

Identifikasi peralatan keselamatan nelayan penangkap dan pengangkut ikan di Pelabuhan Perikanan Untia

Identification of fishermen safety equipment at Untia Fishing Port

Sri Wulandari^{1*}, Nuraeni L Rapi², Dandi Pratama Putra¹, Nursyahrani³

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

²Program Studi Sumber Daya Akuatik, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

³Program Studi Ilmu Kelautan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

*Penulis Korespondensi: ririsriwulandari@itbm.ac.id

Diterima Tanggal 01 September 2023, Disetujui Tanggal 31 Januari 2024

DOI: <https://doi.org/10.51978/japp.v24i1.690>

Abstrak

Ketersediaan peralatan keselamatan nelayan penangkap dan pengangkut ikan merupakan salah satu faktor utama dalam menjamin keselamatan nelayan saat melakukan operasi penangkapan ikan. Insiden bisa terjadi kapan saja pada nelayan tanpa diduga. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelengkapan alat keselamatan serta menganalisis tingkat pengetahuan dan keterampilan nelayan yang mendaratkan kapalnya di Pelabuhan Perikanan Untia dalam menggunakan alat keselamatan. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan di Pelabuhan Perikanan Untia Kota Makassar, yakni mulai pada Bulan Agustus hingga Bulan Oktober Tahun 2022. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei lapangan, wawancara terstruktur dan studi literatur. Wawancara terstruktur dilakukan kepada nelayan *purse seine*, pancing ulur, dan nelayan pengangkut ikan yang ber-gross tonnage kapal < 30GT. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan menguraikan data dalam bentuk tabel, gambar dan narasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat keselamatan berupa *life jacket*, radio dan kompas tersedia di setiap kapal responden, namun tidak semua kapal menyiapkan *life buoy*, APAR, peralatan P3K, *echosounder*, dan *fish finder*. Mayoritas kapal nelayan Pelabuhan Perikanan Untia juga menyiapkan alat keselamatan konvensional berupa ban dalam, ban luar dan *sempang*. Selain itu, mayoritas responden mengakui telah mengetahui dan terampil dalam penggunaan dan perawatan alat keselamatan nelayan, meskipun beberapa diantaranya menyatakan berada dalam taraf cukup mengetahui.

Kata kunci: alat keselamatan, nelayan penangkap ikan, nelayan pengangkut ikan, Untia

Abstract

The availability of safety equipment for fish catchers and transporters is one of the main factors in ensuring the safety of fishers when conducting fishing operations. Incidents can happen at any time to fishermen unexpectedly. Therefore, this study aims to identify the completeness of safety equipment and analyze the level of knowledge and skills of fishermen who land their vessels at Untia Fishing Port in using safety equipment. The research was conducted for three months at Untia Fishing Harbor, Makassar City, from August to October 2022. Data collection was conducted using field survey method, structured interview and literature study. Structured interviews were conducted with purse seine fishermen, longline fishermen, and fish transport fishermen with a gross tonnage of <30GT. The research data were analyzed using qualitative descriptive analysis by describing the data in the form of tables, figures and narratives. The results showed that safety equipment in the form of life jackets, radios and compasses were available on each respondent's vessel, but not all vessels prepared life buoys, fire extinguishers, first aid equipment, echosounders and fish finders. The majority of fishing boats in Untia Fishery Pelabuhan also prepare traditional safety equipment in the form of inner tubes, outer tubes and sempang. In addition, the majority of respondents admitted to knowing and being skilled in using fishermen's safety equipment, although some of them stated that they were at the level of knowing enough.

Keywords: safety equipment, fishing fishermen, fish transport fishermen, Untia

PENDAHULUAN

Nelayan merupakan profesi yang hidup dari hasil laut dan sebagian besar tinggal di daerah pesisir. Kelompok nelayan adalah sekelompok orang yang mencari nafkah dari hasil laut dan bermukim di pesisir atau pantai (Falaq & Febriyanto, 2021). Selain itu, Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan juga Petambak Garam menyebutkan bahwa nelayan dibagi menjadi empat kategori yakni nelayan kecil, tradisional, komersial serta nelayan yang mempunyai kapal penangkap ikan baik terdapat satu atau beberapa unit dalam jumlah besar yang mencapai ukuran diatas 10 GT sampai dengan 60 GT yang bergerak dalam bidang produksi perikanan.

Nelayan, kapal dan alat tangkap adalah tiga unsur yang mendukung keberhasilan kegiatan penangkapan ikan. Telah diketahui bahwa kegiatan menangkap ikan di laut merupakan kegiatan yang berisiko karena kapal penangkap ikan beroperasi di perairan dengan cuaca yang berubah-ubah (Purwangka *et al.*, 2013). Sebagian besar kegiatan penangkap ikan dihabiskan di atas kapal untuk mencari ikan di laut, meski demikian kesadaran nelayan masih rendah. Banyak kegiatan penangkapan ikan yang tidak dilengkapi dengan alat keselamatan kerja di atas kapal. Kecelakaan di laut akan mempengaruhi keselamatan nelayan yang berada di atas laut serta akan berdampak pada pendapatan perekonomian nelayan (Ansaar, 2019).

Menurut Standing (2010), terdapat lebih dari 30 juta nelayan di seluruh dunia dan setidaknya 15 juta diantaranya bekerja *full time* di kapal penangkap ikan. Bila kondisi cuaca sangat buruk, risiko kecelakaan dan kematian bisa saja terjadi. Beberapa negara tertentu bahkan mengategorikan kegiatan menangkap ikan merupakan pekerjaan yang

paling berbahaya. Jika dikaitkan dengan kasus kecelakaan, seorang nelayan mungkin jauh dari perawatan medis profesional dan harus bergantung pada sesama awak kapal untuk merawatnya sampai dibawa ke darat. Keseluruhan proses penangkapan ikan juga sebagian besar menganut tradisi lama, seperti yang hampir ditemukan di seluruh negara bahwa nelayan tidak dibayarkan berdasarkan upah, namun berdasarkan jumlah hasil tangkapan (Saleh, 2018).

