

SUSUT HASIL IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*) DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) KARANGSONG INDRAMAYU, JAWA BARAT

Fish Losses of Euthynnus affinis Products at The Fish Landing Base Karangsong Indramayu, West Java

Mohammad Sayuti^{1*}, Randi Bokhy Syuliana Salampessy², Fajar Ridzki³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan
Jl. AUP No. 1, Kecamatan Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Indonesia

^{*}Korespondensi: mohsayut@gmail.com

Diterima: 19 September 2022; Disetujui: 5 November 2022

ABSTRAK

Ikan tongkol merupakan salah satu ikan yang paling digemari oleh masyarakat. Pemenuhan permintaan ikan tongkol sejak dari proses penangkapan hingga didaratkan untuk dijual berpotensi mengalami susut hasil. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu, dan mengetahui susut hasil pada tangkapan ikan tongkol di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Karangsong Indramayu Jawa Barat. Penelitian dilakukan dengan mengamati langsung proses penanganan, mengamati rantai dingin ikan tongkol mulai dari pembongkaran sampai pemuatan, melakukan pengujian mutu secara organoleptik, ALT, TVB dan menghitung *fish losses* dengan mengacu metode *Load Tracking* (LT). Perhitungan susut hasil dilakukan pada tiga jenis, yaitu: susut fisik, susut mutu, dan susut finansial. Alur proses penanganan ikan tongkol yang diamati yaitu proses pembongkaran sampai ke proses pemuatan. Nilai pengujian mutu organoleptik pada ikan tongkol hasil tangkapan adalah 8, nilai pengujian ALT nilai rata-rata terendah 16.000 kol/g dan nilai tertinggi adalah 35.000 kol/g. Nilai rata-rata pengujian TVB terendah 9,96 mgN/100 g dan tertinggi 11,19 mgN/100 g. Ikan tongkol dari pembongkaran sampai pemuatan mengalami susut fisik, susut mutu, dan susut finansial sebesar: 1,07%; 0,84%; dan 2,05%

Kata Kunci: ikan tongkol, mutu, susut hasil, *load tracking*

ABSTRACT

Euthynnus affinis is one of the most loved fish by the community. Fulfillment of the demand for tuna from the process of catching until it is landed for sale has the potential to experience a decrease in yield. The purpose of this study was to determine handling techniques, determine quality, and determine yield losses in tuna catches at the Karangsong Indramayu Fish Landing Base (PPI) West Java. The research was conducted by directly observing the handling process, observing the cold chain of tuna from unloading to loading, conducting organoleptic quality testing, ALT, TVB and calculating fish losses by referring to the Load Tracking (LT) method. The calculation of yield loss is carried out in three types, namely: physical loss, quality loss, and financial loss. The flow of the tuna handling process observed is the unloading process to the loading process. The value of the organoleptic quality test on tuna caught was 8, the ALT test value of the lowest average value was 16,000 col/g and the highest value was 35,000 col/g. The lowest average TVB test value was 9.96 mgN/100 g and the highest was 11.19 mgN/100 g. *Euthynnus affinis* from unloading to loading experienced physical, quality and financial losses of: 1.07%; 0.84%; and 2.05%

Keywords: *euthynnus affinis*, quality, fish loss, *load tracking*

PENDAHULUAN

Ikan tongkol merupakan salah satu ikan yang paling digemari oleh masyarakat Indonesia. Ikan tongkol atau dikenal dengan nama ilmiah *Euthynnus affinis* dalam perdagangan internasional dikenal dengan nama kawa-kawa termasuk dalam famili *Scombridae*. Ikan tongkol memiliki karakteristik sebagai ikan pelagis, hidup dengan membentuk gerombolan, tipe perenang cepat, dan pemakan daging (karnivora) (Ismi & Maulana, 2020)

Pemanfaatan sumberdaya ikan di sebagian besar perairan Indonesia sudah mencapai atau bahkan melebihi (*overfishing*) batas maksimum tangkapan lestari/ *Maximum Sustainable Yield* (MSY), sementara permintaan cenderung meningkat sejalan dengan meningkatnya permintaan ikan di dunia akibat pertambahan jumlah penduduk. Terdapat indikasi bahwa sumberdaya ikan dieksploitasi besar-besaran sementara kemampuan alam untuk memperbaharui sumberdaya yang ada memerlukan waktu yang lama. Hal ini berakibat terjadinya ketimpangan *supply-demand* dalam penyediaan ikan. Kondisi ini diperberat oleh praktik-praktik penanganan ikan yang belum sepenuhnya mengikuti kaidah penanganan yang baik dan benar/ *Good Handling Practices* (GHP) yang berakibat masih tingginya tingkat susut hasil. Akibatnya, ketersediaan ikan (*stock*) hasil estimasi yang dilakukan di setiap Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) masih belum menggambarkan jumlah ikan yang dapat dimanfaatkan karena harus dikoreksi dengan susut hasil yang ada (Wibowo *et al*, 2014)

