

**EDUKASI PENERAPAN SISTEM RANTAI DINGIN PADA NELAYAN DAN PEKERJA  
MITRA DI PELABUHAN PERIKANAN PERINTIS DAGHO,  
KEPULAUAN SANGIHE, SULAWESI UTARA**

***EDUCATION OF COLD CHAIN SYSTEM IMPLEMENTATION ON FISHERMEN AND  
PARTNERS WORKERS AT DAGHO PIONEER FISHERY PORT,  
SANGIHE ISLANDS, NORTH SULAWESI***

**Novalina Maya Sari Ansar\*, Frets Jonas Rieuwpassa, Wendy Alexander Tanod,  
Jaka Frianto Putra Palawe, Eko Cahyono**

<sup>1</sup>Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan dan Kebaharian,  
Politeknik Negeri Nusa Utara. Jln. Kesehatan No. 1, Tahuna, Kepulauan Sangihe  
Email: novalinaa41@gmail.com

---

**Abstrak:** Kampung Dagho merupakan sentra Perikanan di Kabupaten Kepulauan Sangihe. Kampung Dagho terdapat sarana dan prasarana berupa Pelabuhan Perikanan Perintis dan dua perusahaan penanganan ikan beku, yakni PT. Jassendo Santosa Mandiri dan PT. Perikanan Indonesia Persero. Hasil survei awal diperoleh informasi masih terbatasnya pengetahuan dan keterampilan nelayan dan pekerja di Pelabuhan Perikanan Perintis dalam penanganan ikan melalui sistem rantai dingin. Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Stimulus ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan tentang pentingnya penerapan sistem rantai dingin pada ikan hasil tangkapan masyarakat nelayan dan pekerja di Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho. Metode pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat Stimulus meliputi peninjauan, identifikasi masalah, penetapan pelaksanaan kegiatan, penyusunan materi dan instrument penyuluhan, pemberian materi, dan evaluasi. Materi penyuluhan yang diberikan, yaitu (1). faktor penyebab kemunduran mutu ikan; (2). penerapan sistem rantai dingin pada penanganan ikan, dan (3). pentingnya sanitasi dan hygiene pada proses penanganan ikan. Dari kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Stimulus ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan nelayan dan pekerja tentang pentingnya penerapan sistem rantai dingin dan sanitasi hygiene selama proses distribusi ikan dari kapal hingga pada saat proses produksi. Sinergitas antara pemerintah, perusahaan dan akademisi sangat penting dilakukan secara berkala untuk mengedukasi para nelayan dan pekerja khususnya yang beraktivitas di Pelabuhan Perikanan Perintis Dahgo.

**Kata kunci:** Kemunduran Mutu, Hygiene, Sanitasi, Penanganan Ikan

**Abstract:** *Dagho village is a fishery center in the Sangihe Islands Regency. Dagho village has facilities and infrastructure from a Pioneer Fishery Port and two frozen fish handling companies, namely PT. Jassendo Santosa Mandiri and PT. Perikanan Indonesia Persero. The initial survey results revealed that the knowledge and skills of fishermen and workers at the Pioneer Fishery Port still needed to be improved in handling fish through the cold chain system. This Stimulus Community Partnership Program activity aims to provide information on the importance of applying the cold chain system to fish caught by fishing communities and Dagho Pioneer Fishing Port workers. Implementing the Stimulus Community Partnership Program includes assessment, problem identification, determination of activity implementation, preparation of extension materials and instruments, provision of materials, and evaluation. The counseling materials provided were: (1). the factors causing the deterioration of fish quality; (2). application of cold chain systems in fish handling; and (3) the importance of sanitation and hygiene in the fish handling process. The activities of the Stimulus Community Partnership Program have increased fishermen's and workers' knowledge about the importance of implementing a cold chain system and sanitation hygiene during the fish distribution from ships to the production process. The synergy between the government, companies, and academics must be carried out regularly to educate fishermen and workers, especially those active in the Dahgo Pioneer Fishing Port.*

**Keywords:** *Quality Deterioration, Hygiene, Sanitation, Fish Handling*

## **PENDAHULUAN**

Kampung Dagho sebagai salah satu kampung yang berada di wilayah administrasi Kecamatan Tamako memiliki jarak tempuh perintis serta adanya dua perusahaan penanganan ikan beku yakni PT. Jassendo Santosa Mandiri Dagho dan PT. Perikanan Indonesia Persero – PERINDO, unit Dagho (Cahyono et al. 2022).