Faktor yang menyebabkan kecelakaan di laut terhadap kapal penangkap ikan disebabkan adanya beberapa aspek yakni, kesalahan manusia, aspek alam dan teknis. Kecelakaan pada kapal penangkap ikan dapat berupa tubrukan, terjadi kebocoran, kandas dan kebakaran (Rahman *et al.*, 2017). Beberapa faktor memiliki keterkaitan dan memicu terjadinya risiko yang besar yang berpotensi menimbulkan kerugian dalam penangkapan ikan. Nelayan merupakan salah satu pekerjaan yang tergolong berani mengambil risiko, nelayan terus mencari ikan meskipun dihadapkan pada ketidakpastian, sehingga keselamatan kerja bagi nelayan yang bekerja di laut perlu diperhatikan (Lindawati & Rahadian, 2016).

Berdasarkan Laporan Monitoring Operasional Pelabuhan Perikanan Untia Tahun 2021 (Pusat Informasi Pelabuhan Perikanan, 2022), diketahui bahwa frekuensi kunjungan kapal terbanyak berada di Bulan November yakni sebanyak 209 kali dengan volume produksi hingga 422 ton dan jumlah nelayan mencapai 1.114 orang. Tingginya frekuensi kunjungan kapal yang berada Pelabuhan Perikanan Untia seharusnya linear dengan kepatuhan nelayan dalam mempersiapkan alat keselamatan perikanan tangkap sebelum melakukan aktivitas penangkapan ikan serta tingkat pengetahuan dan keterampilan nelayan dalam penggunaan alat keselamatan, oleh karena itu penelitian ini sangat penting dilakukan.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan pada Bulan Agustus sampai Bulan Oktober Tahun 2022 di Pelabuhan Perikanan Untia Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Survei lapangan dengan cara observasi dan wawancara, yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung oleh peneliti.
2. Wawancara terstruktur yaitu pengumpulan data melalui tanya jawab dengan nelayan penangkap ikan dan nelayan pengangkut ikan dengan menggunakan kuesioner. Responden dipilih berdasarkan *purposive sampling*, yakni metode pengambilan informan yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan dalam menentukan responden dalam penelitian ini adalah nelayan penangkap ikan yang menggunakan alat tangkap *purse seine* dan pancing ulur, serta nelayan pengangkut ikan yang sedang melakukan pengurusan Dokumen Surat Laik Operasi dan Surat Persetujuan Berlayar di Pelabuhan Perikanan Untia.
3. Studi literatur yaitu pengumpulan data melalui literatur yang terkait hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang menjadi objek penelitian ini adalah nelayan yang mendaratkan ikannya di Pelabuhan Perikanan Untia, dimana sampel nelayan diambil secara acak yakni keseluruhan nelayan yang berada di dalam ruang administrasi pengurusan Dokumen Surat Laik

Operasi dan Surat Persetujuan Berlayar di Pelabuhan Perikanan Untia selama waktu penelitian yang berjumlah 30 orang nelayan, 15 orang nakhoda kapal dan 15 orang awak kapal.

Analisis Data

Data hasil penelitian yang diperoleh dan dikumpulkan, selanjutnya akan direkapitulasi, disortir, diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif guna menyelesaikan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Penelitian

Pelabuhan Perikanan Untia, yang selanjutnya disebut PP Untia, adalah salah satu pelabuhan perikanan di wilayah perikanan Republik Indonesia untuk wilayah WPP 713 yang terletak di wilayah pesisir Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Tepatnya berada di Desa Untia, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar. PP Untia merupakan salah satu pelabuhan perikanan di Indonesia yang berperan sebagai terminal yang menghubungkan pelaku usaha di laut dan di darat dengan sistem usaha dan berdaya guna tinggi.

Secara fisik PP Untia didirikan pada Tahun 2006-2007 dimana sumber dana yang diperoleh dari dekonsentrasi Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. Kemudian pada Tahun 2008 pembangunannya dilanjutkan dengan Dana Alokasi Khusus yang bersumber dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Makassar. Pembangunan kemudian dilanjutkan kembali pada tahun 2009-2012 dengan sumber dana tugas bantuan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Selatan. Pada Tahun 2014-2015 pembangunan dikembangkan melalui Anggaran Pendapatan Belanja Negara untuk Direktorat Jendral Perikanan Tangkap berupa pembangunan fasilitas

operasional dan penunjang, dan pada tanggal 26 November 2016 Pelabuhan Perikanan Untia telah diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia Bapak Joko Widodo (Laporan Tahunan 2021 PP Untia, 2022).

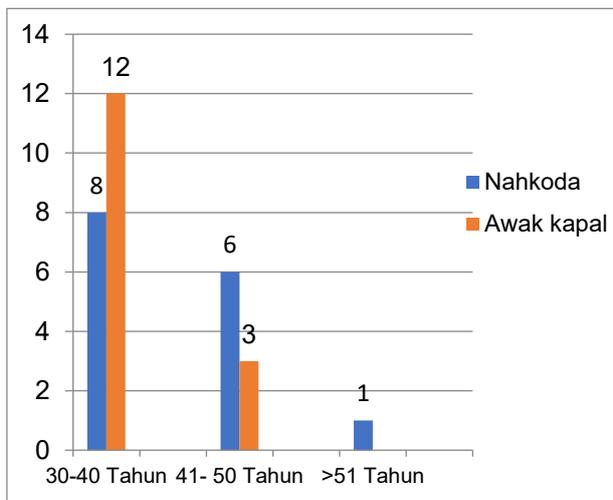
Kantor PP Untia menyajikan layanan masyarakat dalam beberapa kegiatan yaitu:

- a. Pelayanan tambat dan labuh kapal perikanan,
- b. Pelayanan pendaratan ikan hasil tangkapan,
- c. Pelayanan distribusi hasil perikanan,
- d. Pelayanan penyaluran logistik/perbekalan melaut kapal perikanan,
- e. Pelayanan pemeriksaan fisik kapal perikanan,
- f. Pelayanan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar,
- g. Pelayanan penerbitan sertifikat Cara Penanganan Ikan yang Baik (CPIB),
- h. Pelayanan *e-logbook* perikanan.