Angka susut hasil yang diperlukan merupakan angka yang dapat dimonitor setiap saat yang merupakan keseluruhan atau akumulasi dari susut hasil yang terjadi. Untuk itu diperlukan metode yang cepat dan tepat dengan biaya yang dapat dikendalikan. Untuk kepentingan monitoring, jenis susut hasil yang sesuai adalah susut fisik, susut mutu, dan susut

finansial (Wibowo *et al*, 2014)

Penelitian bertujuan untuk mengetahui cara penanganan ikan tongkol hasil tangkapan pada saat pembongkaran sampai di tempat pemuatan, menguji mutu ikan tongkol secara organoleptik, ALT, TVB dan menghitung susut hasil tangkapan ikan tongkol.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Maret sampai dengan Mei 2022 yang bertempat di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Karangsong Indramayu Jawa Barat.

Pengujian Mutu Ikan

a. Pengukuran Suhu Produk

Pengukuran suhu ikan dilakukan dengan menggunakan thermometer digital dengan cara menusukkan thermometer ke dalam daging ikan sampai ke tulang tengah ikan agar didapatkan suhu pusat ikan. Metode pengambilan data suhu yang digunakan adalah metode sampling proporsional dengan mengambil sampel ikan pada bagian atas, tengah dan bawah dengan 20 kali pengamatan dan 3 kali pengulangan.

Rumus perhitungan nilai rata-rata pengukuran suhu ikan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai rata - rata } (\bar{X}) = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata

X = Pengamatan

n = banyaknya pengulangan

b. Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengacu SNI 4110:2014 (Badan Standarisasi Nasional, 2014) tentang Spesifikasi Ikan beku. Pengujian dilakukan dengan mengambil sampel ikan pada saat pembongkaran, dan pemasaran. Pengujian dilakukan oleh 6 orang panelis. Pengamatan ini dilakukan sebanyak 10 kali pada tempat pembongkaran dan 10 kali

pada tempat pengangkutan dengan 3 sampel ikan.

Rumus perhitungan interval nilai mutu rata-rata dari setiap panelis pada pengujian organoleptik sebagai berikut:

$$\text{Nilai rata-rata } (\bar{X}) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$S^2 = \frac{(X - \bar{X})^2}{n}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}}$$

$$P = (\bar{x} - 1,96.S/\sqrt{n}) \leq \mu \leq (\bar{x} + 1,96.S/\sqrt{n}) \approx 95\%$$

Keterangan:

- n : Banyak panelis
- S² : Keragaman nilai mutu
- 1,96 : Koefisien standar deviasi pada taraf 95%
- x : Nilai mutu dari panelis ke-1, dimana i=1 sampai n
- S : Simpangan baku nilai mutu

c. Pengujian TVB-N

Pengujian TVB-N (*Total Volatile Base Nitrogen*) dilakukan sesuai dengan SNI 2354.8:2009 (Badan Standarisasi Nasional, 2009) tentang penentuan TVB-N pada produk perikanan. Metode pengujian TVB-N yang digunakan adalah metode cawan Conway. Pengujian ini dilakukan sebanyak 5 (lima) kali pengamatan dengan mengambil sampel acak (bagian atas, tengah dan bawah) di dalam palka.

Perhitungan nilai TVB-N dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{TVB-N (mgN/100 g)} = \frac{(V_c - V_b) \times N \times 14,007 \times F_p \times 100}{W}$$

Keterangan:

- V_c : Volume larutan HCL pada titrasi contoh
- V_b : Volume larutan HCL pada titrasi blanko
- N : Normalitas larutan HCL
- W : Jumlah kadar air dalam bahan
- 14,007 : Berat atom nitrogen
- F_p : Faktor pengenceran

d. Pengujian ALT

Pengujian ALT dilakukan sesuai dengan SNI 01-2332.3-2015 (Badan Standarisasi Nasional, 2015), Pengujian ALT dilakukan dengan 5 (lima) kali pengamatan dengan mengambil sampel

acak (bagian atas, tengah dan bawah) di dalam palka. Rumus perhitungan ALT adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\Sigma C}{[(1x_{n_1} - (0,1 x_{n_2}))] x d}$$

