

## Identifikasi Kendala Kualitas Ikan Asin Teri di UMKM Waluya Pulau Pasaran

**Indri Rizardi Febrians<sup>1\*</sup>, Susanti Sundari<sup>2</sup>, Burhan Nudin<sup>3</sup>**

*Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tulang Bawang Lampung*

*Jalan Gajah Mada No.34, Kota Baru Bandar Lampung, Indonesia*

*\*Penulis korespondensi: [febri052@gmail.com](mailto:febri052@gmail.com)*

### **Abstract**

*Waluya Small and Medium Enterprises (SMEs) manages a salted anchovy boiling operation located on Pasaran Island, Bandar Lampung, experiencing a significant decline in production output due to the high level of spoilage in the produced salted anchovies. This research aims to identify the constraints affecting the quality of the resulting Salted Anchovy through the approach of Statistical Process Control (SPC) method, as well as providing corrective solutions. From the research results, factors were identified that affect the quality of salted anchovies produced by Waluya SMEs, namely: non-standard shape (31%); soft texture (28%); presence of foreign matter (23%); and incorrect sorting (18%). The problem of non-standard shape of salted anchovies is caused by the careless salting and handling process. The solutions are to use containers that fit the size and type of anchovies, and to implement staged salting. The problem of soft texture of salted anchovies is caused by uneven mixing of salt during the salting process. The solutions are to ensure sufficient salting time for the salt to penetrate evenly into the fish, and to use appropriately sized containers. The problem of foreign matter in salted anchovies is caused by the traditional drying process. The solutions are to choose a clean drying location free from dust, dirt, and pests; and to use clean and easily cleaned bases. The problem of incorrect sorting of salted anchovies is caused by the manual process. The solutions are to train employee skills and invest in automatic sorting machines for the long term.*

**Keywords:** *Identification, Quality, Salted Anchovies, SPC*

### **Abstrak**

UMKM Waluya merupakan pengelola perebusan ikan teri asin yang terletak di pulau pasaran Bandar Lampung, dengan masalah penurunan hasil produksi yang signifikan diakibatkan tingginya tingkat kerusakan ikan teri asin yang diproduksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kendala apa saja yang memengaruhi kualitas Ikan Asin Teri yang dihasilkan melalui pendekatan metode *Statistical Process Control* (SPC), serta memberikan solusi perbaikannya. Dari hasil penelitian teridentifikasi faktor yang mempengaruhi kualitas ikan teri asin yang dihasilkan dari UMKM Waluya, yaitu: bentuk tidak sesuai standar (31%); tekstur lembek (28%); terdapat kotoran (23%); dan pemilahan yang salah (18%). Masalah bentuk ikan asin yang tidak sesuai standar disebabkan oleh proses penggaraman dan pengambilan ikan teri yang kurang hati-hati. Solusinya adalah menggunakan wadah yang sesuai ukuran ikan teri dan menerapkan penggaraman bertahap. Masalah tekstur ikan asin yang lembek disebabkan oleh pengadukan garam yang tidak merata. Solusinya adalah memastikan waktu penggaraman cukup agar garam meresap merata dan menggunakan wadah yang sesuai. Masalah kotoran pada ikan asin disebabkan oleh proses pengeringan tradisional. Solusinya adalah memilih lokasi pengeringan yang bersih dan menggunakan alas yang bersih. Masalah kesalahan pemilahan ikan asin disebabkan oleh proses manual. Solusinya adalah melatih karyawan dan berinvestasi pada mesin sortir otomatis.

**Kata Kunci:** Identifikasi, Ikan asin teri, Kualitas, SPC

**Pendahuluan**

Pembangunan sektor pertanian, termasuk subsektor perikanan, memiliki peran strategis dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional (Prawoto, N., 2012) ; (Sakinah, N., et al 2018). Pembangunan sektor perikanan diarahkan untuk mencapai peningkatan kesejahteraan nelayan, peningkatan devisa negara, pelestarian sumber daya alam, serta penyerapan tenaga kerja. Sektor pertanian, sebagai tulang punggung perekonomian, memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia.