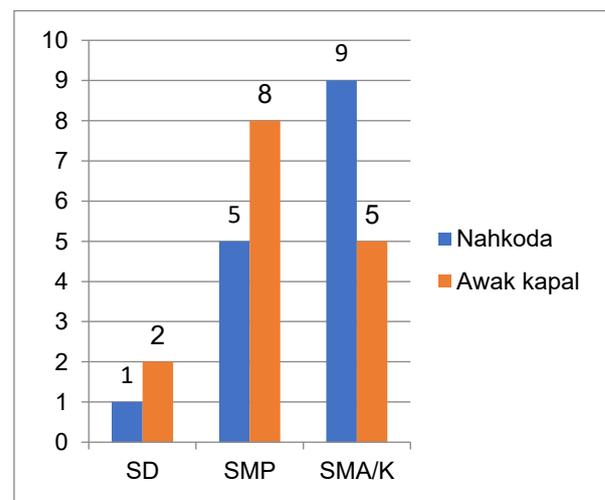
Usia Responden

Responden yang diwawancarai di PP Untia berjumlah 30 orang, yakni 15 orang nahkoda dan 15 orang awak kapal. Berdasarkan Gambar 1. yang menunjukkan

pada usia responden nahkoda dan awak kapal yang berada di PP Untia mayoritas berusia 30-40 tahun. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/5675/2021 tentang Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan Tahun 2021-2025 mengemukakan bahwa usia produktif berkisar antara 15-64 tahun, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh responden berusia produktif dimana masa produktif merupakan waktu ideal untuk bekerja karena kekuatan fisik seseorang erat kaitannya dengan usia. Jika umur telah melewati masa produktif maka kekuatan fisik akan menurun dan dapat memengaruhi pendapatannya. Lebih lanjut Febianti *et al.* (2023) menyimpulkan bahwa produktivitas kerja adalah ukuran perbandingan kualitas dan kuantitas dari seorang tenaga kerja dalam satuan waktu untuk mencapai hasil atau prestasi kerja secara efektif dan efisien dengan sumber daya yang digunakan. Semakin tinggi usia tenaga kerja maka produktivitas kerja akan semakin menurun. Tenaga kerja yang memiliki usia lebih tua cenderung memiliki produktivitas yang rendah.



Gambar 1. Usia responden



Gambar 2. Pendidikan responden

Pendidikan Terakhir

Berdasarkan Gambar 2. diketahui bahwa mayoritas nakhoda berpendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/K) yakni sebanyak sembilan orang, sedangkan mayoritas awak kapal mayoritas berpendidikan terakhir Sekolah Menengah Pertama (SMP) yakni sebanyak delapan orang. Lima nakhoda berpendidikan terakhir SMP, sedangkan satu nakhoda lainnya berpendidikan terakhir Sekolah Dasar. Selain itu, lima awak kapal berpendidikan terakhir SMA/K, dan dua awak lainnya berpendidikan terakhir SD. Menurut Fernando (2016), bahwa tingkat pendidikan merupakan hal terpenting dalam hidup seseorang, dengan pendidikan seseorang yang berusia produktif dapat berkompetisi dalam pasar kerja. Semakin tinggi pendidikan semakin banyak pengetahuan, pemahaman serta wawasan yang luas sehingga menambah pendapatan nelayan.

Alat Keselamatan Nelayan

Alat keselamatan nelayan adalah peralatan yang mempunyai konstruksi atau bahan yang mempunyai spesifikasi dapat melindungi, mencegah, dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan di atas kapal. Penggunaan alat keselamatan yang sesuai standar dapat meminimalisir risiko kecelakaan dini maupun kecelakaan yang sudah terjadi, sehingga dapat menghindari akibat fatal yang tidak diinginkan (Santara *et al.*, 2014). Salah satu manfaat utama dalam menggunakan alat keselamatan adalah sebagai upaya untuk mencegah atau meminimalisir risiko kecelakaan bagi nelayan (Sidharta *et al.*, 2021).

Adapun jenis-jenis alat keselamatan yang wajib ada di atas kapal perikanan tangkap sebagai berikut:

- a. Peralatan yang digunakan untuk menjamin keselamatan nelayan di atas kapal

1. *Life jacket* (rompi penolong)

Life jacket adalah alat yang melindungi pengguna saat bekerja di dalam atau di permukaan air untuk mencegah risiko tenggelam dan/atau mengatur daya apung pengguna agar dapat tenggelam atau mengapung di air. *Life jacket* mampu menahan lompatan dari ketinggian minimal 4,5 meter sehingga memiliki daya apung dan stabilitas yang tinggi, dilengkapi peluit dan memiliki warna mencolok (Kadhafi, 2019).

Menurut Kementerian Perhubungan (2018) syarat penggunaan *life jacket* yaitu:

- a) Satu *life jacket* untuk setiap orang di atas kapal,
- b) Di kapal penumpang wajib ada cadangan 5% dari seluruhnya disimpan di *store deck*

2. *Life buoy* (Pelampung penolong)

Life buoy adalah pelampung penyelamat yang berbentuk seperti ban kendaraan. Penggunaan *life buoy* di lempar ke laut jika ada seseorang yang terjatuh ke laut. *Life buoy* umumnya terbuat dari bahan gabus padat dan tahan terhadap minyak serta memiliki warna yang mencolok agar mudah dikenali (Tjarles *et al.*, 2021).

3. APAR (Alat pemadam api ringan)

APAR diperlukan untuk menjamin keselamatan operasi kapal, menjamin keselamatan saat berada di laut, mencegah kecelakaan atau korban jiwa, dan mencegah kerusakan lingkungan khususnya lingkungan laut. Tujuan dari ketentuan ini adalah untuk memastikan bahwa peralatan siap digunakan kapan pun dibutuhkan dan dapat bekerja dengan baik, tersedia alat pemadam kebakaran yang terjamin dan berfungsi dengan baik, sehingga para awak kapal

memiliki ketenangan dalam bekerja. Untuk menghindari dan mengatasi bahaya kebakaran, perlu disiapkan alat pemadam api yang berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, pemeliharaan alat pemadam kebakaran harus dilakukan secara efektif (Hutabarat, 2020)

4. Peralatan P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan)

Tindakan pertolongan pertama adalah tindakan pertolongan berdasarkan ilmu kedokteran darurat yang dimiliki orang biasa atau orang dengan pelatihan khusus. Kotak P3K merupakan bagian penting dalam memberikan pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan pada awak kapal (Chairunnisa *et al.*, 2016)