Keterangan:

- 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 yang dihitung
- n₂ : Jumlah cawan pada pengenceran kedua yang dihitung
- d : Pengenceran pertama yang dihitung

Perhitungan Susut Hasil

Pengamatan dan perhitungan susut hasil (*fish loss*) dilakukan sebanyak 25 (dua puluh lima) kali pengamatan dengan lama berlayar kurang lebih 25 hari. Rumus perhitungan susut hasil mengacu pada metode *Load Tracking* (LT) (Ward & Jeffries, 2000) yang terdiri dari 3 (tiga) bagian yaitu susut fisik, susut mutu dan susut finansial.

a. Susut fisik (*Physical loss*)

Menurut (Wibowo *et al*, 2014) Perhitungan susut fisik (*physical loss*) dilakukan dengan menghitung jumlah ikan yang hilang akibat diambil oleh petugas atau masyarakat setempat dan ikan segar yang masih utuh, kemudian dilakukan penimbangan untuk mengetahui berat ikan yang hilang dan ikan yang masih utuh. Rumus perhitungan susut fisik mengacu (Ward & Jeffries, 2000) dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Susut Fisik (\%)} = E/D \times 100\%$$

Keterangan :

- E : Jumlah ikan terbuang karena fisik (Kg)
- D : Jumlah ikan keseluruhan

$$\text{Nilai susut fisik} = E \times A \dots \dots (PV)$$

Keterangan :

- E : Jumlah ikan terbuang karena fisik (Kg)
- A : Harga jual kualitas tinggi (Rp)

b. Susut Mutu (*Quality loss*)

Menurut (Wibowo *et al*, 2014) Susut mutu (*quality loss*) merupakan selisih nilai mutu ikan yang terbaik dan terendah. Perhitungan susut mutu dilakukan dengan menghitung jumlah ikan yang mengalami pecah perut, patah kepala dan patah ekor. Berikut adalah rumus perhitungan susut mutu (Ward & Jeffries, 2000):

$$\text{Susut mutu (\%)} = C/D \times 100\%$$

Keterangan :

C =Jumlah yang terjual dengan harga rendah (Rp)

D =Jumlah ikan keseluruhan (Kg)

$$\text{Nilai Susut Mutu} = C \times (A - B) \dots (QV)$$

Keterangan :

C =Jumlah yang terjual dengan harga rendah (Kg)

B =Harga jual ikan dengan kualitas rendah (Rp)

A =Harga jual ikan Kualitas tinggi (Rp)

c. Susut Finansial (*Financial loss*)

Susut harga (*financial loss*) merupakan menghitung harga jual ikan yang mutunya baik dan mutu yang kurang baik. Susut harga dapat dipengaruhi dari susut fisik, susut mutu dan musim ikan. Perhitungan susut total (meliputi: nilai finansial dan total persentasi susut hasil) dengan rumus (Ward & Jeffries, 2000):

$$\text{Nilai Susut Total} = PV + QV \dots (TV)$$

Keterangan:

PV : Nilai susut fisik

QV : Nilai susut mutu

$$\text{Susut Total (\%)} = TV/ (D \times A) \times 100\%$$

Keterangan:

TV: Nilai susut Total

D : Jumlah ikan Keseluruhan

A : Harga jual ikan kualitas tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil Pengujian Mutu Ikan**

Pengujian mutu ikan dilakukan pada tahapan proses pembongkaran dan di

tempat pemuatan untuk mengetahui standar mutu dan mencegah kerusakan pada daging ikan meliputi pengukuran suhu, pengujian organoleptik, pengujian TVB-N dan pengujian ALT. Sampel diambil dengan cara mengambil ikan pada bagian atas palka, tengah palka dan bawah palka. Nilai rata-rata hasil pengujian mutu ikan tongkol mulai dari proses pembongkaran hingga pengangkutan dapat dilihat pada Tabel 1.

a. Pengukuran Suhu Ikan

Tabel 1 menunjukkan terjadi kenaikan suhu hasil tangkapan ikan tongkol dari pembongkaran hingga tahap pengangkutan. Suhu ikan pada tahap pembongkaran menunjukkan rata-rata -3,65⁰C di bagian atas palka, -3,6⁰C di bagian tengah palka dan -3,4⁰C di bagian bawah palka. Sedangkan rata rata pada saat proses pengangkutan suhu ikan pada bagian atas palka -2,71⁰C bagian tengah -2,55⁰C dan bagian bawah -2,57⁰C.