Tabel 1. Data Perikanan Indonesia

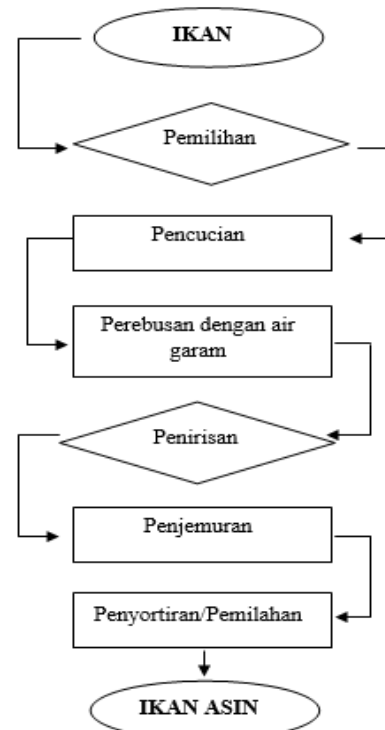
Tahun	Pertumbuhan sektor perikanan
2018	7,35%
2019	7,89%
2020	5,15%
2021	6,79%

Sumber : Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (2021)

Sektor perikanan menghasilkan berbagai produk olahan, salah satunya adalah ikan asin, termasuk ikan asin teri. Ini merupakan salah satu komoditas penting sebagai bahan makanan pokok (Wardani, R. I., & Mulasari, S. A., 2016). Ikan asin merupakan produk olahan hasil dari proses pengawetan daging ikan dengan menggunakan garam, Metode pengawetan ini memungkinkan ikan disimpan pada suhu ruang dalam jangka waktu yang cukup lama (Kaimudin, M., 2014) ; (Ihwan, K., et al., 2022). Ikan-ikan tersebut dikonsentrasikan dalam suatu wadah dan selanjutnya dilakukan proses penggaraman dengan cara ditaburi atau direndam dalam larutan garam jenuh. Ikan dengan ukuran besar umumnya dipreparasi terlebih dahulu dengan cara dibelah atau dipotong untuk mempermudah penetrasi garam ke dalam jaringan daging (Irianto, I. H. E., 2012); (Desiana, V., 2020). Proses produksi ikan asin secara umum dapat dilihat pada gambar 1.

Potensi pasar ikan asin yang sangat luas, mulai dari konsumen kelas atas hingga kelas bawah, menjadikan produksi ikan asin

sebagai usaha yang menjanjikan secara ekonomis (Maryani, S., 2021) ; (Sulang, M., et al., 2023).



Gambar 1. Proses pembuatan ikan asin  
Sumber : Peneliti, 2023

Dan sebagai acuan dari riset ini dimana UMKM Waluya yang merupakan pengelola perebusan ikan teri asin yang terletak di pulau pasaran Bandar Lampung, dimana data produksi menunjukkan penurunan signifikan pada UMKM Waluya, dari 1.450 kg pada tahun 2021 menjadi 9.320 kg pada tahun 2022. Penyebab utama penurunan menurut data pengusaha UMKM ini adalah tingginya tingkat kerusakan ikan teri akibat pembusukan yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti kualitas bahan baku, keterampilan tenaga kerja, dan kondisi lingkungan. (Ramadhan, A. R., 2022); (Lestari, I., & Wirjodirdjo, B., 2010). Kualitas ikan asin produksi UMKM Waluya terkendala oleh beberapa faktor, yaitu ketidaktepatan takaran bahan baku, fasilitas penjemuran yang tidak optimal sehingga ikan tidak kering merata (gambar 2), serta kurangnya pemilahan ikan berdasarkan

ukuran (Bau, F. C., 2021); (Majid, A., et al., 2014) ; (Pratiwi, S. S., et al., 2019). Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja penyebab cacat kualitas pada produksi ikan asin teri UMKM Waluya di Pulau Pasaran Bandar Lampung.