Pertolongan pertama harus diberikan dengan benar, karena dengan penanganan yang tidak tepat, kondisi korban cenderung memburuk dan dapat menimbulkan kerugian yang lebih besar. Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Imigrasi Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2008 tentang Pertolongan Pertama Kecelakaan Kerja, standar isi kotak P3K terdiri dari kasa steril, perban (lebar 5 cm dan 10 cm), plester (lebar 1,25 cm), selotip, kapas, kain segitiga/sedang, gunting, jarum, sarung tangan sekali pakai, sarung tangan sekali pakai sepasang, masker, pinset, senter, gelas pencuci mata, kantong plastik bersih, air suling (10 ml larutan saline), *povidone iodine* (60 ml), alkohol 70% dan buku panduan P3K di tempat kerja.

b. Peralatan komunikasi dan navigasi yang digunakan untuk menunjang keselamatan nelayan di atas kapal

1. Radio

Komunikasi di laut harus melibatkan penerimaan semua

informasi dari berbagai belahan dunia. Selain itu komunikasi di laut juga terjadi seperti komunikasi antara kapal dengan pantai dan sebaliknya. Pentingnya komunikasi dalam pelayaran juga diatur oleh undang-undang pelayaran. Penggunaan radio komunikasi kapal yang berguna untuk meminimalisir dampak peluang terjadinya kecelakaan kapal (Wulandari *et al.*, 2021). Apabila akan terjadi kecelakaan kapal, radio berfungsi untuk berkomunikasi dengan kapal yang terdekat untuk meminta pertolongan.

2. Kompas

Kompas adalah alat yang sangat berguna dalam pelayaran untuk mengukur atau menjangka peta, menentukan arah dan luasnya derajat serta memahami tempat atau wilayah berdasarkan peta rute pelayaran. Kompas banyak digunakan di kapal sebagai alat keselamatan sekaligus sebagai alat penunjuk jalan dan komunikasi, sedangkan di tengah laut banyak kapal penangkap ikan yang menggunakan kompas sebagai alat navigasi pelayaran dikarenakan biayanya cukup murah (Maulidi, 2019).

3. *Echosounder*

Alat yang berfungsi untuk mengukur kedalaman suatu perairan dengan menggunakan gelombang suara disebut *echosounder*. Sistem ini mengukur kedalaman laut secara langsung dari kapal (Febrianto *et al.*, 2016). Keuntungan penggunaan *echosounder* adalah karena efisiensi dan metode pengolahan data yang terstandar, penggunaan alat yang relatif mudah, dan akurasi yang tinggi baik resolusi maupun presisi hasil. (Hamuna *et al.*, 2018).

4. *Fish finder*

Fish finder adalah teknologi untuk mendeteksi objek bawah air yang

bekerja berdasarkan prinsip suara (akustik). *Fishfinder* mampu memberikan informasi yang cukup detail yaitu tentang kelimpahan/kepadatan, sebaran, ukuran dan posisi kedalaman renang ikan. Selain itu kelebihan dari alat ini adalah mampu menjadikan data yang bersifat *real time*, harga relatif terjangkau dan ramah lingkungan (Suteja *et al.*, 2019).

Wawancara responden terhadap alat keselamatan PP Untia dilakukan kepada 15 pemilik kapal sehingga alat keselamatan benar-benar jelas ketersediaannya, empat responden mewakili kapal 27-28 *gross tonage* dan 11 responden mewakili kapal 29-30 *gross tonage* (Tabel 1.). Berdasarkan pengakuan keseluruhan responden, diketahui bahwa semua Kapal Motor Nelayan, selanjutnya disebut KMN, menyiapkan *life*

jacket, radio, dan kompas. Terdapat lima KMN yang menyiapkan *life buoy*, 14 KMN yang menyiapkan Alat Pemadam Api Ringan, 13 KMN yang menyiapkan peralatan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan, 12 KMN yang menyiapkan *echosounder*, dan tidak ada satupun KMN yang menyediakan *fishfinder*. *Echosounder* dan *fishfinder* merupakan peralatan navigasi pelayaran dan bukan menjadi alat keselamatan utama berlayar, namun peralatan tersebut merupakan penunjang keselamatan nelayan guna mengefisiensikan proses penangkapan ikan. Selaras dengan penelitian Wulandari *et al.* (2022) yang mengemukakan bahwa nelayan Pangkalan Pendaratan Ikan Beba menyediakan alat keselamatan berupa *life jacket*, dan kompas, namun hanya beberapa kapal perikanan yang memiliki *life buoy*, radio, APAR, peralatan P3K, *echosounder*, dan *fish finder*.

Tabel 1. Alat keselamatan nelayan

No	Nama KMN	GT	ABK (orang)	<i>Life Jacket</i>	<i>Life Buoy</i>	APAR	P3K	Radio	Kompas	<i>Echo-sounder</i>	<i>Fish-finder</i>
1	Sumber Rezky	27	4	5	0	1	0	1	1	0	0
2	Irma Jaya 04	27	15	16	1	1	1	1	1	1	0
3	Musdalifa Kajang	28	10	6	0	1	0	1	1	1	0
4	Tenri Abeng	28	10	8	1	1	1	1	1	1	0
5	Mutiara Indah	29	5	5	0	1	1	1	1	0	0
6	Air Kembali II	29	10	10	1	1	1	1	1	1	0
7	Irma Jaya 03	29	13	13	1	1	1	1	1	1	0
8	Fadillah 01	29	12	12	0	1	1	1	1	1	0
9	Irma Jaya 09	30	11	10	0	1	1	1	1	1	0
10	Riski Indah 03	30	7	7	0	1	1	1	1	0	0
11	Santika Kajang	30	9	10	1	1	1	1	1	1	0
12	Kisman Utama 01	30	10	10	0	1	1	1	1	1	0
13	Aura Suci	30	13	13	0	1	1	1	1	1	0
14	Irma Jaya 07	30	10	10	0	0	1	1	1	1	0
15	Putri Bungsu 05	30	12	10	0	1	1	1	1	1	0
Total			151	145	5	14	13	15	15	12	0