Penanganan ikan harus dilakukan secepat mungkin untuk menghindari kemunduran mutu ikan sehingga dibutuhkan bahan dan media pendinginan yang sangat cepat dalam menurunkan suhu ikan pada pusat thermal ikan (Deni, 2015). Tetapi nilai tersebut sudah sesuai standar penyimpanan dingin yang disyaratkan karena suhu pusat ikan maksimal yang diinginkan 4,4⁰C, maka suhu penyimpanannya harus di bawah suhu 4,4⁰C untuk mencapai suhu yang diinginkan (Price *et al*, 1991).

Menurut Muntikah & Razak (2017), daging harus selalu disimpan pada suhu rendah sampai pada waktu daging akan diolah. Jika daging akan disimpan selama beberapa hari yang sifatnya hanya sementara segera didinginkan sampai suhu di bawah 4⁰C, tetapi bila akan disimpan dalam waktu yang lebih lama maka daging harus segera dibekukan pada suhu -18 sampai -23,5⁰C. Menurut (Metusalach, 2014) bahwa penanganan ikan atau gurita segar diupayakan suhu agar selalu rendah mendekati 0⁰C dan dijaga untuk tidak naik

akibat terkena sinar matahari atau kekurangan es.

b. Pengujian Organoleptik

Pengamatan organoleptik dilakukan untuk mengetahui kenampakan (lapisan es, dehidrasi dan perubahan warna) pada ikan tongkol beku. Berdasarkan Tabel 1 pengamatan yang dilakukan terhadap penilaian organoleptik pada tahap pembongkaran dengan rata rata 8 pada

Tabel 1. Hasil Pengujian Mutu ikan Tongkol

bagian atas, tengah dan bawah palka. Begitu pula pada saat proses pengangkutan memiliki nilai rata rata 8 pada bagian atas, tengah dan bawah palka. Nilai organoleptik yang didapat masih memenuhi standar 7. Hal ini dikarenakan pada saat ikan datang di tempat pendaratan mutu ikan masih baik dan pada penyimpanan ikan di kapal sudah menggunakan mesin freezer.

Pengujian	Pembongkaran di kapal			Pengangkutan			Standar SNI
	Atas	Tengah	Bawah	Atas	Tengah	Bawah	
Suhu Produk (°C)	-3,65±0,38	-3,6±0,26	-3,4±0,39	-2,71±0,68	-2,55±0,7	-2,57±0,75	<4
Organoleptik	8±0,00	8±0,00	8±0,00	8±0,00	8±0,00	8±0,00	7
TVB-N (mgN/100 g)	10,16±0,63	9,96±0,56	10,09±0,68	11,08±1,17	10,9±0,64	11,19±0,78	<30
ALT (koloni/g)	19.800±98	19.000±114	16.000±89	18.500±92	19.000±85	35.000±87	Maks.500.000

Keterangan: Nilai data yang disajikan merupakan nilai rata-rata dari hasil tiga kali pengulangan

c. Pengujian TVB-N

Berdasarkan Tabel 1 hasil pengujian menunjukkan nilai TVB-N ikan tongkol pada saat proses pembongkaraan mendapatkan nilai rata rata sebesar 10,16 mgN/100 g pada bagian atas, pada bagian tengah sebesar 9,96 mgN/100 g dan pada bagian bawah sebesar 10,09 mgN/100 g. Sedangkan pada proses pengangkutan mendapatkan nilai rata rata sebesar 11,08 mgN/100 g pada bagian atas, pada bagian tengah sebesar 10,90 mgN/100 g dan pada bagian bawah sebesar 11,19 mgN/100 g. Terjadinya kenaikan nilai TVB-N pada bagian atas dan bawah terjadi karena lamanya perjalanan dari TPI ke labolatorium.

d. Pengujian ALT

Pengujian mikrobiologi bertujuan untuk mengetahui jumlah bakteri yang terkandung dalam produk serta untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri patogen yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen. Berdasarkan Tabel 1 diatas dapat disimpulkan pengujian ALT yang dilakukan terhadap sampel ikan tongkol di PPI Karangsong telah memenuhi persyaratan mikrobiologi SNI 2332.2-2015. Hal ini dapat dilihat bahwa hasil

pengujian ALT dengan nilai rata rata terendah 16.000 kol/g dan nilai tertinggi adalah 35.000 kol/g. Hasil tersebut sudah cukup baik. Ikan yang masuk ke PPI Karangsong telah memenuhi persyaratan mikrobiologi karena penanganan dari ikan ditangkap sampai dibawa ke perusahaan sudah menerapkan *cold chain* (rantai dingin), *clean* (bersih), *carefull* (hati-hati) dan *quick* (cepat) (3C+Q). Setelah ikan di tangkap langsung dimasukan kedalam palka yang berisi es dan air laut, sehingga suhu ikan dibawah 0°C. Suhu yang dingin dapat memperlambat pertumbuhan mikroorgansme serta memperlambat reaksi kimia dan aktivitas enzim (Purwaningsih, 1995).