Gambar 2. Pengeringan ikan teri asin  
Sumber : Peneliti, 2023

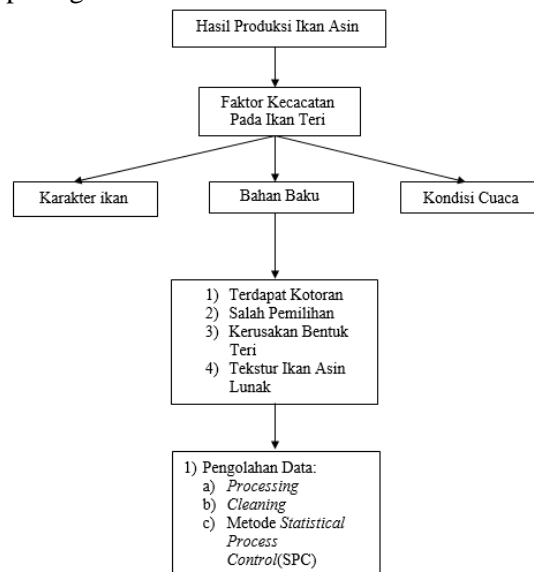
Dalam penelitian terdahulu oleh Desiana, Vina., (2020) menunjukkan bahwa modal, cuaca, dan bahan baku sangat mempengaruhi produksi ikan asin, sedangkan tenaga kerja memiliki pengaruh yang lebih kecil, lalu pada riset Bau, F. C., et al. (2021), yang menguji sampel ikan asin diketahui bahwa dari analisis mutu kadar air pada sampel ikan teri asin kering menunjukkan nilai 22.34 - 18.76%. untuk analisis protein menunjukkan nilai kadar protein adalah 31.89 - 33.15%. Selanjutnya Firmansyah, A. (2016) menyimpulkan bahwa investasi pada modal, tenaga kerja, dan bahan baku berkualitas dapat meningkatkan produktivitas dalam industri pengolahan ikan asin, dan pada penelitian (Khairiah, S. U., et al., 2019) disimpulkan bahwa modal, cuaca, dan ketersediaan bahan baku sangat mempengaruhi produksi ikan asin. Meskipun demikian, faktor tenaga kerja tidak terlalu signifikan. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kecil dalam kondisi ekonomi pelaku usaha ikan asin, namun belum mencapai tingkat optimal. Namun menurut penelitian Trisusilo, A., et al (2022) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan baku, tenaga kerja dan modal

berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan kering. Pada penelitian Yusnidar, Y., et al (2024) dihasilkan bahwa proses penyortiran yang cermat memastikan hanya ikan dengan kualitas terbaik yang dipilih untuk diproses lebih lanjut, sehingga meningkatkan daya saing produk di pasar.

Sedangkan menurut Rabiatul Adawyah, M. P. (2023) kesegaran ikan menjadi salah satu tolak ukur faktor baik dan tidaknya kualitas ikan asin tersebut. Sesuai dengan penelitian Indrastuti, N. A., et al (2019), dimana kualitas akhir ikan asin ditentukan dari kualitas bahan baku. Ikan asin yang cepat membusuk menyebabkan banyak produsen menggunakan formalin untuk mengawetkannya, dan ini ditemukan banyak di pasaran berdasarkan data penelitian Ali, M., et al (2014). Peningkatan kualitas ikan dapat meningkatkan klaster daya saing dan keberlanjutan usaha perikanan (Zaini, M., et al., 2023).

**Metode Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan melalui pengumpulan data kualitatif dan diproses menggunakan metode *Statistical Process Control (SPC)*, langkah-langkah dalam riset ini dapat dilihat pada diagram alir penelitian pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Konsep kerangka pikir penelitian  
Sumber: Peneliti, 2023

Cara pengumpulan data menggunakan tabel *check sheet* untuk mengetahui faktor penyebab kerusakan dan mengetahui seberapa sering terjadi kerusakan pada saat proses produksi ikan asin teri, contoh tabel *check sheet* (gambar 4).

Check Sheet) Kerusakan Ikan Teri		
Produk :	Tgl/Bln/Thn :	
Tahap Produksi :	Pengawas	
Banyak Produksi:		
Yang diproduksi:	Paraf:	
Petunjuk pengisian: 1. Beri tanda lidi (I) untuk setiap kerusakan pada kolom frekuensi 2. Tulis jumlah frekuensi (I) pada kolom jumlah		
Jenis kerusakan	Frekuensi	Jumlah
Terdapat Kotoran		
Salah Pemilihan		
Kerusakan Bentuk Teri		
Tekstur Ikan Asin Lunak		
<b>Total Kerusakan</b>		

Gambar 4. Contoh *Check Sheet*

Sumber : peneliti 2023

Kerusakan ikan teri merupakan faktor-faktor penyebab kualitas ikan teri asin yang dihasilkan pada saat produksi tidak sesuai dengan standar yang kualitas ikan teri asin yang telah ditetapkan oleh pasaran. Faktor-faktor ini juga yang akan digunakan untuk analisis statistik pengendalian kualitas. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemiliki usaha, terdapat tiga variabel yang menjadi variabel kerusakan pada penelitian ini. Berikut adalah tiga variabel kerusakan antara lain sebagai berikut :

**a) Karakter Ikan**

Ikan segar yang diawetkan menjadi ikan asin ada beberapa jenis ikan diolah menjadi ikan asin seperti ikan teri, kakap, dan ikan laut lainnya. Namun karakter ikan yang baik untuk dijadikan ikan asin adalah ikan segar, cukup usia, dan ukuran ikan sama rata.

**b) Bahan Baku**

Ketersediaan bahan baku sangat krusial dalam setiap proses produksi. Volume bahan baku yang digunakan berbanding lurus dengan volume output yang dihasilkan, yang kemudian akan berdampak pada peningkatan pendapatan. Bahan baku sendiri merupakan material yang dibutuhkan untuk menjalankan proses produksi dalam periode waktu

tertentu. Bahan baku merupakan masalah yang cukup dominan dibidang produksi, dimana perusahaan selalu menghendaki jumlah persediaan yang cukup besar agar jalannya produksi tidak terganggu, demikian pula untuk UMKM Waluya.

**c) Kondisi Alam atau Cuaca**

Kondisi atmosfer Bumi dalam periode singkat disebut cuaca, berbeda dengan iklim yang merupakan pola cuaca dalam jangka waktu panjang. Perbedaan suhu dan kelembapan antar wilayah, yang dipengaruhi perbedaan letak lintang dan sudut pemanasan matahari, menjadi penyebab utama variasi cuaca. Cuaca dan kondisi alam memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas dan daya tahan ikan asin. Proses pengeringan yang merupakan kunci utama dalam produksi ikan asin sangat bergantung pada faktor-faktor tersebut. Perubahan cuaca dan kondisi alam yang tidak menentu dapat menyebabkan berbagai masalah pada kualitas ikan asin, antara lain:

**Warna:** Ikan asin yang tidak kering sempurna akan memiliki warna yang kusam dan tidak menarik.

**Aroma:** Ikan asin yang rusak akan mengeluarkan aroma yang tidak sedap.

**Tekstur:** Ikan asin yang tidak kering dengan baik akan memiliki tekstur yang lembek dan mudah hancur.

**Rasa:** Ikan asin yang rusak akan memiliki rasa yang tidak enak dan bahkan bisa menjadi berbahaya bagi kesehatan.

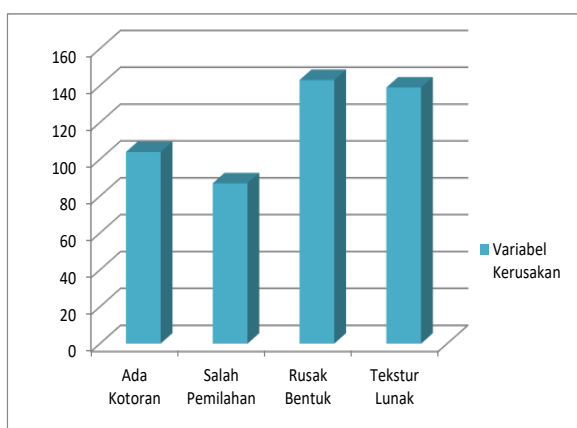
Analisis terhadap produksi ikan asin teri UMKM Waluya Pulau Pasaran selama Juni 2023 menunjukkan total produksi mencapai 264.730 kg. Kerusakan paling dominan terjadi pada bentuk ikan asin (31%), yang disebabkan oleh penanganan yang kurang hati-hati saat penggaraman. Sementara itu, 28% kerusakan disebabkan oleh tekstur lembek akibat distribusi garam yang tidak merata saat proses pengadukan. Seperti terlihat pada data tabel di bawah ini

Tabel 2. Faktor dominan Kerusakan

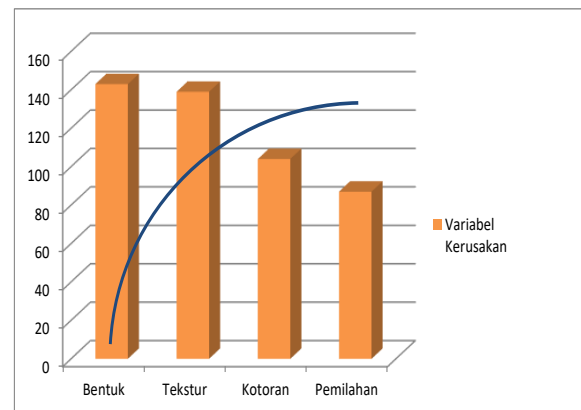
Hari	Jumlah Produksi	Variabel Kerusakan				Total Kerusakan	Persentase %
		Terdapat Kotoran	Salah Pemilahan	Kerusakan Bentuk Teri	Tekstur Ikan Asin Lunak		
1	400	55	25	98	85	263	2%
2	500	44	29	84	77	234	2%
3	450	45	35	74	65	219	2%
4	500	50	22	80	85	237	2%
5	450	60	30	85	85	260	2%
6	450	40	40	78	70	228	2%
7	450	57	50	80	95	282	2%
8	650	85	75	95	115	370	3%
9	450	65	55	85	80	285	2%
10	655	45	50	75	70	240	2%
11	550	55	45	85	65	250	2%
12	550	50	58	74	52	234	2%
13	450	48	52	44	65	209	2%
14	550	44	40	58	55	197	1%
15	450	47	44	55	65	211	1%
16	525	50	41	45	55	191	1%
17	450	55	54	50	60	219	2%
18	450	45	42	65	65	217	1%
19	550	65	35	70	50	220	2%
20	550	41	56	55	40	192	2%
Jumlah	10.030	1.046	878	1.435	1.399	4.758	
Rata-Rata	501,5	52	44	72	70	238	

Sumber: Peneliti, 2023

Dari tabel data diatas yang merupakan hasil yang dikumpulkan selama 20 hari diperebusan ikan asin UMKM Waluya pulau pasaran. Dan selanjutnya data diolah menggunakan grafik Histogram dan diagram pareto untuk mengetahui jumlah kerusakan tertinggi dan jumlah frekuensi kerusakan yang paling dominan didalam proses produksi ikan asin teri seperti dibawah ini.



Gambar 5. Histogram  
Sumber: Peneliti, 2023



Gambar 6. Diagram Pareto  
Sumber: Peneliti, 2023

Tabel 3. Persentase Kerusakan Ikan Asin Teri Selama 20 Hari

Jumlah Produksi	Variabel Penelitian				Jumlah Kerusakan
	Kotoran	Pemilahan	Bentuk	Tekstur	
10.030	1.046 (23%)	878 (18%)	1.435 (31%)	1.399 (28%)	4.758

Sumber: Peneliti, 2023

Berdasarkan data yang tercantum dalam tabel 2, teridentifikasi bahwa UMKM Waluya Pulau Pasaran menghasilkan ikan asin teri sebanyak 264.730 kg, data diambil dalam periode 20 hari, terhitung sejak tanggal 6 hingga 26 Juni 2023 :

Jumlah kerusakan yang paling banyak selama pengamatan yang tertinggi adalah faktor kerusakan bentuk ikan asin teri dengan jumlah 1.435 kg selama pengamatan dengan persentase 31% dengan jumlah rata-rata kerusakan setiap harinya sebanyak 72 kg . Pada saat proses penambahan garam, ikan teri sudah dipilah sesuai dengan standar ukurannya. Proses penggaraman dilakukan secara manual pada suatu wadah yang besar, dan dilakukan secara bersamaan pada kapasitas sesuai wadahnya. Kesalahan pada penggaraman ikan teri atau pengambilan ikan teri yang tidak hati-hati akan membuat bentuk ikan teri tidak lagi sempurna sesuai dengan pemilahan standarnya.

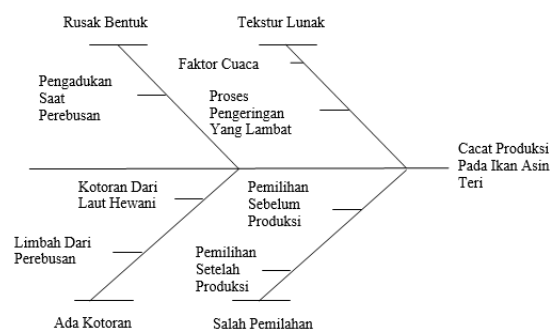
Lalu faktor kerusakan kedua adalah faktor tekstur ikan asin lembek yaitu

sebanyak 1.399 kg dengan persentase 28% dari seluruh total kerusakan selama 20 hari pengamatan, rata-rata setiap harinya terjadi sekitar 70 kg ikan asin yang rusak akibat tekstur ikan asin lembek ini. Kesulitan pada saat proses penambahan garam berupa NaCl pada ikan asin menjadi penyebab tekstur ikan asin menjadi lembek, kesulitan tersebut terjadi pada saat pengadukan ikan asin pengadukan yang tidak merata membuat ada beberapa bagian ikan asin yang tidak terkena NaCl sehingga bagian yang tidak terkena tersebut saat dijemur menjadi lembek. Proses pengadukan ikan asin harus dilakukan secara terus menerus dan secara cepat, karena proses yang memakan banyak energi dan tenaga ini kemungkinan pekerja yang melakukan juga tidak bisa mengaduk proses penggaraman ini dengan sempurna.

Pada urutan ketiga faktor kerusakan ikan asin adalah terdapat kotoran dengan jumlah kerusakan selama pengamatan sebanyak 1.046 kg ikan asin dengan persentase 23% dimana rata-rata per hari mengalami kerusakan sebanyak 52 kg ikan asin. Walaupun pada tahap sebelum menjadi ikan asin, bahan baku yang digunakan yaitu garam NaCl tersebut sudah dibersihkan, kemungkinan untuk terdapatnya kotoran pada ikan asin masih ada dikarenakan proses yang dilakukan masih secara tradisional. Kotoran yang dimaksud pada tahap ini adalah kotoran yang berasal dari luar, misalnya terkena serangga, pasir, pecahan terumbu karang atau hewan-hewan kecil lainnya, terdapat material-material yang masuk pada ikan asin, dan lain sebagainya.

Faktor terakhir yang menjadi faktor kerusakan ikan asin adalah salah pemilahan, dengan jumlah kerusakan selama 20 hari pengamatan sebanyak 878 kg dengan persentase sebesar 18% dan rata-rata kerusakan setiap harinya sebanyak 44 kg. Kerusakan akibat kesalahan saat perebusan dan penjemuran ikan asin dan tidak sesuai dengan permintaan pengepul, membuat penurunan harga jual. Pemilahan ikan asin dilakukan juga dengan cara manual yaitu menggunakan tangan biasa. Orang yang melakukan tugas ini haruslah orang yang

sudah terbiasa dengan proses ini agar proses ini dapat dilakukan secara cepat namun tingkat kesalahan masih cukup tinggi. Kerusakan ikan asin setiap harinya hanya berkisar 1-3%, dengan perkiraan 150-300 kg ikan asin yang rusak. Jumlah kerusakan tersebut sesuai dengan faktor-faktor penyebabnya, apabila faktor-faktor penyebab kerusakan tersebut pada proses pembuatan ikan asin dapat diminimalisir maka jumlah kerusakan ikan asin akan berkurang, sehingga membuat proses pembuatan ikan asin menjadi lebih efektif dan efisien.



Gambar 7. Diagram Fishbone Gagal Produksi Ikan Teri.

Sumber: Peneliti, 2023

Proses pengendalian kualitas produksi ikan asin pada usaha ikan asin UMKM Waluya ini masih bisa dikatakan tidak ada proses pengendalian kualitas pada proses produksinya, karena dari 20 hari pengamatan yang dilakukan hampir setiap harinya kerusakan akibat faktor yang sama selalu terjadi pada hari berikutnya. Tentu dari pihak pengelola produksi ikan asin tersebut tidak ada melakukan perbaikan atau evaluasi untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan pada saat proses produksi ikan asin.

**Kesimpulan**

Dari hasil penelitian diketahui dan dapat teridentifikasi bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas ikan teri asin yang dihasilkan dari UMKM Waluya, yaitu: bentuk tidak sesuai standar (31%); tekstur lembek (28%); terdapat kotoran (23%); dan pemilahan yang salah (18%).

Faktor yang menyebabkan masalah bentuk ikan asin yang tidak sesuai standar diakibatkan pada proses penggaraman, pengambilan ikan teri tidak hati-hati dan membuat bentuk ikan teri tidak lagi sempurna. Hal yang dapat disarankan adalah pertama menggunakan wadah yang sesuai dengan ukuran dan jenis ikan teri, karena wadah yang terlalu kecil menyebabkan ikan teri saling berhimpitan dan rusak bentuknya, kedua dengan penggaraman bertahap.

Faktor tekstur ikan asin teri lembek diketahui karena pada penambahan garam proses pengadukan ikan asin tidak merata membuat ada beberapa bagian ikan asin yang tidak terkena NaCl dan jika dijemur menjadi lembek, solusinya adalah memastikan waktu penggaraman cukup untuk garam meresap ke dalam ikan secara merata, dan wadah dengan ukuran yang sesuai.

Sebagai solusi dari masalah ketiga yaitu kotoran, karena proses pengeringan ikan asin masih bersifat tradisional, yang dapat disarankan adalah memilih lokasi pengeringan yang bersih dan terbebas dari debu, kotoran, dan hewan pengganggu; dan menggunakan alas yang bersih dan mudah dibersihkan.

Faktor kerusakan ikan asin karena salah pemilahan karena masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan tangan, solusinya adalah melatih kecakapan karyawan dan investasi pada mesin sortir otomatis untuk jangka panjang.