PT. Jassendo Santosa Mandiri Dagho merupakan perusahaan milik swasta, sedangkan PT. Perikanan Indonesia unit Dagho merupakan badan usaha milik pemerintah. Kedua perusahaan perikanan yang terletak di Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho berkantor pusat di Jakarta. PT. Jassendo Santosa Mandiri Dagho dan PT. Perikanan Indonesia unit Dagho bergerak dibidang pembekuan ikan khususnya jenis ikan pelagis. Jenis ikan pelagis kecil yang diproduksi seperti ikan layang, tongkol, cakalang, baby tuna, dan lain-lain.

Berdasarkan penuturan manajer Andi Wahyu Haris, semenjak Januari hingga Mei 2020 PT. Jassendo Santosa Mandiri Dagho, sudah mengekspor ikan pelagis kecil sebanyak 230 Ton ke empat negara yakni Taiwan, Thailand, Korea Selatan dan Singapura melalui jalur tol laut. Hasil ekspor ini merupakan hasil tangkapan nelayan Sangihe yang diproses di sentra perikanan Dagho Kecamatan Tamako.

Besarnya ekspor ikan beku yang dilakukan oleh PT Perikanan Indonesia unit Dagho dan PT. Jassendo Santosa Mandiri Dagho tidak lepas dari peran masyarakat nelayan yang merupakan mitra dari perusahaan tersebut. Berdasarkan survei yang telah dilakukan pada bulan Desember 2021 hasil tangkapan ikan tersebut diperoleh dari nelayan Kampung Dagho, Lehupu, Ngalipaeng, Para, Bebalang dan Tidore.

Hasil survei awal dengan manajer PT. Jassendo Santosa Mandiri dan PT Perikanan Indonesia unit Dagho biasanya ikan yang dibawa oleh nelayan sudah mengalami kemunduran mutu sehingga harga beli dari nelayan mengalami penurunan. Wodi dan Ijong (2019) melaporkan kemunduran mutu ikan hasil tangkapan nelayan Sangihe diakibatkan, kurangnya pemahaman mengenai penanganan hasil perikanan yang

baik terutama terkait dengan penerapan sistem rantai

Sistem rantai dingin merupakan sebuah metode penanganan ikan segar hasil tangkapan dengan penerapan suhu rendah mendekati 0°C dari saat ikan ~~setelah~~ ditangkap sampai pada proses produksi dengan memanfaatkan berbagai macam teknologi pendinginan (Aminatuzzuhra et al. 2016). Penerapan sistem rantai dingin bertujuan untuk memperpanjang umur simpan ikan hasil tangkapan, dengan menjaga kualitas mutu ikan segar selama distribusi berlangsung.

Dalam penerapan sistem rantai dingin, terdapat permasalahan klasik, yaitu kurangnya pemahaman terhadap pentingnya penerapan rantai dingin pada ikan hasil tangkapan nelayan (Bianca, 2018). Oleh karena itu, kualitas ikan hasil tangkapan nelayan umumnya berkualitas rendah, yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan nelayan tentang teknologi penerapan sistem rantai dingin dalam penanganan ikan segar hasil tangkapan. Pengetahuan nelayan yang kurang terhadap cara penanganan ikan yang baik dan benar menyebabkan nilai ekonomi hasil tangkapan menurun (Palawe et al. 2017).

Terbatasnya pengetahuan dan keterampilan dalam penanganan ikan segar hasil tangkapan bukan hanya permasalahan yang sering dihadapi oleh nelayan tradisional di Indonesia (Amin et al. 2018), melainkan juga nelayan di Kepulauan Sangihe (Wodi et al. 2018). Oleh sebab itu, kegiatan program kemitraan masyarakat stimulus ini dilakukan bertujuan untuk memberikan penyuluhan tentang pentingnya penerapan sistem rantai dingin pada penanganan ikan hasil tangkapan masyarakat nelayan mitra PT. Jassendo Santosa Mandiri, Dagho dan PT Perikanan Indonesia unit Dagho yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho.

## **METODE PELAKSANAAN**

Tahapan metode pelaksanaan penyuluhan penerapan sistem rantai dingin pada masyarakat

nelayan mitra di Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho, yaitu sebagai berikut:

1. Penjajakan

Kegiatan berupa menyampaikan maksud dan tujuan kepada pihak PT. Jassendo Sentosa Mandiri, Dagho dan PT Perikanan Indonesia unit Dagho. Kegiatan ini juga untuk menjadwalkan kegiatan penyuluhan yang menghadirkan nelayan mitra dan karyawan sebagai peserta.

2. Identifikasi Permasalahan

Survei awal dengan melakukan wawancara dengan manajer PT. Jassendo Sentosa Mandiri, Dagho dan PT Perikanan Indonesia unit Dagho, untuk mengidentifikasi permasalahan mitra. Hasil identifikasi permasalahan yang ditemukan, yaitu 1). ikan yang dibawa oleh nelayan sudah mengalami kemunduran mutu sehingga harga beli dari nelayan mengalami penurunan. 2). Karyawan belum menerapkan sanitasi dan hygiene dengan baik.

3. Penetapan Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan

Pada tahapan ini tim pengabdian menyampaikan hasil identifikasi permasalahan dan membuat kesepakatan dengan PT. Jassendo Sentosa Mandiri, Dagho dan PT Perikanan Indonesia unit Dagho serta menentukan waktu pelaksanaan pengabdian

4. Persiapan Pelaksanaan

Persiapan kegiatan program kemitraan masyarakat stimulus ini sebagai berikut:

a. Penyusunan Materi Penyuluhan

Berdasarkan identifikasi masalah, maka disusun materi penyuluhan sebagai panduan dalam melakukan kegiatan penyuluhan berupa penyusunan pendahuluan, materi inti, materi pendukung dan penutup (Tabel 1). Kemudian juga disusun pembagian tugas dari tim pengabdian seperti pemateri, moderator, pembantu teknis di lapangan.

Tabel 1. Materi dan Jenis Kegiatan Penyuluhan

Materi	Jenis Kegiatan
Pembukaan	Manajer PT. Jassendo Sentosa Mandiri, Dagho dan PT Perikanan

Indonesia unit Dagho.

Doa oleh mahasiswa

*Evaluasi Awal*

Pendahuluan Materi Faktor Penyebab Kemunduran Mutu Ikan

Materi Inti Materi Penerapan Sistem Rantai Dingin pada Ikan

Materi Pendukung Materi Pentingnya Sanitasi dan Hygiene pada Proses Penanganan Ikan

*Evaluasi Akhir*

Penutup Kepala Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho

Ucapan Terima kasih oleh Ketua Tim Program Kemitraan Masyarakat Stimulus

b. Penyusunan Instrumen Penyuluhan

Instrumen penyuluhan dibuat bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta tentang materi yang akan dan telah diberikan. Instrumen penyuluhan berupa soal yang diberikan kepada para peserta penyuluhan, sebelum dan sesudah materi penyuluhan dengan jumlah soal sebanyak 10 pernyataan (Tabel 2). Pernyataan tersebut terdiri dari pernyataan negatif dan pernyataan positif.

Tabel 2. Insrumen Penyuluhan

No.	Instrumen	Ya	Tidak
<i>Kemuduran Mutu Ikan</i>			
1	Ikan dapat mengalami penurunan kualitas		
2	Penanganan ikan yang kurang tepat dapat mempercepat kebusukan		
3	Penanganan ikan bertujuan untuk mempertahankan sifat alami dan kesegaran ikan		
<i>Sistem Rantai Dingin</i>			
4	Penanganan ikan segar tidak memerlukan suhu rendah		
5	Pembusukan ikan dapat dicegah dengan menggunakan es		
6	Penanganan ikan dilakukan		

dengan menyelubungi ikan dengan hancuran es

- 7 Selama pengangkutan dan distribusi, ikan harus dilapisi hancuran es.

---

*Sanitasi dan Hygiene*

- 8 Kualitas air yang digunakan untuk mencuci ikan tidak penting
  - 9 Setiap pekerja yang melakukan penanganan ikan tidak perlu mencuci tangan terlebih dahulu karena akan memakai sarung tangan.
  - 10 Setiap pekerja yang melakukan penanganan ikan harus menggunakan pakaian pekerja, hairnet atau penutup kepala, sepatu boots, sarung tangan, masker dan celemek.
- 

c. Penyediaan alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan seperti spanduk, slide presentasi, video singkat, LCD serta *mic* dan *sound system*.

5. Pemberian Materi Penyuluhan

Pemberian materi penyuluhan dilakukan dengan menggunakan beberapa metode seperti ceramah, nonton video, dan diskusi (Mandeno et al. 2022).

6. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan melalui penilaian instrumen penyuluhan yang diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah pemberian materi penyuluhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

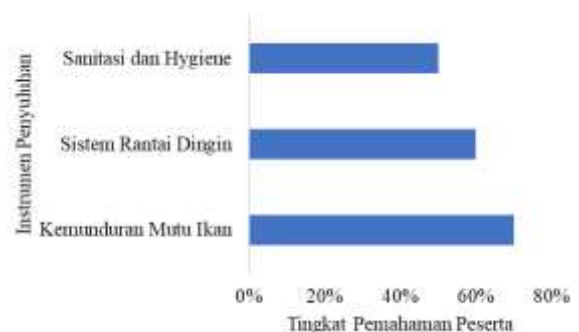
Kegiatan program kemitraan masyarakat stimulus tentang pentingnya penerapan sistim rantai dingin pada ikan hasil tangkapan dilaksanakan pada tanggal 17 September 2022 di Balai Pertemuan Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho, Kabupaten Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara. Peserta penyuluhan yang hadir, yaitu nelayan mitra dan karyawan PT. Perikanan Indonesia unit Daho dan PT. Jassendo Sentosa Mandiri, Dagho berjumlah 15 orang (Gambar 1).



Gambar 1. Peserta Penyuluhan Penerapan Sistem Rantai Dingin di Pelabuhan Perikanan Perintis, Dagho

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Stimulus diawali dengan pembukaan oleh Manajer PT. Perikanan Indonesia unit Dagho. Manajer PT. Perikanan Indonesia unit Dagho menyambut kegiatan penyuluhan ini dengan baik karena memang sangat diperlukan untuk memberikan pemahaman tentang bagaimana cara penanganan ikan yang tepat setelah ditangkap. Selain itu, kegiatan ini juga dapat membantu perusahaan memberikan pemahaman kepada nelayan mitra dan karyawan tentang pentingnya menjaga sanitasi dan hygiene selama proses penanganan ikan.

Selanjutnya, tim memberi evaluasi awal kepada peserta penyuluhan yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta tentang materi penyuluhan. Hasil evaluasi awal dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Pemahaman Peserta Sebelum Pemberian Materi

Gambar 2 menunjukkan bahwa sekitar 70 Persen peserta telah memahami bahwa ikan dapat mengalami kebusukan dan kemunduran mutu, jika tidak ditangani secara tepat. Selain itu sekitar 60 Persen

peserta memahami bahwa es diperlukan dalam penanganan ikan hasil tangkapan. Akan tetapi, sekitar 40 Persen peserta, belum memahami bahwa es yang digunakan harus berupa hancuran dan selama proses distribusi ikan wajib dilapisi hancuran es. Dalam penerapan sanitasi dan hygiene, 50 Persen peserta telah memahami sebelum melakukan penanganan ikan wajib menggunakan pakaian kerja. Akan tetapi, peserta belum memahami pentingnya menjaga sanitasi dan hygiene di atas kapal.

Penyajian materi pendahuluan tentang “Faktor yang Mempengaruhi Kemunduran Mutu Ikan” yang disampaikan oleh tim PKMS seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Ikan segar hasil tangkapan memiliki kelemahan, yaitu sangat mudah mengalami kemunduran mutu atau kerusakan (*highly perishable food*) (Lemae dan Lasmi, 2019). Kemunduran mutu pada ikan hasil tangkapan terutama disebabkan karena adanya aktivitas enzim, aktivitas bakteri, dan aktivitas kimiawi, yang ada dalam tubuh ikan (Ndahawali, 2016). Ikan akan terus mengalami kemunduran mutu jika tidak dihambat.



Gambar 3. Pemberian Materi Faktor Penyebab Kemunduran Mutu Ikan

Faktor penyebab kemunduran mutu ikan, antara lain penggunaan alat tangkap dan penanganan pasca tangkap oleh para nelayan (Nurjanah et al. 2011). Salah satu faktor penting yang membuat mutu ikan ikan tetap terjaga, yaitu penanganan pasca tangkap yang menerapkan sistem rantai dingin dan standar sanitasi dan hygiene.

Setelah tim memberikan materi pengantar kepada peserta tentang faktor yang dapat menjaga mutu ikan hasil tangkapan. Selanjutnya, peserta akan diberikan pemahaman tentang “pentingnya menerapkan sistem rantai dingin pada ikan hasil tangkapan”, seperti ditunjukkan pada Gambar 4. Tim PKMS menyampaikan bahwa untuk menjaga kualitas ikan hasil tangkapan, nelayan harus menangani ikan dengan benar. Salah satu cara penanganan ikan hasil tangkapan yang benar, yaitu dengan menerapkan sistem rantai dingin. Sistem rantai dingin, yaitu sebuah sistem suhu rendah yang menjamin proses penangkapan ikan di laut, proses pengolahan, proses distribusi produk ikan sampai ke konsumen, yang menjamin kualitas ikan tetap baik dan aman untuk dikonsumsi (Lailossa, 2009).



Gambar 4. Pemberian Materi Penerapan Sistem Rantai Dingin pada Ikan

Penanganan ikan hasil tangkapan sangat penting dilakukan dalam keadaan suhu rendah mendekati 0°C, agar ikan tidak mudah rusak dan mengalami kemunduran mutu (Manoppo, 2017). Oleh karena itu, penerapan sistem rantai dingin merupakan suatu teknologi yang bertujuan untuk menjaga kualitas ikan dari kerusakan atau pembusukan.

Lebih lanjut, ketua tim menjelaskan bahwa salah satu sarana penerapan sistem rantai dingin yang paling sederhana dengan menggunakan es yang dihancurkan (Wiranata et al. 2016). Dari hasil evaluasi awal peserta penyuluhan, masih terdapat sekira 40 Persen yang beranggapan bahwa es tidak penting untuk dibawa pada saat proses penangkapan. Maka dari itu, hal ini sesuai dengan penuturan manajer PT. Perikanan

Indonesia unit Dagho dan PT. Jassendo Sentosa Mandiri, Dagho yang menyatakan kualitas ikan tangkapan nelayan yang didaratkan sudah ada yang mengalami kemunduran mutu.

Deni (2015) menyatakan bahwa es yang digunakan sebaiknya berupa hancuran yang terbuat dari air bersih, dengan tujuan mengurangi tekanan pada ikan sewaktu proses distribusi. Tim PKMS juga menjelaskan bahwa dalam penerapan sistem rantai dingin, seluruh permukaan tubuh ikan wajib diselimuti oleh es. Jika pemberian es hanya pada bagian atas ikan, akan menyebabkan distribusi suhu tidak merata selama proses distribusi. Hal ini mengakibatkan akan terdapat kualitas ikan yang menurun (Akerina dan Kour, 2020). Selain itu, es dalam bentuk hancuran tidak mudah meleleh jika dibandingkan dengan es dalam bentuk curah (Kusumah et al. 2015). Jumlah perbandingan ikan dengan es sebaiknya 1:1, dimana jika jumlah ikan sebanyak 1 kg maka es yang digunakan juga sebanyak 1 kg (Sobariah et al. 2020).

Selain penerapan sistem rantai dingin, salah satu faktor penting dalam menjaga kualitas ikan hasil tangkapan, yaitu sanitasi dan hygiene pada saat penangkapan dan pada saat pengolahan ikan. Oleh karena itu, tim program kemitraan masyarakat stimulus memberikan materi tambahan tentang “Pentingnya Sanitasi dan Hygiene pada Proses Penanganan Ikan” seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.

Pratama et al. (2017) menyatakan sanitasi merupakan tindakan pengamanan untuk mencegah penyakit. Sanitasi dapat dilakukan dengan memperhatikan kondisi fisik seperti peralatan, tenaga kerja dan lingkungan. Sedangkan hygiene merupakan suatu tindakan pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan, yang meliputi bahan utama dan bahan tambahan yang digunakan yang tidak membahayakan kesehatan, serta peralatan yang digunakan (Adawyah, 2014).



Gambar 5. Pemberian Materi Pentingnya Sanitasi dan Hygiene pada Proses Penanganan Ikan

Faktor penanganan ikan hasil tangkapan merupakan sesuatu yang penting untuk diperhatikan, karena berkaitan dengan menjaga kualitas ikan (Mboto et al. 2014). Tim Program Kemitraan Masyarakat Stimulus memberikan pemahaman kepada peserta bahwa sanitasi dan hygiene dari armada, alat tangkap serta wadah yang menyimpan hasil tangkapan sangat penting untuk dijaga. Tujuan penerapan sanitasi dan hygiene pada armada, alat tangkap serta wadah yang menyimpan hasil tangkapan, yaitu mengurangi resiko menurunnya mutu ikan hasil tangkapan akibat lingkungan yang kurang diperhatikan (Akerina dan Kour, 2020).

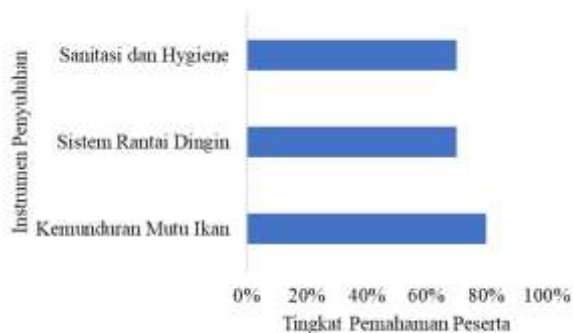
Selain itu, tim Program Kemitraan Masyarakat Stimulus juga memberikan pemahaman kepada peserta bahwa penerapan sanitasi dan hygiene tidak hanya pada saat di kapal, tetapi juga terus dilakukan pada saat ikan ditangani dan diproduksi lanjut di ruang produksi. Sofiati et al. (2020) menyatakan bahwa pekerja dalam ruang produksi harus berada dalam kondisi bersih, melakukan cuci tangan setiap akan melakukan proses produksi, dan wajib menggunakan pakaian kerja yang bersih, hairnet, sepatu boots, sarung tangan, masker dan celemek. Tujuannya, yaitu mengurangi resiko kontaminasi silang antara produk dengan pekerja.

Selain itu, sanitasi dan hygiene air yang digunakan juga wajib diperhatikan. Air yang digunakan dalam proses produksi wajib bebas dari bakteri, bebas dari bahan kimiawi, bersih dan jernih, tidak berbau, dan tidak mengandung bahan tersuspensi (Purnawijayanti, 2001). Sanitasi dan hygiene perlengkapan dan peralatan produksi juga wajib

diperhatikan, dimana alat yang digunakan berbahan dasar *stainless steel* dan plastik. Peralatan yang digunakan harus dibersihkan sebelum dan sesudah proses produksi (Sofiati et al. 2020).

Tim Program Kemitraan Masyarakat Stimulus memberikan penekanan tentang pentingnya sanitasi dan hygiene diterapkan mulai di atas kapal sampai pada proses produksi. Hal ini bertujuan untuk mengurangi resiko produk terkontaminasi bahan berbahaya. Kontaminasi akan berpotensi terjadi jika pekerja tidak memperhatikan sanitasi dan hygiene dalam proses penangkapan ikan dan proses penanganan dan pengolahan ikan. Kontaminasi ini dikenal dengan kontaminasi silang (Sofiati & Deto, 2019).

Setelah materi diberikan, maka diberikan evaluasi akhir yang bertujuan untuk mengukur bahwa materi yang diberikan telah dipahami oleh peserta. Hasil evaluasi akhir sesudah pemberian materi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tingkat Pemahaman Peserta Sesudah Pemberian Materi

Gambar 6 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan tingkat pemahaman peserta tentang faktor penyebab kemunduran mutu ikan dan pentingnya penerapan sistem rantai dingin sebesar 10 Persen dan pentingnya sanitasi dan hygiene sebesar 20 Persen. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan penyuluhan seperti ini penting dilakukan secara berkala yang bertujuan untuk meyakinkan para nelayan mitra dan pekerja di PT. Perikanan Indonesia unit Dagho dan Jassendo Santosa Mandiri Dagho untuk menjaga

kualitas ikan, sehingga dapat mempertahankan harga jual ikan yang ditangkap dan diproduksi.

Setelah itu dilakukan penutupan dari kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Stimulus oleh Kepala Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho, yang menekankan sangat perlunya sinergitas dari pemerintah, stakeholder (dalam hal ini pihak perusahaan) dan akademisi untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada para nelayan dan pekerja khususnya yang beraktivitas di Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho. Kegiatan penutup juga dilengkapi dengan foto bersama (Gambar 7).



Gambar 7. Foto Bersama dengan Peserta Penyuluhan

## KESIMPULAN

Dari kegiatan program kemitraan masyarakat stimulus ini dalam bentuk penyuluhan tentang pentingnya penerapan sistem rantai dingin pada ikan hasil tangkapan bahwa nelayan dan pekerja yang beraktivitas di Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho telah memahami bahwa ikan hasil tangkapan dapat mengalami kemunduran mutu. Akan tetapi, pengetahuan tentang penerapan sistem rantai dingin dan sanitasi dan hygiene masih rendah, sehingga perlu dilakukan penyuluhan secara berkala. Sinergitas antara pemerintah, perusahaan dan akademisi sangat penting ditingkatkan untuk mengedukasi para nelayan dan pekerja khususnya yang beraktivitas di Pelabuhan Perikanan Perintis Dahgo.

## DAFTAR RUJUKAN

Adawyah, R. 2014. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Akerina, F.O. dan Kour, F. 2020. Penerapan Rantai Dingin serta Sanitasi dan Hygiene untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Tangkapan Nelayan Desa Tagalaya. *Logista: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1): 1-6.
- Amin, M., Purwangka, F. dan Mawardi, W. 2018. Tingkat Keterampilan dan Pengetahuan Nelayan di Karangantu Banten. *Albacore*, II(1): 107-121.
- Aminatuzzuhra, A., Purwaningsih, R., dan Susanto, N. 2016. Simulasi Cold Chain System pada Rantai Distribusi Ikan untuk Mengukur Peningkatan Mutu Ikan di Kota Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 5(4): 1-11.
- Bianca, L. 2016. Sistem Rantai Dingin (Cold Chain) dalam Implementasi Sistem Logistik Ikan Nasional (SLIN). <https://supplychainindonesia.com/sistem-rantai-dingin-cold-chain-dalam-implementasi-sistem-logistik-ikan-nasional-slin/> 27 November 2022.
- Cahyono, E., Wodi, S.I.M., Tanod, W.A. dan Ansar, N.M.S. 2022. Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Di Sekitaran PT. Perindo Unit Dagho Melalui Pembentukan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). *Pengmasku*, 2(1): 85-91.
- Deni, S. 2015. Karakteristik Mutu Ikan Selama Penanganan pada Kapal KM. Cakalang. *Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan*, 8(2): 72-80.
- Kusumah, A.P., Novita Y. dan Soeboer, D.A. 2015. Performa Pelelehan Es pada Bentuk Es Yang Berbeda. *Marine Fisheries*, 6(1): 97-108.
- Lailossa, G.W. 2009. *Studi Awal Design Model Sistem Rantai Dingin (Cold Chain System) Komoditas Unggulan Ekspor Sektor Perikanan Maluku (Ikan Beku/Frozen Fish)*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasinaol Teori dan Aplikasi Teknologi Kelautan di Surabaya, 17 Des. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Lemae dan Lasmi, L. 2019. Studi Pengaruh Kemunduran Mutu Terhadap Kandungan Gizi Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Dari Daerah Mandor. *Jurnal Ilmu Perikanan Octopus*, 8(1): 20-26.
- Mandeno, J.A., Ansar, N.M.S., Tanod, W.A. dan Cahyono, E. 2022. Program Kemitraan Masyarakat Pembuatan Nugget Ikan di Kampung Bengketang Kabupaten Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, 6(2): 49-53.
- Manoppo, V.E.N. 2017. IbM Kelompok Nelayan Desa Tateli II Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa dalam Menerapkan Sistem Rantai Dingin Guna Meningkatkan Pemasaran dan Pendapatan. *Akulturas: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 5(10): 749-753.
- Mboto, N.K., Nurani, T.W., Wisudo, S.H. dan Mustaruddin. 2014. *Sistem Penanganan Ikan pada Perikanan Tuna Hand Line yang Berbasis di PPI Donggala, Sulawesi Tengah*. Makalah disajikan dalam Simposium Nasional Pengelolaan Perikanan Tuna Berkelanjutan di Bali, 10-14 Des. Bali.
- Ndahawali, D.H. 2016. Mikroorganisme Penyebab Kerusakan Pada Ikan dan Hasil Perikanan Lainnya. *Buletin Matric*, 13(2): 17-21.
- Nurjanah, Nurhayati, T. dan Zakaria, R. 2011. Kemunduran Mutu Ikan Gurami (*Osporonemus gouramy*) Pasca Kematian Pada Penyimpanan Suhu Chilling. *Akuatik-Jurnal Sumberdaya Perairan*, 5(2): 11-18.
- Palawe, J.F.P., Mandeno, J.A., Karimela, E.J. dan Kaim, M.A. 2017. IbM Teknik Penanganan Pasca Tangkap dan Pengesan Ikan Segar Kelompok Nelayan Bahari dan Kelompok Nelayan Usaha Mina Pulau Manipa Desa Nanadakele Kecamatan Nusa Tabukan. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, 1: 48-51.
- Pratama, R. I., Afrianto, E., dan Rostini, I. 2017. *Pengantar Sanitasi Industri Pengolahan Pangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Purnawijayanti, 2001. *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Jogjakarta: Kanisius.



- Sobariah, Sari, D.A.M., Hidayat, S., Nasriyah dan Sutanto, S.H. 2020. Peningkatan Pendapatan Nelayan Melalui Penanganan Hasil Tangkapan dengan Sistem Rantai Dingin di Kecamatan Kendari dan Nambo Provinsi Sulawesi Tenggara serta Kecamatan Teluk Bintan Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 14(2): 193-203.
- Sofiati, T., Wahab, I. dan Deto, S.N. 2020. Sanitasi dan Hygiene pada Pengolahan Tuna Loin Beku di PT. Harta Samudra Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano*, 5(2): 113-121.
- Sofiati, T. dan Deto, S.N. 2019. Profil Pengolahan Tuna Loin Beku di PT. Harta Samudra Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Bluefien Fisheries*, 1(2): 12-22.
- Wiranata, I.K., Widia, I.W, dan Budisanjaya, P.G. 2016. Pengembangan Sistem Rantai Dingin Ikan Tongkol (*Euthynnus affini*) Segar untuk Pedagang Ikan Keliling. *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 5(1): 12-21.
- Wodi, S.I.M. dan Ijong, F.G. 2019. Identifikasi Masalah Penanganan Pasca Tangkap Hasil Perikanan di Pulau Lipang. *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 5(2): 54-60.
- Wodi, S.I.M., Rieuwpassa, F.J. dan Cahyono, E. 2018. Peningkatan Kualitas Hasil Tangkapan melalui Penerapan Sistem Rantai Dingin di Kelurahan Santiago. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, 2:70-72.