Perhitungan Susut Hasil

a. Susut Fisik

Penyusutan fisik pada hasil tangkapan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) diamati pada saat di atas kapal sampai proses pembongkaran ikan ditempat pengepul. Susut fisik pada saat pengamatan ditemukan susut fisik karena ikan tangkapan dijadikan upah untuk ABK, juru timbang (petugas), dan terjatuh pada

saat ikan dipindahkan dari kapal ke tempat pendaratan.

Data Tabel 2 persentase susut fisik yang terjadi di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Karangsong pada ikan tongkol dengan rata-rata 1,07% dengan nilai susut Rp.804.640. Terjadinya susut fisik selama proses penanganan dipengaruhi oleh banyaknya jumlah hasil tangkapan, jumlah ikan yang diambil, serta nilai harga jual ikan (harga jual pasar) pada setiap harinya dapat berubah-ubah tergantung musim ikan, permintaan pasar, dan kesepakatan penjual (pengepul) kepada pembeli/pedagang

Menurut (Cole *et al*, 2018) susut fisik adalah kerugian yang menyebabkan ikan dibuang (terbuang) sehingga terjadi penurunan total hasil tangkapan, misalnya pembusukan atau kerusakan. Susut fisik dapat juga disebabkan oleh pencurian, serangga yang memakan ikan, atau predator burung atau hewan. Susut fisik merupakan nilai kerugian akibat hilangnya berat ikan karena fisik seperti dimakan binatang, terbuang karena tidak laku, dicuri, jatuh, diambil oleh petugas penimbang, dan sebagainya. Susut fisik diukur berat yang hilang dan dikonversikan ke dalam nilai (rupiah) berdasarkan nilai ikan jika dijual dalam mutu prima. Besar kecilnya susut hasil tersebut sangat ditentukan oleh bagaimana cara penanganan yang dilakukan. Faktor lain yang berpengaruh adalah waktu, jenis ikan, lama dan cara penangkapan, ukuran kapal dan lokasi (Wibowo *et al*, 2014).

b. Susut Mutu

Susut mutu merupakan nilai kerugian akibat terjadinya kerusakan atau kemunduran mutu, dengan kata lain susut mutu merupakan perbedaan antara nilai ikan jika tidak terjadi kerusakan (mutu baik) dengan nilai ikan setelah mengalami kerusakan dan dijual dengan harga murah. Susut mutu diukur berat yang turun mutunya dan dikonversikan dalam nilai (rupiah) berdasarkan nilai ikan jika dijual dalam mutu prima (Wibowo *et al*, 2014). Perhitungan nilai susut mutu dilakukan saat proses sortir, hasil perhitungan susut mutu

dari kapal yang diamati dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil dari data Tabel 3 persentase susut mutu yang terjadi di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Karangsong pada ikan tongkol dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 0,84%. Rendahnya nilai susut mutu ini disebabkan oleh palka pada setiap kapal sudah menggunakan mesin *freezer*.

Untuk itu, teknik penanganan ikan di atas kapal perlu diperhatikan sebaik mungkin agar nelayan dapat memperoleh keuntungan yang maksimal, susut mutu terjadi jika terdapat jumlah ikan yang mengalami kerusakan dan kemunduran mutu (mutu terbaik, dan mutu rendah), serta nilai harga jual ikan berdasarkan kualitas mutu ikan tersebut (harga kualitas terbaik, dan harga kualitas rendah). Susut mutu diukur dari berat yang mutunya turun dan dikonversikan dalam nilai rupiah, berdasarkan nilai ikan jika dijual dalam mutu prima (Wibowo *et al*, 2014).