### Daftar Pustaka

- Ali, M., Suparmono, S., & Hudaidah, S. (2014). Evaluasi kandungan formalin pada ikan asin di Lampung. *AQUASAINS*, 2(2), 139-144.
- Bau, F. C., Nina, S. U., & Antuli, Z. (2021). Pengaruh lama pengeringan terhadap kualitas kimia dan biologis ikan teri asin kering (*Stolephorus sp.*). *Jambura Journal of Food Technology*, 3(2), 94-101.
- Desiana, V. (2020). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi Industri Rumah Tangga Ikan Asin (Studi Kasus Gampong Lampulo Banda Aceh) (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Firmansyah, A. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan asin di kelurahan tarahan kecamatan katibung kabupaten lampung selatan.
- Ihwan, k., rika, r. M. G., amin, m., & bindas, a. (2022). Analisa kelayakan industri pada pengolahan ikan asin. *Juti unisi*, 6(1), 28-32.
- Ir Rabiatal Adawyah, M. P. (2023). Pengolahan dan pengawetan ikan. Bumi Aksara.
- Irianto, I. H. E. (2012). Produk Fermentasi Ikan. Penebar Swadaya Grup.
- Indrastuti, N. A., Wulandari, N., & Palupi, N. S. (2019). Profil pengolahan ikan asin di wilayah pengolahan hasil perikanan tradisional (PHPT) Muara Angke. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(2), 218-28.
- Kaimudin, M. (2014). Pengaruh Penambahan Bumbu Terhadap Mutu Ikan Asin Kering. *Majalah Biam*, 10(2), 76-82.
- Khairiah, S. U., Safrida, S., & Zainun, I. (2019). Keragaan Industri Pengolahan Ikan di Desa Patek Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(4), 182-194.
- Lestari, I., & Wirjodirdjo, B. (2010). Analisis Kesejahteraan Pelaku Industri Pengolahan Ikan Pada Komunitas Klaster Masyarakat Nelayan Pesisir: Sebuah Pendekatan Dinamika Sistem. Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.
- Maryani, S. (2021). Strategi Pemasaran Pedagang Ikan Asin Melalui Media Sosial Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Di Kelurahan Malabro Kecamatan Teluk Segara Kota Bengkulu) (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).
- Majid, A., Agustini, T. W., & Rianingsih, L. (2014). Pengaruh perbedaan konsentrasi garam terhadap mutu sensori dan kandungan senyawa volatil pada terasi ikan teri (*Stolephorus Sp.*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(2), 17-24.
- Prawoto, N. (2012). Model pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis kemandirian untuk mewujudkan ketahanan ekonomi dan ketahanan pangan (Strategi pemberdayaan ekonomi pada masyarakat Dieng di Propinsi Jawa Tengah). *Jurnal*

- Organisasi dan Manajemen, 8(2), 135-154. Soemarso. (2014). Akutansi Suatu Pengantar. Jakarta.
- Pratiwi, S. S., Swastawati, F., & Fahmi, A. S. (2019). Pengaruh kandungan asap cair terhadap oksidasi lemak ikan teri galer (*Stolephorus indicus*) asin kering selama penyimpanan suhu ruang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(2), 30-38.
- Ramadhan, A. R. (2022). Analisis keuntungan dan strategi operasional agroindustri ikan asin di kecamatan labuhan maringgai.
- Sakinah, N., Purwanti, E., & Jamilah, S. (2018). Optimalisasi Pembangunan Sektor Pertanian Indonesia dengan Menggunakan Sharia Agraria Manajement Organization (SAMO). *Perisai: Islamic Banking and Finance Journal*, 2(1), 16-33.
- Sulang, M., Panggolong, M., Batombukan, N. B., & Pitemo, Y. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan hasil laut untuk meningkatkan harga jual yang rendah di desa mandel. *Yong dei: jurnal mahasiswa stt star's lub*, 1(2), 114-120.
- Trisusilo, A., Anisa, H., & Mulyasari, G. (2022). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada Produksi Ikan Kering di Kabupaten Mukomuko, Bengkulu, Indonesia. *MuJAgri: Musamus Journal of Agribusiness*, 4(2), 39-45.
- Wardani, R. I., & Mulasari, S. A. (2016). Identifikasi formalin pada ikan asin yang dijual di kawasan pantai Teluk Penyu Kabupaten Cilacap. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 43-48.
- Yusnidar, Y., Aminah, S., Anora, A., & Sari, C. P. M. (2024). Pengolahan Ikan Menjadi Ikan Kering Melalui Fermentasi Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Desa Jambo Masjid. *Jurnal Pengabdian Kreativitas (JPeK)*, 3(1), 17-24.