Selain delapan jenis alat keselamatan yang dipaparkan sebelumnya, nelayan juga menyediakan alat keselamatan tradisional konvensional berupa ban luar, ban dalam, dan atau *sempang*. Ban luar kendaraan roda empat yang sudah tidak dapat dioperasikan dijadikan alat keselamatan oleh nelayan, begitu pula dengan ban dalam yang masih

bisa diisi oleh angin. Sedangkan *sempang* adalah papan *styrofoam* tebal dan berukuran lebar yang dibungkus waring agar tidak mudah mengelupas. *Sempang* ini hanya dapat mengangkut dua orang saja. Identifikasi jumlah alat keselamatan konvensional yang terdapat pada kapal motor nelayan PP Untia tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Alat keselamatan konvensional

No	Nama KMN	GT	ABK (orang)	Ban Dalam	Ban Luar	<i>Sempang</i>
1	Sumber Rezky	27	4	0	2	0
2	Irma Jaya 04	27	15	0	0	0
3	Musdalifa Kajang	28	10	0	0	1
4	Tenri Abeng	28	10	0	2	1
5	Mutiara Indah	29	5	0	0	1
6	Air Kembali II	29	10	0	4	1
7	Irma Jaya 03	29	13	1	0	0
8	Fadillah 01	29	12	0	2	0
9	Irma Jaya 09	30	11	1	0	0
10	Riski Indah 03	30	7	0	0	0
11	Santika Kajang	30	9	0	0	1
12	Kisman Utama 01	30	10	0	0	0
13	Aura Suci	30	13	0	0	0
14	Irma Jaya 07	30	10	0	4	1
15	Putri Bungsu 05	30	12	0	0	0
Total			151	2	14	6

Seperti yang tersaji pada Tabel 2., diketahui bahwa 10 KMN dari 15 KMN menyiapkan alat keselamatan konvensional, baik itu berupa ban dalam, ban luar, *sempang* atau gabungan kedua/ketiganya, lima Kapal Motor Nelayan lainnya tidak menyiapkan. Hal tersebut senada dengan hasil penelitian Wulandari *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa sebagian besar kapal perikanan tangkap yang mendaratkan kapalnya di PPI Beba menyiapkan alat keselamatan tradisional berupa *jeriken*, ban dalam, ban luar dan *sempang*. Jasman (2015) menambahkan bahwa ban dalam dan *jeriken* sebenarnya bukan alat keselamatan, namun dapat berfungsi sebagai alat keselamatan untuk efisiensi biaya.

Pengetahuan Nelayan

Selain identifikasi alat keselamatan, pengetahuan nelayan terhadap alat keselamatan dan alat penunjang keselamatan nelayan yang mendaratkan hasil tangkapannya di Pelabuhan Perikanan Untia juga dikaji pada penelitian ini. Hasil kajian tersebut akan dipaparkan secara terperinci sebagai berikut:

1. *Life jacket*

Pengetahuan tentang penggunaan *life jacket* mencakup pengetahuan tentang cara menyimpannya di atas kapal, dimana Paotonan *et al.* (2022) menyatakan bahwa penempatan jaket pelampung di deck kapal harus di tempat yang mudah dijangkau dan dilihat

penumpang misalnya di dinding kapal. Saat melakukan observasi di Pelabuhan Perikanan Untia, diketahui bahwa terdapat beberapa jaket pelampung yang disimpan di sekitar mesin kapal. Sehingga jika ada kapal yang mengalami kecelakaan, seperti kapal nelayan yang tenggelam, akan sulit mencari jaket pelampung karena perlengkapan keselamatan terlebih dahulu tenggelam. Syahbandar PP Untia juga menganjurkan agar awak kapal tidak meletakkan life jacket di sekitar mesin kapal, namun beberapa nelayan cenderung mengabaikan.

Selanjutnya Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2002 mencantumkan bahwa peralatan bantu kapal harus dipelihara dan diservis sesuai dengan persyaratan, dimana pemeliharaan dan perawatan memerlukan pemeliharaan dan perawatan di darat dan dilakukan di bengkel perawatan yang diakui. Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa mayoritas responden mengetahui cara dan melakukan pengecekan *life jacket* setiap akan berlayar.

2. *Life buoy*

Imron *et al.* (2017) menyatakan bahwa nelayan cenderung tidak menyiapkan *life buoy* di kapalnya karna harga belinya yang relatif mahal. Kejadian serupa juga terlihat pada Kapal Motor Nelayan yang berada di PP Untia, hanya lima kapal yang menyiapkan *life buoy*. Dari kelima awak kapal tersebut, tiga orang menyatakan mengetahui cara penggunaan *life buoy*, dan dua lainnya menyatakan cukup mengetahui. Namun demikian, kelima awak kapal tersebut mengakui rutin melakukan pengecekan setiap akan berlayar.

3. APAR

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.972/AJ.502/DRJD/2020 tentang Fasilitas Tanggap Darurat Kendaraan Bermotor, APAR diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau dan mudah dioperasikan. APAR merupakan sarana proteksi kebakaran aktif yang ringan serta mudah digunakan oleh satu orang untuk memadamkan api pada awal mula terjadinya kebakaran (Sari *et al.*, 2016). Hasil wawancara mengungkapkan bahwa keberadaan APAR sangat penting karena berfungsi dalam mengantisipasi kebakaran kapal, utamanya bagi nelayan yang melakukan operasi penangkapan ikan hingga berminggu-minggu lamanya. APAR disiapkan oleh sebagian besar nelayan PP Untia. Meski mayoritas nelayan tersebut menyatakan hanya cukup mengetahui cara pengoperasian APAR, sebagian besar nelayan mengakui melakukan pengecekan APAR setiap akan berlayar.

4. Peralatan P3K

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas nelayan menyiapkan peralatan P3K di kapalnya, mayoritas nelayan juga mengakui mengetahui cara penggunaan peralatan P3K dan mengecek peralatan tersebut setiap akan berlayar. Nelayan menyiapkan obat-obatan generik yang biasa dikonsumsi misalnya pereda demam, pereda nyeri, pengurang gejala flu dan batuk, obat sakit kepala, dan obat-obatan warung yang biasa dikonsumsi.

5. Radio

Radio berupa SSB (*Single Side Band*) digunakan sebagai sarana komunikasi antara nakhoda yang satu dengan yang lainnya, maupun dengan pihak terkait yang berada di daratan. Komunikasi tersebut dapat berupa informasi *fishing ground* atau informasi

bahaya. Radio juga digunakan sebagai layanan penyelamatan, berkomunikasi dengan pelabuhan, dan dengan nahkoda kapal lain saat berpapasan (Hutapea *et al.*, 2022). Hasil wawancara terhadap responden diketahui bahwa radio merupakan alat keselamatan yang paling utama, terlebih jika terjadi kebocoran kapal, radio digunakan sebagai media untuk meminta pertolongan. Mayoritas nelayan mengaku mengetahui cara pengoperasian radio dan rutin melakukan pengecekan radio setiap akan berlayar.

6. Kompas

Berdasarkan pengakuan nelayan, kompas merupakan alat navigasi dan juga sebagai alat keselamatan, seluruh responden juga menyatakan mengetahui cara pengoperasian kompas sebagai media penunjuk arah, baik saat keberangkatan menuju *fishing ground* maupun ketika menuju pelabuhan terdekat. Selain itu, mayoritas responden juga mengakui mengecek kompasnya secara rutin setiap akan berlayar.

7. *Echosounder* dan *fishfinder*

Mayoritas responden menyiapkan *echosounder* meski tidak satupun kapal yang mendaratkan kapalnya di PP Untia yang menyiapkan *fishfinder*. Hal ini disebabkan karena mayoritas nelayan menganggap bahwa kedua alat tersebut memiliki fungsi yang serupa, Syahbandar PP Untia juga tidak mewajibkan KMN untuk menyiapkan keduanya, hanya salah satunya saja. Seluruh responden yang menyiapkan *echosounder* di kapalnya menyatakan mengetahui cara pengoperasian *echosounder* dan menyatakan rutin melakukan pengecekan setiap akan berlayar.

Sertifikasi dan Kompetensi Nelayan

Kepemilikan sertifikat dan kompetensi nahkoda dan awak kapal di PP Untia tersaji pada Tabel 3. Berdasarkan hasil penelitian

diketahui bahwa sertifikat kompetensi *Basic Safety Training for all fishing vessel personal* (BST-F) yang dimiliki oleh nahkoda sebanyak 10 orang, sedangkan untuk awak kapal sebanyak lima orang. Lima nahkoda dan 10 awak kapal lainnya diketahui tidak memiliki sertifikat BST-F. Sedangkan SKK 60 mil yang dimiliki oleh nahkoda PP Untia sebanyak 10 orang dan awak kapal sebanyak lima orang. 15 nahkoda dan tujuh awak kapal lainnya diketahui tidak memiliki sertifikat SKK 60 mil. Meski demikian, 15 nahkoda dan 15 awak kapal menyatakan memiliki akun *e-logbook* penangkapan ikan.

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2013 tentang Syahbandar di Pelabuhan Perikanan, salah satu syarat untuk menerbitkan sertifikat SPB (Surat Persetujuan Berlayar) adalah sertifikat kualifikasi profesi. dari kapten dan anak buah kapal (ABK). Dokumen kualifikasi awak kapal harus ada di kapal pada saat kapal beroperasi dan dilampirkan pada SPB pada saat meninggalkan pelabuhan perikanan, sertifikat kualifikasi ini dapat berupa SKK dan BST. Balai Besar Pendidikan Penyelenggara dan Peningkatan Ilmu Pelayaran (2014) mengemukakan syarat mengikuti pelatihan BST adalah surat keterangan sehat dari lembaga yang diakui Ditjen Perhubungan Laut; usia minimal 16 tahun; setidaknya gelar sarjana atau setara; lulus persetujuan calon peserta pelatihan; KTP dan Akta Lahir yang masih berlaku. Persyaratan ini mendukung usia dan pendidikan terakhir dari responden yang dijelaskan sebelumnya. Sedangkan SKK 60 mil merupakan Sertifikat Kompetensi Nelayan yang dapat berlayar hingga 60 mil. Nastiti *et al.* (2021) menambahkan bahwa Buku SKK pelaut, paspor besar dan paspor kecil memudahkan pengecekan kondisi awak kapal (nelayan), dan keterampilan serta kondisi kapal saat melaut.

Tabel 3. Sertifikat dan kompetensi responden PP Untia

NO	Uraian	PP Untia	
		Nahkoda	Awak Kapal
A	Sertifikat Kompetensi		
1	<i>Basic Safety Training for all fishing vessel personal (BST-F)</i>	10	5
2	<i>Advance Fire Figthing</i>	-	-
3	<i>Medical Emergency First Aid (MEFA),</i>	-	-
4	<i>Medical Care on Board (MC), Radar Simulator</i>	-	-
5	<i>General Maritim Distress and Safety System (GMDSS, Survival Craft and Rescue Boat (SCRB)</i>	-	-
6	<i>Shif Security Officer (SSO)</i>	-	-
7	<i>Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)</i>	-	-
8	Surat Keterangan Kecakapan (SKK 60 Mil)	15	7
9	Buku Pelaut	-	-
10	<i>Elogbook</i> Penangkapan Ikan	15	15
B	Pelatihan Ahli Teknika Kapal		
1	Ahli Nautika Kapal Penangkap Ikan Tingkat I (ANKAPIN I)	-	-
2	Ahli Nautika Kapal Penangkap Ikan Tingkat II (ANKAPIN II)	-	-
3	Ahli Nautika Kapal Penangkap Ikan Tingkat III (ANKAPIN III)	-	-
4	Ahli Teknika Kapal Penangkap Ikan Tingkat I (ATKAPIN I)	-	-
5	Ahli Teknika Kapal Penangkap Ikan Tingkat II (ATKAPIN II)	-	-
6	Ahli Teknika Kapal Penangkap Ikan Tingkat III (ATKAPIN III)	-	-
7	Kapal penangkap ikan tingkat dasar	-	-

Sertifikat lainnya yakni *Advance Fire Figthing, Medical Emergency First Aid (MEFA), Medical Care on Board (MC), Radar Simulator, General Maritim Distress and Safety System (GMDSS, Survival Craft and Rescue Boat (SCRB), Shif Security Officer (SSO), dan Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)* diduga tidak mendapatkan perhatian khusus dari nelayan PP Untia. Berdasarkan hasil wawancara, tidak ada nahkoda maupun awak kapal PP Untia yang memiliki sertifikat tersebut. Menurut Syahbandar PP Untia, sertifikat tersebut tidak diwajibkan oleh kapal nelayan yang berukuran kurang dari 30 GT. Sertifikat tersebut hanya diperuntukkan bagi kapal-kapal kargo.