c. Susut Finansial

Ikan tongkol yang biasa diterima di tempat pengepul mempunyai harga Rp.23.500 untuk ikan yang masih bagus mutunya "Grade A" dijual dengan harga Rp.15.000 untuk ikan yang bentuknya tidak sempurna seperti ikan yang tertindih "Grade B". Susut finansial/ harga yang terjadi di PPI Karangsong untuk ikan tongkol sebesar 2,05%. Menurut (Afiyah *et al.*, 2019) mutu ikan yang baik dapat meningkatkan kepercayaan konsumen dan menstabilkan harga. Kehilangan kualitas atau mutu mengacu pada ikan yang telah mengalami perubahan karena pembusukan atau kerusakan fisik dan telah mengalami penurunan mutu. Ikan seperti itu dijual dengan harga yang lebih rendah dari yang seharusnya dicapai jika ikan itu berkualitas terbaik (Getu & Misganaw, 2015). Adapun faktor yang mempengaruhi harga jual ikan adalah mutunya, semakin rendah mutu ikan maka semakin rendah juga harga ikan tersebut. Perhitungan susut harga ikan tongkol dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Susut Fisik

No	Nama kapal	Berat total ikan kg/ (D)	Total ikan yang terbuang karena fisik kg/(E)	(Rp) Harga mutu I (A)	(Rp) Nilai susut fisik [PV=ExA]	Total Ikan (E-D) (kg)	Susut Fisik % (E/Dx100)
1	Andora 16	3.578	53	23.500	1.245.500	3.525	1,48%
2	Andora VII	3.320	45	23.500	1.057.500	3.275	1,36%
3	Sri Dewi	3.423	42	23.500	.987.000	3.381	1,23%
4	Sri Dewi 5	2.934	45	23.500	1.057.500	2.889	1,53%
5	Sri Dewi AP 02	2.704	44	23.500	.1.034.000	2.660	1,63%
6	Anugrah Ilahi	3.438	50	23.500	.1.175.000	3.388	1,45%
7	Mina Sumitra	3.814	33	23.500	775.500	3.781	0,87%
8	Andora	4.141	40	23.500	940.000	4.101	0,97%
9	Mandala	3.758	45	23.500	1.057.500	3.713	1,20%
10	Andora D	3.312	46	23.500	1.081.000	3.266	1,39%
11	Garuda 03	2.980	49	23.500	1.151.500	2.931	1,64%
12	Semanget	4.182	42	23.500	987.000	4.140	1,00%
13	Anugerah	3.374	40	23.500	940.000	3.334	1,19%
14	Bunga Padi	1.792	0	23.500	0	1.792	0,00%
15	Perdana	2.514	21	23.500	493.500	2.493	0,84%
16	Andora 17	3.238	40	23.500	940.000	3.198	1,24%
17	Mina Maritim 73	2.478	32	23.500	752.000	2.446	1,29%
18	Ulam Sari Jaya 5	2.912	24	23.500	564.000	2.888	0,82%
19	Andora 01	3.289	17	23.500	399.500	3.272	0,52%
20	Antika 5	2.301	20	23.500	470.000	2.281	0,87%
21	Antika B	3.608	20	23.500	470.000	3.588	0,55%
22	Baruna 97	3.140	21	23.500	493.500	3.119	0,67%
23	Baruna	2.891	25	23.500	587.500	2.866	0,86%
24	Mandala 02	3.119	41	23.500	963.500	3.078	1,31%
25	Inka Mina	2.630	21	23.500	493.500	2.609	0,80%
	Rata rata	3.155	34,24	23.500	804.640	3.121	1,07%

