisasi Indonesia, Jakarta. (n.d.).

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2009. Ikan Asin Kering. SNI 01-2721-2009. Jakarta

Daeng, R. A. dan Laitupa. 2019. Karakteristik Kimia dan Evaluasi Sensori produk ikan teri kering lokal di desa Toniku. *Jurnal Biosaintik*. 2(1) : 1-8.

Djarajah, A.S. 1995. Teknologi Tepat Guna: Ikan Asin. Kaniskus, Yogyakarta.

Dumendehe, A. 2023. Mutu Ikan Teri (*Stolephorus sp*) kering di Pasar Tradisional Bahu, Manado. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi.

Fardiaz, S. 1988. Fisiologi Fermentasi. PAU-IPB. Bogor

- Hamidah, N. M., Rianingsih, L., & Romadhon. (2019). Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat Dari Peda Dengan Jenis Ikan Berbeda Terhadap E.coli Dan S.aureus. *Journal Ilmu Dan Teknologi Perikanan.*, 1(2), 12.
- Hasyim, C. L. dan Ohoiwutun E. C. 2018. Strategi Komunikasi Pemasaran Ikan Teri (*Stolephorus Sp.*) Kering. *Jurnal Penelitian Komunikasi Vol. 21 No. 2:* 131-144
- Hendrasty, H. K. (2013). Pengemasan Dan Penyimpanan Bahan Pangan. Penerbit Graha Ilmu.
- Jasman, T. (2004). Bundes (Danish Seine) Dan Dampaknya Terhadap Kelestarian Stok Ikan Di Perairan Kota Tegal. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Magdalena, A. F. (2010). Dinamika Stok Ikan Teri *Stolephorus Indicus* (Van Hasselt, 1983) Di Teluk Banten Kabupaten Serang, Provinsi Banten. SKRIPSI Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mamuaja, C. F. 2016. Pengawasan mutu dan keamanan pangan. diterbitkan unsrat press. Manado
- Muchtar, H., Kamsina., Anova, I.T. 2011. Pengaruh Kondisi Penyimpanan terhadap Pertumbuhan Jamur. *jurnal dinamika industri.* vol 22(1).
- Muliyana, R. (2021). Analisis Mutu Produk Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp*) Kering Di Pasar Kota Medan. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Pontoh, P. 2023. Analisis Kadar Garam dan Total Kapang pada Ikan Kembung (*Rastrelliger. SP*) Asin. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi.
- Pranggono. H (2003). Analisis Potensi Pengolahan Perikanan Teri Di Perairan Kabupaten Pekalongan. [Tesis]. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Raihanah. (2012). Peluang Pengembangan Perikanan Pelagis Kecil di Peairan Utara Nanggro Aceh Darusalam.
- Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Abulytam.
- Rinto, Arafah, E., Utama dan B. Susila. 2009. Kajian Keamanan Pangan (Formalin, Garam Dan Mikrobial) Pada Ikan Asin Sepat Produksi Indralaya. *Jurnal Pembangunan Manusia.* 8(2).
- Saanin, H. (1968). Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Binacipta. Bogor, 508.
- Sari, I. P., Pontoh, J., & Sangi, M. S. (2018). Komposisi Kimia Asam-asam Lemak pada Daging Ikan Teri (*Stophelorus sp.*). *Chemistry Progress,* 11(2).
- Sedjati, S. (2006). Pengaruh Konsentrasi Khitosan Terhadap Mutu Ikan Teri (*Stolephorus heterolobus*) Asin Kering Selama Penyimpanan Suhu Kamar. thesis Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sirait, J. 2019. Pengeringan dan Mutu ikan kering. *jurnal riset teknologi industri.* 13(3). 303-313.
- Sukmawati. (2022). Analisis Total Plate Count Mikroba Pada Ikan Teri Asin Di Pasar Remu Kota Sorong Papua Barat. *Journal of Natural Sciences,* 3(2),69–75. <https://doi.org/10.34007>
- Susianawati, R. (2006) Kajian Penerapan Gmp Dan Ssop Pada Produk Ikan Asin Kering Dalam Upaya Peningkatan Keamanan Pangan Di Kabupaten Kendal. Universitas Diponegoro.
- Sutarni. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Pengawetan Ikan Asin Teri Di Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. Politeknik Negeri Lampung. Lampung. *Jurnal Ilmiah,* 7(1), 1–7.
- Ummamie, L., Rastina, Erina, Ferasyi, T. R., Darniati, & Azhar, A. (2017). Isolasi Dan Identifikasi *Escherchia coli* Dan *Staphylococcus aureus* Pada Keumamah Di Pasar Tradisional Lambaro, Aceh Besar. *JIMVET,* 575–575.
- Wiraatmadja, S., Taib, G., & Said, G. (1998). Operasi Pengeringan pada Pengolahan Hasil Pertanian.
- Zulfri, M., Syuhada, A., & Hamdani. (2012). Kaji Eksperimental Sistem Pengering

Hibrid Energi Surya-Biomassa Untuk
Pengering Ikan. Fakultas Teknik
Universitas Syiah Kuala. Aceh.