Nelayan PP Untia diwajibkan membawa dokumen kapal berupa buku pelaut, namun pada kenyataannya saat sesi wawancara berlangsung tidak ditemukan

nelayan yang membawa buku pelaut saat melakukan proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar. Responden dalam hal ini nahkoda dan awak kapal mengungkapkan bahwa buku pelaut disimpan oleh *punggawa* atau pemilik kapal. Fadli *et al.* (2012) berpendapat bahwa buku pelaut adalah dokumen resmi Negara yang dikeluarkan pemerintah yang berisi identitas fisik pelaut dan tidak didasarkan pada standar biometrik sidik jari dan bukan merupakan dokumen perjalanan dan tidak dapat menggantikan paspor. dokumen resmi yang berasal dari negara yang kemudian diterbitkan oleh pemerintah adalah buku pelaut, di mana akan tercantum keterangan lengkap tentang pribadi dan hubungan kerja yang sah dari pemegang buku pelaut dengan kapal perusahaan, buku pelaut tersebut dapat diberlakukan sebagai dokumen untuk melakukan perjalanan syarat untuk

memperoleh buku pelaut tersebut dengan cara mempunyai perjanjian kerja laut (PKL) yang masih berlaku.

Elogbook Penangkapan Ikan merupakan pemantauan kegiatan tangkapan yang terjadi pada area *fishing ground* yang berbasis daring. *Elogbook* Penangkapan Ikan digunakan untuk memperoleh data serta informasi mengenai perikanan yang menjamin kekakuratan pada saat penangkapan ikan, sehingga dapat mendukung kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan yang maksimal serta berkelanjutan, juga menjamin sumberdaya ikan agar tetap lestari (Nugroho *et al.*, 2017). PP Untia telah mewajibkan seluruh kapal perikanan untuk menggunakan *E-logbook* dalam setiap kegiatan penangkapan. *E-logbook* yang berbasis *online* sangat mudah digunakan bagi nelayan, hanya dengan menggunakan *smartphone android*, nelayan bisa menginput data *e-logbook*. Berdasarkan data hasil wawancara diketahui bahwa semua kapal perikanan responden telah memiliki *e-logbook*, sebanyak 15 nahkoda dan 15 awak kapal telah terdaftar dan memiliki akun *e-logbook*.

Pelatihan ahli teknik kapal pendidikan dan pelatihan fungsional yakni ahli nautika kapal penangkap ikan (ANKAPIN I; ANKAPIN II; dan ANKAPIN III), ahli teknika kapal penangkap ikan (ATKAPIN I; ATKAPIN II; dan ATKAPIN III) dan Sertifikat Kapal Penangkap Ikan Tingkat Dasar, diketahui bahwa tidak ada nahkoda maupun awak kapal yang pernah mengikuti pelatihan ini. Berdasarkan hasil wawancara dengan Syahbandar PP Untia, pelatihan ahli teknik kapal tidak diwajibkan untuk kapal perikanan ber-GT kecil, akan tetapi dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 9 Tahun 2005 yang membahas tentang diklat, ujian sertifikasi pelaut penangkap ikan, surat keterangan kecakapan dapat di-*update* mengadi Ahli Nautika Kapal Penangkapa Ika (ANKAPIN), Serta Ahli Teknika Kapal

Penangkap Ikan (ATKAPIN), khusu untuk yang mempunyai surat kecakapan 60 mil plus bisa diupdate menjadi ANKAPIN III/ ATKAPIN III.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap ketersediaan peralatan keselamatan nelayan penangkap dan pengangkut ikan, serta pengetahuan dan keterampilan nelayan terhadap alat keselamatan dan alat penunjang keselamatan, dapat disimpulkan bahwa alat keselamatan berupa *life jacket*, radio dan kompas tersedia di setiap kapal responden, namun tidak semua kapal menyiapkan *life buoy*, APAR, peralatan P3K, *echosounder*, dan *fish finder*. Mayoritas kapal nelayan Pelabulan Perikanan Untia juga menyiapkan alat keselamatan tradisional konvensional berupa ban dalam, ban luar dan *sempang*. Selain itu, mayoritas responden mengakui telah mengetahui dan terampil dalam menggunakan dan memelihara alat keselamatan, meskipun beberapa diantaranya menyatakan berada dalam taraf cukup mengetahui.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansaar, A. (2019). Sistem Pengetahuan Pelayaran dan Penangkapan Ikan pada Masyarakat Nelayan di Kelurahan Rangas, Kabupaten Majene. *Walasuji*, 10(2), 139-154.
- Chairunnisa, S., Widjasena, B., & Suroto, S. (2016). Analisis mitigasi pertolongan pertama pada kecelakaan di PT. X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 4(2), 108-118.
- Fadli, T. R., Wibowo, J., & Jatmika, K. (2012). *Sistem Informasi Pelayanan Publik Untuk Pembuatan Buku Pelaut Berbasis WEB (Studi Kasus: Kantor Syahbandar Kelas Utama Tanjung Perak Surabaya)* (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).
- Falaq, T.F.J.R., & Febriyanto, K. (2021).

- Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kualitas Hidup Pada Nelayan Di Pulau Derawan. *Borneo Studies and Research*, 3(1), 532-538.
- Febianti, A. (2023). Pengaruh Tingkat Pendidikan, umur, jenis kelamin, dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Di Indonesia. *Sahmiyya*, 2(1), 198-204.
- Fernando, F., & Rahman, I. K. (2016). Konsep Bimbingan Dan Konseling Islam Solution Focused Brief Therapy (SFBT) Untuk Membantu Menyembuhkan Perilaku Prokrastinasi Mahasiswa. *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan Konseling*, 2(2), 215-236.
- Hamuna, B., Pujiyat, S., Natih, N. M. N., & Dimara, L. (2018). Analisis hambur balik akustik untuk klasifikasi dan pemetaan substrat dasar perairan di Teluk Yos Sudarso, Kota Jayapura. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(2), 291-300.
- Hutabarat, A. M. C. H. (2020). *Optimalisasi Kesiapan Penggunaan Alat-Alat Pemadam Kebakaran di Kapal MV. Manalagi Samba* (Doctoral dissertation, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang).
- Hutapea, R. Y. F., Pramesthy, T. D., Situmorang, R. P., & Rosalia, A. A. (2022). Identifikasi Peralatan Navigasi Dan Keselamatan Yang Digunakan Di KM Dioskuri 8. *Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime*, 3(1), 1-10.
- ILO. Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Tempat Kerja. ILO. (2010). Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-jakarta/documents/publication/wcms_120561.pdf
- Imron, M., Nurkayah, R., & Purwangka, F. (2017). Pengetahuan dan keterampilan nelayan tentang keselamatan kerja di ppp muncar, Banyuwangi. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(1), 99-109.
- Kadhafi, M. (2019). Mitigasi Kecelakaan Kapal di Pelawangan Pantai Pancer Kecamatan Puger Kabupaten Jember. *Warta Pengabdian*, 13(1), 28-35.
- Kementrian Perhubungan. (2018). *Modul Basic Safety Training Kapal Layar Motor*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK. 01. 07/ MENKES/5675/2021. Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan Tahun 2021-2025.
- Laporan Tahunan 2021 Pelabuhan Perikanan Untia. (2022). Laporan Tahunan 2021 Pelabuhan Perikanan Untia. Makassar.
- Lindawati, L., & Rahadian, R. (2016). Identifikasi Faktor Dan Penilaian Risiko Pada Usaha Perikanan Tangkap Di Kabupaten Sambas. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 11(1), 99-107.
- Maulidi, A. (2019). Disain Sistem Navigasi Automatic Identification System (Ais) Transceiver Berbasis Mini Computer Pada Kapal Nelayan Tradisional Di Madura. *Jurnal Inovtek Polbeng*, 9(1), 12-17.
- Nastiti, Y. A., Yusa, A., & Achmad Al Fikri, A. (2021). Sosialisasi Keselamatan Pelayaran Dan Sertifikasi SKK (Surat Keterangan Kecakapan) 30/60 Mil Bagi Nelayan Tradisional Sendang Biru-Malang. *IJCOSIN: Indonesian Journal of Community Service and Innovation*, 1(1), 53-56.
- Nugroho, H., Sufyan, A., & Wiadnyana, N. N. (2017). Aplikasi teknologi elektronik log book penangkapan ikan untuk mendukung pengelolaan perikanan. *Jurnal Kelautan Nasional*, 10(3), 113-124.
- Paotonan, C., Rahman, S., Paroka, D., Baeda, A. Y., & Umar, H. (2022). Sosialisasi Bahaya, Evakuasi, dan Cara Penggunaan Peralatan Keselamatan di Atas Kapal Penyeberangan Trayek Makassar-Barrang Lompo. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 1-14.

- Pelabuhan Perikanan Untia. (2021). Laporan Tahunan 2021 Pelabuhan Perikanan Untia. Makassar.
- Purwangka, F., Wisudo, S. H., Iskandar, B. H., & Haluan, J. (2013). Kebijakan Internasional mengenai Keselamatan Nelayan. *Buletin PSP*, 21(1), 51-65.
- Pusat Informasi Pelabuhan Perikanan. (2022). Kementerian Kelautan dan Perikanan. <https://pipp.djpt.kkp.go.id/>, diakses pada tanggal 3 Juni 2022.
- Rahman, H., Satria, A., Iskandar, B. H., & Soeboer, D. A. (2017). Penentuan faktor dominan penyebab kecelakaan kapal di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(3), 277-284.
- Santara, A. G., Purwangka, F., & Iskandar, B. H. (2014). Peralatan keselamatan kerja pada perahu slerek di PPN Pengambangan, Kabupaten Jembrana, Bali. *Forest and Society*, 1(1).
- Saleh, L. M. (2018). *Keselamatan & Kesehatan Kerja KELAUTAN (Kajian keselamatan dan kesehatan kerja sektor maritim)*. <https://penerbitbukudeepublish.com/shop/buku-keselamatan-dan-kesehatan-3/>
- Sari, R. P., Endrati, A. T., & Kurniawati, Y. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Karyawan Unit Hemodialisa Terhadap APAR Sebagai Sarana Proteksi Kebakaran Aktif di RSUPN. *Dr. Cipto Mangunkusumo. Artikel Ilmu Kesehatan*, 8(1), 63-71.
- Sidharta, D. B., Kelana, S., & Sutrisno, S. P. (2021). Peningkatan kesadaran penggunaan alat keselamatan pelayaran bagi nelayan di kabupaten musi banyuasin. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(1), 125-132.
- Standing, G. (2010). The international labour organization. *New Political Economy*, 15(2), 307-318.
- Suteja, Y., Dirgayusa, I. G. N. P., & Widiastuti, I. D. N. N. (2019). Pelatihan Penggunaan Fishfinder Bagi Nelayan Kedonganan Guna Meningkatkan Produksi Perikanan. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(1).
- Tjarles, L., Gunaisah, E., Poltak, H., Komboe, A. A., & Muhfizar, M. (2021). Increasing Knowledge of Basic Safety Tools on Boats to Teachers of Muhammadiyah Al-Amin High School in Sorong. *Buletin SWIMP*, 1(01), 020-026. <https://doi.org/10.15578/bs.v1i01.6>
- Wulandari, U., Kholis, M. N., Putri, R. S., & Syafiq, S. (2021). Identifikasi Alat Keselamatan Kerja Nelayan Kapal Purse Seine (Studi Kasus KM PIPOSS BERAU) yang Berpangkalan di PPI Sambaliung. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1), 38-46.
- Wulandari, S., Rapi, N. L., & Putra, D. P. (2022). Analisis Kelengkapan Alat Keselamatan pada Kapal Perikanan di Pangkalan Pendaratan Ikan Beba. *Lutjanus*, 27(2), 71-83.