Tabel 3. Nilai Presentase Susut Mutu

No	Nama Kapal	Mutu I (kg)	Mutu II (kg)	(Rp) Harga Mutu I (A)	(Rp) Harga Mutu II (B)	(Rp) Mutu II ke I QVB= [Bx(A-B)]	(Rp) Pendapatan Seharusnya F=DxA	Susut Mutu (%)
1	Andora 16	3.477	48	23.500	15.000	408.000	82.837.500	0,49%
2	Andora VII	3.228	47	23.500	15.000	399.500	76.962.500	0,52%
3	Sri Dewi	3.318	63	23.500	15.000	535.500	79.453.500	0,67%
4	Sri Dewi 5	2.846	43	23.500	15.000	365.500	67.891.500	0,54%
5	Sri Dewi AP 02	2.578	82	23.500	15.000	697.000	62.510.000	1,12%
6	Anugrah Ilahi	3.311	77	23.500	15.000	654.500	79.618.000	0,82%
7	Mina Sumitra	3.685	96	23.500	15.000	816.000	88.853.500	0,92%
8	Andora	4.047	54	23.500	15.000	459.000	96.373.500	0,48%
9	Mandala	3.653	60	23.500	15.000	510.000	87.255.500	0,58%
10	Andora D	3.168	98	23.500	15.000	833.000	76.751.000	1,09%
11	Garuda 03	2.882	49	23.500	15.000	416.500	68.878.500	0,60%
12	Semanget	4.057	83	23.500	15.000	705.500	97.290.000	0,73%
13	Anugerah	3.247	87	23.500	15.000	739.500	78.349.000	0,94%
14	Bunga Padi	1.726	66	23.500	15.000	561.000	42.112.000	1,33%
15	Perdana	2.432	61	23.500	15.000	518.500	58.585.500	0,89%
16	Andora 17	3.116	82	23.500	15.000	697.000	75.153.000	0,93%
17	Mina Maritim 73	2.373	73	23.500	15.000	620.500	57.481.000	1,08%
18	Ulam Sari Jaya 5	2.819	69	23.500	15.000	586.500	67.868.000	0,86%
19	Andora 01	3.189	83	23.500	15.000	705.500	76.892.000	0,92%
20	Antika 5	2.235	46	23.500	15.000	391.000	53.603.500	0,73%
21	Antika B	3.493	95	23.500	15.000	807.500	84.318.000	0,96%
22	Baruna 97	3.033	86	23.500	15.000	731.000	73.296.500	1,00%
23	Baruna	2.785	81	23.500	15.000	688.500	67.351.000	1,02%
24	Mandala 02	2.989	89	23.500	15.000	756.500	72.333.000	1,05%
25	Inka Mina	2.558	51	23.500	15.000	433.500	61.311.500	0,71%
Rata rata		3048,80	70,76				73.333.160	0,84

Tabel 4. Susut finansial

No	Nama Kapal	(Rp) Nilai Susut Fisik Rp (PV = E x A)	(Rp) Nilai Susut Mutu QV= (QVB+QVC)	(Rp) Pendapatan Seharusnya F=(DxA')	(Rp) Nilai Susut Total Rp (TV = PV + QV)	Susut Total % [(TV/F)x100]
1	Andora 16	1.245.500	408.000	82.837.500	1.653.500	2,00%
2	Andora VII	1.057.500	399.500	76.962.500	1.457.000	1,89%
3	Sri Dewi	987.000	535.500	79.453.500	1.522.500	1,92%
4	Sri Dewi 5	.057.500	365.500	67.891.500	1.423.000	2,10%
5	Sri Dewi AP 02	.034.000	697.000	62.510.000	1.731.000	2,77%
6	Anugrah Ilahi	.175.000	654.500	79.618.000	1.829.500	2,30%
7	Mina Sumitra	775.500	816.000	88.853.500	1.591.500	1,79%
8	Andora	940.000	459.000	96.373.500	1.399.000	1,45%
9	Mandala	1.057.500	510.000	87.255.500	1.567.500	1,80%
10	Andora D	1.081.000	833.000	76.751.000	1.914.000	2,49%
11	Garuda 03	1.151.500	416.500	68.878.500	1.568.000	2,28%
12	Semanget	987.000	705.500	97.290.000	1.692.500	1,74%
13	Anugerah	940.000	739.500	78.349.000	1.679.500	2,14%
14	Bunga Padi	1.020.000	561.000	42.112.000	561.000	1,33%
15	Perdana	493.500	518.500	58.585.500	1.012.000	1,73%
16	Andora 17	940.000	697.000	75.153.000	1.637.000	2,18%
17	Mina Maritim 73	752.000	620.500	73.481.000	1.372.500	2,39%
18	Ulam Sari Jaya 5	564.000	586.500	67.868.000	1.150.500	1,70%
19	Andora 01	399.500	705.500	76.892.000	1.105.000	1,44%
20	Antika 5	470.000	391.000	53.603.500	861.000	1,61%
21	Antika B	470.000	807.500	84.318.000	1.277.500	1,52%
22	Baruna 97	493.500	731.000	73.296.500	1.224.500	1,67%
23	Baruna	587.500	688.500	67.351.000	1.276.000	1,89%
24	Mandala 02	963.500	756.500	2.333.000	1.720.000	2,38%
25	Inka Mina	493.500	433.500	19.417.600	927.000	4,77%
	Rata rata	804.640	601.460	71.657.404	1.406.100	2,05%

Berdasarkan presentase susut harga/finansial ikan tongkol memiliki nilai rata-rata sebesar 2,05% dengan nilai susut total rata-rata Rp.1.406.100. Data Tabel 4 menunjukkan bahwa angka total *loss* berdasarkan hasil pengamatan dipengaruhi oleh susut mutu dan susut fisik. Mengingat bahwa susut mutu dipengaruhi oleh kualitas mutu ikan (tinggi dan rendah) serta harga jual ikan. Menurut (Wibowo *et al*, 2014) angka susut hasil perikanan nasional tahun 2010-2012 pada saat pendaratan berkisar antara 5,85%-7,11%. Susut hasil pasca panen dapat terjadi dalam rantai pengangkutan yang panjang, sejak ikan ditangkap hingga ikan sampai di konsumen. Dalam rentang rantai pengangkutan tersebut susut hasil dapat terjadi saat ikan ditangkap, saat didaratkan, saat berada di pelabuhan atau tempat pengolahan, selama transportasi, selama pengolahan hingga penyimpanan, dan pemasaran (Wibowo *et al*, 2014)

SIMPULAN

Suhu ikan pada tahap pembongkaran sampai ditempat pengangkutan masih memenuhi standar yaitu <4 °C. Nilai pengujian mutu organoleptik pada ikan tongkol hasil tangkapan adalah 8, nilai pengujian ALT nilai rata-rata terendah 16.000 kol/g dan nilai tertinggi adalah 35.000 kol/g. Nilai pengujian TVB rata-rata terendah 9,96 mgN/100 g dan tertinggi 11,19 mgN/100 g. Hasil susut rata-rata ikan tongkol yang terdiri atas susut fisik, susut mutu, dan susut finansial diperoleh secara berturutan yaitu: 1,07%; 0,84%; dan 2,05%.

DAFTAR PUSTAKA

Afiyah, N. N., Solihin, I., & Lubis, E. (2019). Pengaruh Rantai Distribusi dan Kualitas Ikan Tongkol (*Euthynnus sp.*) dari PPP Blanakan Selama Pendistribusian Ke Daerah Konsumen. *Jurnal Sosial Ekonomi*

Kelautan Dan Perikanan, 14(2), 225.https://doi.org/10.15578/jsekp.v14i2.7467

- Badan Standardisasi Nasional. (2009). SNI 2354.8:2009: *Cara uji kimia-Bagian 8: Penentuan kadar Total Volatil Base Nitrogen (TVB-N) dan Trimetil Amin Nitrogen (TMA-N) pada produk perikanan.*
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). SNI 4110:2014: *Ikan Beku.*
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). SNI 2332.2015: *Cara uji mikrobiologi Bagian 3: Penentuan AngkaLempeng Total (ALT) pada produk perikanan.*
- Cole, S. M., C. McDougall, A. M. Kaminski, A. S. Kefi, A. Chilala, and G. C. (2018). Postharvest fish losses and unequal gender relations: drivers of the social-ecological trap in the Barotse Floodplain fishery, Zambia. *Ecology and Society*, 23. https://doi.org/doi.org/10.5751/ES-09950-230218
- Deni, S. (2015). Karakteristik mutu ikan selama penanganan pada kapal KM. Cakalang. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 8(2), 72. https://doi.org/10.29239/j.agrikan.8.2.72-80
- Getu, A., & Misganaw, K. (2015). *Post-harvesting and Major Related Problems of Fish Production. Fisheries and Aquaculture Journal*, 06(04). https://doi.org/10.4172/2150-3508.1000154
- Ismi, I., & Maulana, R. (2020). Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus Affinis*) yang Didaratkan di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara dan Kota Tual. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 287–292.
- Metusalach. (2014). *Penanganan Dan Pengolahan Hasil Perikanan* (Vol. 59). CV Athra Samudra.
- Muntikah, & Razak, M. (2017). *Ilmu Teknologi Pangan.*

- Price, R. J., Melvin, E. F., & Bell, J. W. (1991). Postmortem Changes in Chilled Round, Bled and Dressed Albacore. *Journal of Food Science*, 56(2),318–321.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1991.tb05270.x>
- Purwaningsih, S. (1995). Teknologi Pembekuan Udang. Penebar Swadaya. Jakarta.Hal: 60-61
- Ward, A.R. and D.J. Jeffries. 2000. A manual for assessing post-harvest fisheries losses. Natural Resources Institute, Chatam, UK.
- Wibowo, S., Utomo, B.S.B., Syamdidi, Kusumawati, R. (2014). *Policy Brief: Evaluasi Susut Hasil Pasca Panen Perikanan*. 1–4. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan.