

Tingkat kebahagiaan hidup nelayan pada masa pandemi COVID-19

An analysis of fishermen's happiness during the COVID-19 pandemic

Received: 18 April 2024, Revised: 08 July 2024, Accepted: 09 November 2024

DOI: 10.29103/aa.v11i3.15985

Indri Mustikasari^a, Anas Tain^a, dan Damat^a

^a Study Program Masters in Agribusiness, Postgraduate University of Muhammadiyah Malang, Jalan Raya Tlogomas No. 246, Tlogomas, Lowokwaru, Kota Malang 65144, East Java, Indonesia

Abstrak

Menurut FAO, pandemi COVID-19 memberikan dampak kepada rantai pasokan pangan global. Selama ini konsep kebahagiaan maupun kesejahteraan masyarakat pesisir tidak mendapatkan porsi yang sesuai. Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) menganalisis tingkat kebahagiaan hidup nelayan pada masa pandemi COVID-19, (2) menganalisis pengaruh dimensi kepuasan hidup, perasaan, dan makna hidup terhadap kebahagiaan hidup nelayan pada masa COVID-19, dan (3) menganalisis perbedaan kebahagiaan hidup nelayan berdasarkan struktur armada perikanan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini berjumlah 107 orang nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi. Teknik pengambilan sampel menggunakan stratified random sampling dengan melihat strata ukuran armada kapal. Data penelitian ini mengacu pada pedoman pencacahan survey pengukuran tingkat kebahagiaan (SPTK) oleh Badan Pusat Statistik dan Oxford Happiness Questionnaire (OHQ). Secara umum, nelayan yang berada di kawasan PPN Prigi masuk dalam kategori cukup bahagia. Dimensi kepuasan, perasaan, dan makna hidup secara signifikan mempengaruhi kebahagiaan hidup nelayan selama masa pandemi COVID-19. Berdasarkan skor yang diperoleh tingkat kebahagiaan tertinggi adalah nelayan dengan jenis armada kapal 10-20 GT sebesar 4,11, kemudian jenis armada kapal <10 GT sebesar 4,1 dan armada kapal >20 GT sebesar 4,03, serta tidak ada perbedaan kebahagiaan hidup nelayan berdasarkan struktur armada perikanan.

Kata kunci: Covid-1; Kebahagiaan hidup; Nelayan; Pengukuran OHQ; Pengukuran BPS

Abstract

Happiness can be interpreted as subjective well-being that elucidates about the meaning of life, feeling, and overall life satisfaction. According to FAO, Covid-19 pandemic impacts on global food supply chain. So far, the concept of happiness and the welfare of coastal communities does not get the appropriate portion. This study aims to: (1) analyze the happiness level of fisherman during Covid-19 pandemic, (2) analyze the influence of the dimensions of life satisfaction, feelings, and the meaning of life on the fisherman's happiness during the covid-19 period, and (3) analyze the differences to the fisherman's happiness based on fishing fleet structure. This study was a descriptive study using quantitative approach. There were 107 fishermen of Prigi Archipelagic Fishing Port (PPN) used as the subjects of study. Sampling technique used stratified random sampling by noticing to the ship fleet size strata. The data of this study referred to enumeration guidelines of happiness level measurement survey (SPTK) by Statistic Center and Oxford Happiness Questionnaire (OHQ). Generally, the fishermen who are at the PPN Prigi area is in the quite happy category. The satisfaction, feeling, and meaning of life dimensions significantly influence the fisherman's happiness during the Covid-19 pandemic. Based on the obtained score, the highest happiness level is on the fisherman who have the type of fleet of 10-2- GT vessels, in which it is 4,11; the type of fleet <10 GT is 4,1; and the vessel fleet of 20 GT is 4,03; and there is no difference in the fisherman's happiness based on structure of the fishing fleet.

Keywords: BPS Measurement, Covid-19, Fishermen; Happiness, OHQ Measurement

* Korespondensi: Study Program Masters in Agribusiness, Postgraduate University of Muhammadiyah Malang, Indonesia.
Tel: +62-82199398546
e-mail: indrimustikasari96@gmail.com

1. Pendahuluan

Saat ini, global dihebohkan dengan munculnya pandemi yang berasal dari virus COVID-19. Kemunculan pandemi ini telah menyebabkan kerugian bagi masyarakat dunia (Arum, 2020; Jomitol *et al.*, 2020). Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization) telah menetapkan status gawat darurat global untuk wabah virus COVID-19. Dampak yang dirasakan tidak hanya dalam sektor kesehatan, tetapi juga terhadap

perekonomian dunia tidak terkecuali sektor perikanan dan kelautan (Budiyanti, 2020).

Berdasarkan letak geografis, Indonesia berada pada posisi yang cukup strategis yaitu terletak disekitar garis khatulistiwa dan berada diantara benua Asia dan Australia serta Samudera Hindia dan Pasifik mengakibatkan perairan Indonesia kaya akan sumberdaya kelautan yang dapat menopang ketahanan pangan masyarakat. Salah satu kawasan yang memiliki potensi cukup besar, baik dalam sumber daya kelautan yang dimiliki maupun dalam sektor wisata yaitu kawasan pantai Prigi, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur (Deputi Sumberdaya Maritim, 2020; Directorate General for Aquaculture (DJPB), 2020; Pusat Data Statistik dan Informasi Sekretariat Jenderal Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2013). Kawasan Pantai Prigi memiliki potensi sumberdaya perikanan bernilai ekonomis penting karena berhadapan dengan Samudera Hindia dan dilalui lintas masa air yang dikenal dengan arus Jawa Selatan (South Java Current). Pemanfaatan sumberdaya kelautan dikelola oleh PPN Prigi agar dapat mencapai tujuan pembangunan kelautan perikanan (Muripto & Ripai, 2015; Tain, 2018).

Salah satu bagian dari masyarakat Indonesia adalah nelayan yang menempati wilayah-wilayah pesisir. Potensi laut Indonesia yang sangat besar seharusnya mampu memberikan harapan khususnya bagi masyarakat nelayan untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan (Fargomeli, 2014; Hariyanto, 2014; Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2019; Ulfa, 2018). Menurut FAO, pandemi COVID-19 memberikan dampak kepada rantai pasokan pangan global. Salah satu sektor yang terkena dampak oleh pandemi COVID-19 adalah sektor perikanan, khususnya perikanan dengan skala kecil. Hal ini dikarenakan adanya peraturan di beberapa negara untuk melakukan pembatasan dalam aktivitas dengan tujuan untuk mengurangi penyebaran virus COVID-19 (Jomitol *et al.*, 2020).

Dampak dari adanya pembatasan aktivitas tersebut terhadap sektor perikanan yaitu terjadinya penurunan pendapatan nelayan. Hal ini berakibat pada pemasaran hasil tangkap karena banyak restoran, pabrik, dan rumah makan yang tutup, nelayan juga tidak dapat menyuplai ke luar daerah sehingga hasil tangkap mengalami kemunduran mutu dan bahkan membusuk (Jomitol *et al.*, 2020); (Kholis *et al.*, 2020). Masyarakat nelayan biasanya identik dengan kata "kemiskinan" ataupun keterbatasan ekonomi yang selalu meliputi kehidupan mereka (Kusuma, 2019). Selama ini konsep-konsep kebahagiaan maupun kesejahteraan masyarakat pesisir tidak mendapatkan porsi yang sesuai. Hal ini disebabkan karena adanya stigma mengenai masyarakat pesisir yang juga akan berpengaruh secara sosial. Kebahagiaan dan kesejahteraan setiap masyarakat berbeda-beda yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu demografi serta faktor ekonomi (Aryogi & Wulansari, 2016; Casmini & Sandiah, 2019).

Pergeseran penekanan pada pengukuran kebahagiaan atau kesejahteraan subyektif selama ini lebih berfokus pada aspek ekonomi sebagai ukuran kemajuan sosial. Pada masa pandemi COVID-19 tidak hanya memberikan dampak pada aspek ekonomi saja, akan tetapi juga mempengaruhi kesejahteraan subyektif atau kebahagiaan terdiri dari tingkat kepuasan, banyaknya emosi positif, dan sedikitnya emosi negatif yang dirasakan oleh nelayan (Bao & Schreer, 2016; S Coulthard *et al.*, 2015; Diener, 2009; Jomitol *et al.*, 2020). Menurut Badan Pusat Statistik (2017), indeks kebahagiaan terdiri dari tiga dimensi yaitu dimensi kepuasan hidup (life satisfaction), dimensi perasaan (affection), dan dimensi makna hidup (eudaimonia) yang terdiri dari 19 indikator. Indikator tersebut antara lain: pendidikan dan keterampilan, pekerjaan atau usaha atau kegiatan utama, pendapatan rumah tangga, kesehatan, kondisi rumah dan fasilitas rumah, keharmonisan

keluarga, ketersediaan waktu luang, hubungan sosial, keadaan lingkungan, kondisi keamanan, perasaan senang atau gembira, perasaan tidak khawatir atau cemas, perasaan tidak tertekan, kemandirian, penguasaan lingkungan, pengembangan diri, hubungan positif dengan orang lain, tujuan hidup, dan penerimaan diri.

Kebahagiaan dapat diartikan juga sebagai kesejahteraan subjektif, karena menjelaskan mengenai makna hidup dan kepuasan hidup secara keseluruhan. Konsep kebahagiaan khususnya bagi masyarakat pesisir yaitu terpenuhinya kebutuhan sosial dan fisiologis menjadi landasan psikologis bagi masyarakat pesisir (Casmini & Sandiah, 2019; Hidayat *et al.*, 2015). Pendapatannya masih menjadi faktor utama dalam menentukan kebahagiaan individu, kurangnya tingkat perekonomian mempunyai hubungan yang dapat mempengaruhi kebahagiaan nelayan. Namun, ada beberapa faktor lain yang dapat menentukan kebahagiaan individu yaitu: pengeluaran per kapita, aset pribadi, individu (jam kerja, tahun sekolah, kesehatan, status perkawinan, usia, dan jenis kelamin).

Pada variabel jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan. Hal ini dikarenakan tidak ada perbedaan kesejahteraan subjektif antara perempuan dan laki-laki dalam berpartisipasi dalam pembangunan ekonomi Indonesia (Aryogi & Wulansari, 2016; Mustikawati *et al.*, 2017). Coulthard *et al.*, (2014) menyatakan bahwa nelayan cukup puas dengan pendapatan, kegiatan keagamaan serta lingkungan masyarakat (seperti memiliki tetangga yang baik). Akan tetapi, ada ketidakpuasan yang dirasakan nelayan dari faktor perilaku masyarakat, kesehatan, alat tangkap, dan juga akses transportasi. Hal ini disebabkan karena kurangnya rasa hormat dari generasi muda dan kekerasan di dalam lingkungan masyarakat yang disebabkan oleh pengaruh alkohol sehingga menimbulkan rasa tidak aman. Selain itu, kurangnya transportasi umum serta besarnya biaya yang harus dikeluarkan membuat terhambatnya proses nelayan dalam mengangkut ikan ke pasar.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Joshanloo *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa dari 19 item faktor-faktor dalam menentukan kebahagiaan hidup seseorang terdapat empat konsep kebahagiaan yang dinyatakan *valid* dengan *eigenvalues* lebih dari 1 yaitu *self transcendence* (kebahagiaan mengenai kepedulian terhadap orang lain maupun alam), *self directed hedonisme* (kebahagiaan yang menganggap materi atau ekonomi sebagai kepuasan), *conservation* (kebahagian yang mengenai tradisi, keamanan, dan penyesuaian diri), dan *self enhancement* (kebahagiaan mengenai nilai-nilai ekstrinsik).

Penelitian yang dilakukan oleh Moeinaddini *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa 16 dari 29 indikator *Oxford Happiness Questioner* (OHQ) tidak signifikan terhadap kebahagiaan pribadi. Hal ini berdasarkan nilai *Structural Equation Modelling* (SEM) yang digunakan sebagai alat penilaian pengukuran baru untuk menilai hubungan indikator OHQ dalam menjelaskan kebahagiaan pribadi (variabel laten). Hal ini dimana nilai *loading factor* SEM digunakan untuk menunjukkan nilai bobot setiap indikator OHQ dengan variabel kebahagiaan pribadi sebagai variabel laten. Jomitol *et al.*, (2020) menyatakan bahwa pandemi COVID-19 memberikan dampak terhadap perikanan berskala kecil yaitu adanya penurunan terhadap permintaan ikan selama pandemi. Adanya peraturan pembatasan aktivitas telah membatasi daya beli dan mengakibatkan potensi hilangnya pendapatan bagi para nelayan. Sehingga kesulitan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (Hanoatubun, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Hirawan & Verselita, (2020) menunjukkan langkah antisipasi dampak COVID-19 terhadap ketersediaan dan stabilitas harga pangan di Indonesia,

pemerintah harus memastikan fasilitas dan bantuan di semua lini pangan, mulai dari produksi hingga konsumsi, berjalan sebagaimana mestinya. Koordinasi antar Kementerian dan Lembaga Negara (K/L) merupakan kunci keberhasilan dari penerapan strategi kebijakan pangan ini. Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) bagaimana tingkat kebahagiaan hidup nelayan di Pantai Prigi, Trenggalek, Jawa Timur pada masa pandemi COVID-19, (2) bagaimana pengaruh setiap dimensi kepuasan hidup, perasaan, dan makna hidup terhadap kebahagiaan hidup nelayan di Pantai Prigi, Trenggalek, Jawa Timur pada masa pandemi COVID-19, dan (3) apakah ada perbedaan kebahagiaan hidup nelayan berdasarkan struktur armada perikanan.

2. Materials dan Methodes

2.1. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur. Penentuan lokasi tersebut dipilih secara sengaja (*purposive*) atas pertimbangan bahwa lokasi tersebut yaitu keadaan sosial ekonomi dan budaya masyarakat di kawasan PPN Prigi yang dilakukan pada 3 September 2020 hingga 3 Oktober 2020.

2.2. Metode pengambilan sampel

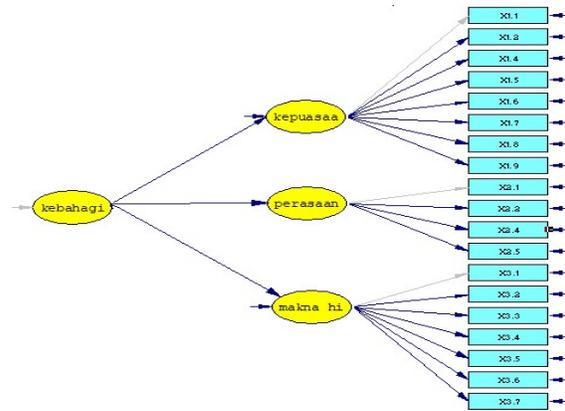
Penelitian ini menggunakan populasi yaitu seluruh nelayan yang menggunakan armada kapal perikanan > 10 GT, 10-20 GT, dan > 20 GT yang berada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, Kabupaten Trenggalek dengan penentuan sampel menggunakan metode *probability sampling* dengan teknik sampling *proportionate stratified random sampling* dengan total sebesar 107 responden

2.3. Instrumen pengumpulan data

Data penelitian ini mengacu pada pedoman pencacahan survey pengukuran tingkat kebahagiaan (SPTK) oleh Badan Pusat Statistik dan *Oxford Happiness Questionnaire* (OHQ). Indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator gabungan dari 19 indikator dari BPS dan 3 indikator dari OHQ yang tidak secara mendalam dibahas dalam indikator BPS. Sehingga peneliti mengkaji ulang indikator yang digunakan. Setiap pernyataan berisikan 6 jawaban, yaitu 6 (amat sangat setuju), 5 (sangat setuju), 4 (setuju), 3 (kurang setuju), 2 (tidak setuju), 1 (sangat tidak setuju).

2.4. Analisis data

Berdasarkan sebaran data, penelitian ini menggunakan metode analisis data SEM (*Struktural Equation Modeling*) dengan analisis faktor yaitu *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) yang dibantu dengan *software* Lisrel 8.8. Metode ini diterapkan untuk mengkonfirmasi teori dalam sebuah model dan menentukan pembobot pada setiap variabel indikator. Bobot tersebut merupakan nilai *loading factor* dari uji SEM, kemudian untuk mengetahui pengaruh setiap dimensi terhadap variabel kebahagiaan hidup adalah dengan melihat *T-Value* atau *uji T statistik* ((Haryono, 2017); (Sitinjak & Sugiarto, 2006); (Wijanto, 2008)).



Gambar 1. Diagram Konseptual

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2017), formula yang digunakan dalam menghitung indeks penyusun kebahagiaan adalah sebagai berikut:

$$| \text{Kepuasan Hidup} = \frac{\sum W_i * X_i}{\sum W_i}$$

$$| \text{Perasaan} = \frac{\sum W_i * X_i}{\sum W_i}$$

$$| \text{Makna Hidup} = \frac{\sum W_i * X_i}{\sum W_i}$$

Kebahagiaan

$$= \frac{(W1 * |Kepuasan Hidup) + (W2 * |Perasaan) + (W3 * |Makna Hidup)}{W1 + W2 + W3}$$

Keterangan:

1. xi merupakan skor indikator ke-i, sedangkan wi merupakan penimbang indikator ke-i
2. Penentuan besarnya penimbang (w) didasarkan atas nilai loading factor menggunakan metode *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).

Analisis untuk mengetahui perbedaan indeks kebahagiaan rata-rata setiap jenis armada kapal maka digunakan Uji varian satu jalan atau one way anova menggunakan *IBM SPSS Statistic 25 for windows*.

3. Results and Discussion

3.1. Karakteristik responden

Pada bagian ini menyajikan hasil karakteristik sosial ekonomi nelayan di wilayah penelitian. Hasilnya dirangkum dalam Tabel 1. Pada Tabel 1 diperoleh bahwa keseluruhan. Pekerjaan sebagai nelayan membutuhkan tenaga dan stamina yang kuat karena pekerjaan ini dilakukan dilaut dengan resiko yang cukup besar serta adanya persepsi bahwa laki-laki berkewajiban untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Hal ini dapat dilihat bahwa sebesar 96,3% nelayan berjenis kelamin laki-laki Husuna *et al.*, (2019); Kusumo *et al.*, (2013).

Berdasarkan usia responden paling besar adalah pada kelompok usia 48-57 tahun sebanyak 31 responden. Hal tersebut sejalan dengan yang dilakukan oleh Rosni (2017), pada rentang usia 48-57 tahun merupakan usia cukup dewasa dan produktif sehingga manusia dapat bekerja dan menghasilkan sesuatu secara maksimal. Meskipun usia bukanlah menjadi halangan bagi para nelayan dalam bekerja. Selengkapnya distribusi karakteristik responden penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Responden juga menyadari bahwa dengan memiliki pendidikan yang lebih tinggi akan memberikan bekal hidup dimasa yang akan datang dengan harapan akan memperoleh

pekerjaan yang layak dan kehidupan yang lebih baik. Hal ini terjadi karena selama ini kebutuhan dasar untuk pendidikan bagi anak nelayan tidak dapat terpenuhi dengan baik sehingga menyebabkan tingkat melek huruf sangat rendah khususnya pada nelayan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aryogi & Wulansari, 2016) bahwa lama bersekolah dapat meningkatkan kemungkinan seseorang untuk sejahtera.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa dimensi yang menyusun kebahagiaan hidup nelayan berpengaruh signifikan terhadap dimensi makna hidup, kepuasan hidup, dan perasaan responden. Ketiga dimensi tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi. Beberapa alasan tersebut adalah ketika nelayan merasa bahagia dengan kehidupan mereka. Hal ini membuat mereka cenderung memiliki perasaan positif, seperti kepuasan, kedamaian dan perasaan sukacita. Nelayan juga menyadari bahwa sebagai manusia dianjurkan untuk berusaha dengan sungguh-sungguh dalam bekerja dan mencari nafkah.

Ketika kita telah kebahagiaan hidup nelayan. Hal ini dikarenakan bekerja keras dan berusaha sungguh-sungguh maka Tuhan YME akan memberikan hasil yang terbaik sehingga merasa cukup puas dengan apa yang telah mereka dapatkan. Selain itu hidup seseorang sepenuhnya telah digariskan oleh Tuhan YME. Hal ini disebabkan karena responden yang terlibat pada penelitian ini mengetahui bahwa Tuhan YME telah mengetahui segala sesuatu yang akan terjadi. Oleh karena itu, meskipun dimasa pandemi COVID-19 seperti saat ini mereka tetap berusaha untuk bekerja dengan baik. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kebahagiaan antara lain merasa senang, sabar, suasana tenang, optimis, ayem tenteram, perhatian, bersemangat, tidak dendam, santai, sopan, senang menolong atau memberi, dan tidak takut meninggal atau pasrah kepada takdir diusia tua (Diponegoro & Mulyono, 2015).

Table 1
Distribusi karakteristik responden.

Deskripsi	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	108	96,3
Perempuan	4	3,7
Usia		
18-27 Tahun	12	11,2
28-37 Tahun	18	16,8
38-47 Tahun	26	24,3
48-57 Tahun	31	29
58-67 Tahun	11	10,3
>68 Tahun	9	8,4
Status Perkawinan		
Menikah	93	86,9
Belum Menikah	9	8,4
Berceraai	5	4,7
Tempat Tinggal		
Rumah Milik Sendiri	80	74,8
Rumah Kontrak/Kos	10	15
Rumah Lain-Lain (orangtua/saudara/anak)	17	10,2
Pendidikan		
SD	43	40,2
SMP	40	37,4
SMA	23	21,5
D4/S1	1	0,9
Jenis Armada		
Kapal <10 GT	56	52,3
Kapal 10-20 GT	25	23,4
Kapal 21-30 GT	26	24,3
Waktu Melaut		
1-5 Jam	2	1,9
6-10 Jam	20	18,7

11-15 Jam	58	54,2
16-20 Jam	1	0,9
21-25 Jam	2	1,9
2-10 Hari	21	19,6
11-20 Hari	3	2,8
Pendapatan Keluarga (Seminggu Terakhir)		
< Rp 1.000.000	38	35,5
Rp 1.000.000 - Rp 3.000.000	57	53,3
> Rp 3.000.000	12	11,2

Table 2
Nilai T-Statistik

Eksogen	Endogen	Path Coefficient	SE	T-Statistic	Keterangan
x	kepuasan Hidup	0,94	0,14	6,57	Signifikan
x	Perasaan	0,99	0,2	4,9	Signifikan
x	Makna Hidup	1,09	0,19	5,88	Signifikan

Indeks kebahagiaan pada penelitian ini dihitung menggunakan bobot yang diperoleh dari nilai *loading factor*, untuk mendapatkan nilai bobot yang baik maka pengujian ini dilakukan dua tahap. Hasilnya pada tahap pertama terdapat 10 indikator dari 22 indikator yang memiliki nilai *loading factor rendah* sehingga perlu dikeluarkan dari model agar tidak mengurangi tingkat keakuratan alat instrumen penelitian.

Pada tahap kedua, dilakukan pengujian kembali dari 12 indikator yang sebelumnya dinyatakan *valid* dan hasilnya 12 indikator tersebut memiliki nilai *loading factor* yang tinggi. Keseluruhan hasil *loading factor* tersebut menghasilkan bobot dan skor untuk masing-masing indikator yang mewakili dimensi, serta dimensi yang mewakili indeks kebahagiaan secara umum seperti yang tercantum dalam Tabel 3.

Table 3
Penimbang setiap indikator

Dimensi	Indikator	Penunjang /LF	Hasil/ Skor	Validitas
Kepuasan Hidup	Pendidikan dan Keterampilan Pekerjaan/Usaha/Kegiatan Utama	2,73	4	Valid
	Kesehatan	1,27	4,1	Valid
	Ketersediaan Waktu Luang	0,82	2,8	Valid
	Kehidupan Sosial	2,13	3,5	Valid
	Keadaan Lingkungan	4,79	4,4	Valid
Perasaan	Kondisi Rumah dan Fasilitas	1,12	5,7	Valid
	Perasaan Senang/Gembira	1,04	2,9	Valid
	Perasaan Optimis	0,96	4,9	Valid
	Kemandirian	1,21	4,9	Valid
	Pengembangan diri	0,84	5	Valid
Makna Hidup	Penerimaan diri	0,65	4	Valid
		0,54	4,4	Valid

Indikator tertinggi dalam dimensi kepuasan hidup adalah indikator keadaan lingkungan yaitu sebesar 5,7. Keadaan lingkungan menjadi faktor penting dalam menentukan kepuasan hidup nelayan. Beberapa alasan tersebut antara lain adalah adanya keseimbangan ekosistem. Lingkungan yang sehat dan seimbang merupakan salah satu kunci bagi nelayan untuk menjaga hasil tangkapannya. Perubahan dalam ekosistem laut, seperti perubahan suhu air laut, polusi, atau kerusakan terumbu karang dianggap dapat mengganggu ketersediaan dan kualitas sumber daya perikanan yang dapat mempengaruhi pendapatan serta kehidupan sehari-hari nelayan.

Nelayan merasa nyaman karena lingkungan di sekitar daerah penangkapan ikan bersih dari limbah. Jika ada limbah, nelayan berusaha membersihkannya karena limbah bisa mengganggu proses penangkapan ikan. Misalnya, sampah bisa menyangkut pada baling-baling kapal dan menghambat

pergerakannya. Selain itu, meskipun tidak semua nelayan merawat terumbu karang, mereka berusaha untuk tidak merusaknya dan menggunakan alat tangkap yang diizinkan. Indikator terendah dalam dimensi kepuasan hidup adalah indikator kesehatan yaitu sebesar 2,8. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor seperti akses terbatas ke layanan kesehatan, kerja fisik yang berat, serta kurangnya kesadaran kesehatan. Meskipun indikator tersebut rendah akan tetapi nelayan yang terlibat dalam penelitian ini tetap merasakan kepuasan hidup.

Berdasarkan distribusi karakteristik responden, usia responden paling besar adalah pada kelompok usia 48-57 tahun. Pada rentang usia tersebut merupakan usia produktif, sehingga meskipun tidak melakukan pengecekan kesehatan secara berkala nelayan tetap merasakan fisik yang sehat untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Selain itu, layanan kesehatan yang tersedia kurang memadai dan kurangnya aksesibilitas dapat membuat nelayan kesulitan untuk mendapatkan pelayanan dan perawatan kesehatan secara tepat waktu dan berkualitas.

Nelayan sering mengutamakan pekerjaan dan kesejahteraan keluarga di atas kebutuhan pribadi, termasuk kesehatan. Rasa tanggung jawab sebagai pencari nafkah mendorong mereka bekerja keras untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Akibatnya, kesehatan sering terabaikan, dan banyak nelayan bekerja dalam kondisi yang tidak ideal. Tantangan ekonomi dan tekanan sosial turut memperkuat prioritas ini, menyebabkan nelayan seringkali mengesampingkan kebutuhan pribadi demi kesejahteraan keluarga.

Nilai kedua indikator pada dimensi perasaan memiliki nilai yang cukup tinggi. Hal ini karena adanya keinginan untuk membahagiakan keluarga dan harapan yang baik dimasa depan membuat nelayan tetap merasakan perasaan senang dan optimis dalam menjalani kehidupan sehari-hari khususnya dalam bekerja dan tidak terpengaruh meskipun dalam masa Pandemi COVID-19 untuk melakukan pekerjaan dengan baik. Sikap optimis ini adalah sikap dimana nelayan merasa tabah, ceria, berpikir positif, pantang menyerah, dan bersemangat.

Semakin tinggi sikap optimisme seseorang maka semakin meningkat pula kebahagiaan yang dirasakan, serta dukungan yang didapatkan dari keluarga, sahabat, teman kerja, dan orang-orang sekitar membuat nelayan merasa lebih baik dalam mengerjakan kegiatan mereka, maupun kegiatan yang tidak dapat mereka kerjakan dapat terselesaikan dengan baik. Mempererat silaturahmi sosial merupakan salah satu cara untuk memaksimalkan perasaan menyenangkan dan memungkinkan untuk memunculkan kebahagiaan (Casmini & Sandiah, 2019; Nandini, 2016; Tamir *et al.*, 2017; Yew-Kwang, 2017).

Sebagian besar nelayan memiliki sumber penghasilan yang terkait langsung dengan hasil tangkapan mereka, yang dapat memberikan stabilitas ekonomi relatif dalam situasi sulit. Bagi mereka sebagai orang yang bekerja di laut, nelayan sering kali terbiasa dengan tantangan dan ketidakpastian yang datang dengan pekerjaan mereka. Mereka memiliki sifat yang tangguh dan adaptif yang memungkinkan mereka untuk berdamai dengan keadaan. Adapun pernyataan alasan nelayan tetap merasa senang dan optimis dalam bekerja meskipun masa pandemi COVID-19 "meskipun sedang corona, saya tetap harus melaut. Kalau tidak melaut bagaimana kami (nelayan), anak, dan istri mau makan apa dan bagaimana dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga serta sekolah anak".

Pada indikator kemandirian memiliki nilai terbesar yaitu 5,0 yang artinya bahwa nelayan pada penelitian ini merasa puas dengan kemandirian yang dimiliki. Kemandirian merupakan

sumber kebanggaan bagi nelayan. Hal ini dikarenakan mereka merasa bangga dapat mencari nafkah dan menyediakan hidup bagi keluarga mereka sendiri melalui pekerjaan keras dan keterampilan mereka dilaut. Dengan memiliki kemandirinya dalam berbagai aspek kehidupan mereka, nelayan merasa memiliki kontrol yang lebih besar atas kehidupan mereka sendiri. Hal ini memberikan perasaan puas karena mereka dapat menghadap tantangan dan meraih kesuksesan dengan kekuatan dan keterampilan mereka sendiri.

Indikator yang memiliki nilai terendah adalah pengembangan diri yaitu sebesar 4. Meskipun memiliki nilai terendah dari indikator lainnya, pada indikator ini nelayan merasa puas dengan upaya pengembangan diri. Berdasarkan hasil wawancara, khususnya nelayan yang berusia berkisar 18-50 tahun menginginkan dukungan dan bantuan dari pemerintah atau pihak lain dalam upaya pemanfaatan teknologi.

Pada lokasi penelitian sebagian nelayan masih banyak yang menggunakan teknik dan peralatan tradisional. Alat tangkap tradisional yang biasa digunakan antara lain adalah perahu motor, jala, jaring, dan pancing serta menggantungkan keberhasilan pada pengetahuan yang diwariskan secara turun temurun. Teknologi mempunyai peran penting untuk meningkatkan produksi ikan, karena kehidupan nelayan bergantung terhadap harga ikan (Lein, 2018). Nelayan juga berharap meskipun tidak mampu menggunakan teknologi tetapi diharapkan pemerintah atau stakeholder dapat membukakan akses informasi dalam hal cuaca dan lokasi.

Berdasarkan hasil uji korelasi, diperoleh nilai signifikan sebesar 0,038, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pendapatan nelayan dan kebahagiaan hidup nelayan di PPN Prigi, Jawa Timur. Peningkatan pendapatan memungkinkan nelayan memenuhi kebutuhan dasar dan konsumsi barang serta jasa, yang pada gilirannya meningkatkan perasaan bahagia. Faktor ekonomi yang stabil memberikan rasa aman dan kepuasan yang berkontribusi pada kebahagiaan keseluruhan.

Table 4
Hasil uji korelasi pendapatan dan kebahagiaan hidup nelayan

Sig	Keterangan
0,038	Ho Ditolak

Pendapatan yang cukup memungkinkan nelayan untuk memenuhi kebutuhan dasar mereka dan keluarga, seperti makanan, tempat tinggal, pendidikan, serta kesehatan. Ketika kebutuhan tersebut terpenuhi mereka cenderung merasa bahagia. Selama pandemi, korelasi pendapatan dan kebahagiaan hidup nelayan mengalami beberapa perubahan seperti dampak kehidupan ekonomi nelayan itu sendiri. Selama pandemi, pola konsumsi masyarakat sedikit banyaknya mengalami perubahan, hal ini mempengaruhi permintaan dan harga produk perikanan. Beberapa nelayan di lokasi penelitian menyesuaikan usaha mereka untuk memanfaatkan peluang baru untuk mengurangi kerugian yang disebabkan oleh adanya perubahan pasar.

Lokasi penelitian yang merupakan tempat wisata bahari yang menawarkan keindahan laut memberikan peluang kepada keluarga nelayan untuk mendapatkan sumber penghasilan lainnya selain dari hasil menangkap ikan terutama pada masa *new normal*. Beberapa nelayan memanfaatkan peluang ini dengan membuka tempat makan atau menyewakan kapal yang dapat digunakan wisatawan untuk mengelilingi laut, dan juga sebagian nelayan bekerja sebagai petani. Menurut nelayan yang terlibat dalam penelitian ini rezeki memang sudah diatur oleh Tuhan YME, akan tetapi sebagai manusia wajib untuk berusaha semaksimal mungkin dan tidak mudah putus asa.

Pembatasan aktivitas selama pandemi Covid-19 dan musim penangkapan ikan tertutup menyebabkan penurunan nilai ekonomi. Hal ini mengakibatkan sebagian besar nelayan kehilangan sumber pekerjaan dan pendapatan utama mereka. Tanpa sumber pendapatan yang stabil, banyak nelayan menghadapi kesulitan memenuhi kebutuhan sehari-hari, yang berdampak negatif pada kesejahteraan mereka.

Beberapa nelayan menangkap ikan untuk konsumsi dan pendapatan yang diperoleh dari surplus atau keuntungan penjualan ikan hampir tidak cukup untuk kelangsungan hidup keluarga, mengingat tidak ada kegiatan penghasil pendapatan alternatif yang layak Bolido & Irene, (2020). Pada Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi diperoleh fakta bahwa nelayan selama ini tidak menjual hasil tangkap melalui Tempat Pelelangan Ikan (TPI) tetapi langsung kepada tengkulak. Harga ikan juga ditentukan oleh tengkulak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (A. Tain, 2011; Anas Tain, 2013) bahwa TPI tidak berfungsi dengan baik sebagai tempat pelelangan ikan meskipun terdapat pelelangan ikan di TPI, yang ada hanya sekedar persinggahan ikan, penimbangan ikan dan pembelian ikan oleh tengkulak ke nelayan sehingga tidak ada standar harga ikan.

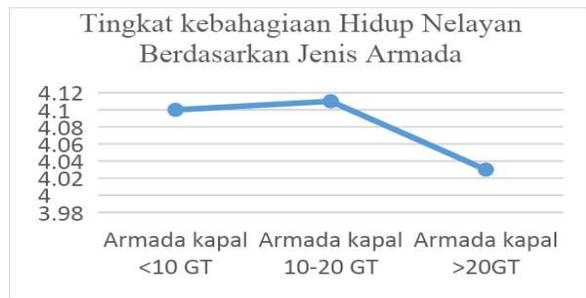
3.2. Discussion

Berikut ini adalah analisis pengukuran indeks kebahagiaan hidup nelayan di PPN Prigi, Jawa Timur pada masa pandemi Covid-19:

Table 5
Indeks kebahagiaan nelayan di PPN Prigi, Jawa Timur

Indeks Kebahagiaan	Kepuasan Hidup	Perasaan	Makna Hidup
Penimbang (w)	56,4	10,6	6,8
Hasil	13,9	2,17	2,03
			4,08

Berdasarkan Tabel 5, indeks kebahagiaan nelayan yang ada di PPN Prigi, Jawa Timur adalah sebesar 4,08. Hal ini dapat disimpulkan bahwa indeks kebahagiaan nelayan yang ada di PPN Prigi, Jawa Timur berdasarkan skala pengukuran yang dikemukakan oleh Stephen Wright berdasarkan OHQ cukup tinggi atau cukup bahagia. Kemudian, indeks kebahagiaan berdasarkan jenis armada dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tingkat kebahagiaan hidup nelayan berdasarkan jenis armada.

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa indeks atau tingkat kebahagiaan hidup berdasarkan jenis armada yang dimiliki nelayan tidak terlalu signifikan perbedaannya. Tingkat kebahagiaan hidup tertinggi adalah pada jenis armada kapal 10-20 GT yaitu sebesar 4,11 dan nilai terendah adalah pada jenis armada kapal >20 GT. Hal ini dikarenakan beberapa faktor salah satunya adalah waktu melaut. Pada umumnya armada kapal >20 GT memiliki waktu melaut yang lebih lama sehingga waktu luang yang dimiliki untuk diri sendiri, hubungan sosial dengan

keluarga maupun kerabat atau tetangga menjadi berkurang. Hal ini juga menyebabkan perasaan kesepian, kecemasan, dan rindu pada nelayan (Anggraini, 2018; Aryogi & Wulansari, 2016).

Peningkatan kebahagiaan di tempat kerja salah satu faktornya merupakan peningkatan dari kepuasan kerja. Pada masa pandemi COVID-19, di hampir semua masyarakat mengalami kebosanan, kesepian, kesulitan tidur, dan kecemasan umum serta tingkat stress, sehingga umumnya berkorelasi dengan ketidakbahagiaan.

Nelayan pada jenis armada <10 GT memiliki tingkat kebahagiaan lebih rendah dibandingkan dengan jenis armada 10–20 GT dikarenakan nelayan dengan armada tersebut melakukan *one day fishing* dengan jenis armada yang kecil sehingga kapasitas perolehannya tidak sebanyak kapal berukuran sedang dan besar dengan modal setiap pergi melaut cukup besar yaitu kurang lebih Rp 200.000. (Tain, 2018) menyatakan bahwa perbedaan ukuran perahu ini tidak lepas dari kebutuhan nelayan untuk membawa lebih banyak peralatan untuk menangkap ikan. Nelayan berasumsi bahwa dalam satu hari, nelayan memiliki waktu yang terbatas untuk menangkap ikan atau hasil laut. Dengan adanya keterbatasan dalam menangkap ikan menyebabkan adanya perasaan cemas bagi nelayan. Hal ini disebabkan karena mereka harus bekerja secara efisien dan cepat untuk menangkap sebanyak mungkin. Bagi beberapa nelayan, melaut hanya satu hari mungkin tidak memberikan pendapatan yang memadai.

Pada aspek non finansial, pandemi COVID-19 memberi makna lebih banyak waktu luang. Nelayan menjadi memiliki lebih banyak waktu bersama keluarga dan kecil kemungkinannya untuk menjadi tidak bahagia.

Rasa kekeluargaan ini juga dikuatkan dengan adanya keharmonisan keluarga. Kemudian ditemukan pula bahwa kebutuhan spiritual juga merupakan hal yang membahagiakan bagi individu di Indonesia yakni kebutuhan spiritual ini mengacu pada proses memenuhi atau telah terpenuhinya target individu dalam hal spiritual dengan melakukan aktivitas-aktivitas yang mencerminkan keyakinan terhadap agama (Khumas & Halima, 2020; Quang & Long, 2020).

Table 6
Hasil uji varian satu arah (*One Way Anova*)

F Hitung	F Tabel	Keterangan
0,062	3,084	Ho Diterima

Berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa Ho diterima yang berarti bahwa tidak ada perbedaan kebahagiaan hidup antara nelayan dengan jenis armada <GT, 10-20 GT, dan > 20 GT. Hal ini berdasarkan pada faktor pendapatan nelayan, bahwa nelayan baik nelayan dengan jenis armada < 10 GT, 10-20 GT, dan > 20 GT memiliki rata-rata pendapatan yang sama pada masa pandemi COVID-19. Meskipun harga ikan cukup meningkat tetapi pada saat penelitian ini dilakukan cuaca dilokasi penelitian sedang kurang baik sehingga hasil tangkap tidak terlalu banyak. Nelayan yang berada di lokasi penelitian, diketahui bahwa sebagian besar memiliki sumber pendapatan lain yaitu dari usaha bertani. Sehingga, jika hasil tangkap ikan kurang baik maka pendapatan sebagai petani dapat menutupi biaya pengeluaran rumah tangga meskipun pendapatannya tidak terlalu besar.

Harga ikan yang tidak selalu tetap serta teknik dan peralatan yang digunakan masih tradisional sehingga secara ekonomi mempengaruhi pendapatan nelayan. Pada musim paceklik harga cenderung meningkat dan berdampak pada permintaan karena harga ikan yang tinggi. Penerapan sistem bagi hasil antara pemilik dan awak kapal yang masih

menerapkan sistem tradisional juga menjadi salah satu faktor tidak ada perbedaan kebahagiaan nelayan berdasarkan jenis struktur armada (Bhilave, 2018; Bravo-Olivas *et al.*, 2015; Ermayanti, 2015; Fargomeli, 2014)

4. Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan secara umum seluruh nelayan yang ada di lokasi penelitian cukup bahagia. Tingkat kebahagiaan hidup armada ukuran sedang memiliki tingkat kebahagiaan tertinggi. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kebahagiaan seseorang dalam bekerja seperti pendapatan, hubungan sosial, serta waktu untuk bekerja. Secara keseluruhan, dimensi penyusun kepuasan hidup, perasaan, dan makna hidup secara signifikan mempengaruhi kebahagiaan hidup nelayan selama pandemi COVID-19 dan tidak ada perbedaan kebahagiaan hidup nelayan berdasarkan struktur armada perikanan.

Kebahagiaan merupakan kajian yang sangat menarik, sehingga diharapkan peneliti selanjutnya lebih mengembangkan penelitian mengenai kebahagiaan. Dalam penelitian ini banyak terjadi kekurangan, diantaranya subjek yang sedikit, waktu dan kondisi yang terbatas dikarenakan dilakukan pada masa Pandemi COVID-19. Berdasarkan fakta yang diperoleh, dianjurkan sebaiknya nelayan mulai mengatur keuangan keluarga dengan baik sehingga jika sedang tidak musim ikan tidak perlu berhutang, mendekati diri kepada Tuhan YME, dan lebih aktif untuk mencari informasi mengenai teknologi ataupun program-program pemerintah dalam upaya meningkatkan kesejahteraan dan kebahagiaan hidup nelayan kedepannya.

Bibliography

- Anggraini, R. 2018. Hubungan kepuasan kerja terhadap kebahagiaan di tempat kerja pada karyawan PT pos indonesia pekanbaru. *Psychopolytan (Jurnal Psikologi)*, 2(1): 28–35.
- Arum, R. 2020. Pembatasan sosial di Indonesia akibat virus corona ditinjau dari sudut pandang politik. *Politik Solitic*.
- Aryogi, I., dan Wulansari, D. 2016. Subjective Well-being Individu dalam Rumah Tangga di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, 1(1): 1–12. <https://doi.org/10.20473/jiet.v1i1.1900>.
- Bhilave, M. 2018. *Traditional fishing methods of Kolhapur district*. 6: 368–371.
- Bravo-Olivas, M.L., Chávez-Dagostino, R.M., Malcolm, C.D., dan Espinoza-Sánchez, R. 2015. Notes on the quality of life of artisanal small-scale fishermen along the Pacific coast of Jalisco, México. *Sustainability (Switzerland)*, 7(5): 6046–6068. <https://doi.org/10.3390/su7056046>.
- Budyanti, E. 2020. Dampak virus corona terhadap sektor perdagangan dan pariwisata Indonesia. *Kajian Bidang Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, XII(4): 19–24. http://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info_Singkat-XII-4-II-P3DI-Februari-2020-219.pdf.
- Coulthard, S., Sandaruwan, L., Paranamana, N., dan Koralgama, D. 2014. *Relevance for Sustainable Fisheries*. 2007–2008.
- Diponegoro, A.M., dan Mulyono, M. 2015. Faktor-Faktor Psikologis yang Mempengaruhi Kebahagiaan pada Lanjut Usia Suku Jawa di Klaten. *PSIKOPEDAGOGIA Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 4(1): 13. <https://doi.org/10.12928/psikopedagogia.v4i1.4476>.
- Ermayanti, E. 2015. Teknologi penangkapan ikan pada masyarakat nelayan di nagari pasar lama air haji, Kecamatan Linggosari Baganti, Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*, 17(1): 23. <https://doi.org/10.25077/jantro.v17i1.33>.
- Fargomeli, F. 2014. Interaksi kelompok nelayan dalam meningkatkan taraf hidup di desa Tewil Kecamatan Sangaji Kabupaten Maba Halmahera Timur. *Acta Diurna*, 3(3): 1–17.
- Hanoatubun, S. 2020. Dampak Covid-19 terhadap perekonomian indonesia. *EduPsyCouns Journal*, 2(1): 146–153.
- Hariyanto, S. 2014. Analisis pemberdayaan masyarakat nelayan Di Pantai Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek. *Jurnal BONOROWO*, 2(1): 55–70. <http://jurnal-unita.org/index.php/bonorowo/article/view/31>.
- Haryono, S. 2017. Metode SEM untuk Penelitian Manajemen AMOS, LISREL, PLS. In *Luxima Metro Media*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Husuna, F., Sondakh, J.S., dan Wasak, M.P. 2019. Peran gender pada peningkatan kesejahteraan keluarga nelayan Di Desa Bulawan Induk Kecamatan Kotabunan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Jurnal Akulturasi*, 7(14): 1343–1354.
- Jomitol, J., Payne, A.J., Sakirun, S., and Bural, M.O. 2020. *The Impacts of Covid-19 to Small Scale Fisheries in Tun Mustapha Park, Sabah, Malaysia; What Do We Know So Far?* *May*, 1–13. <https://doi.org/10.20944/preprints202005.0287.v1>.
- Joshanloo, M., Rizwan, M., Khilji, I.A., Ferreira, M.C., Poon, W.C., Sundaram, S., Ho, L.S., Yeung, V.W.L., Han, G., Bae, J., Demir, M., Achoui, M., Pang, J.S., Jiang, D.Y., Lamers, S.M.A., Turan, Y., Lepshokova, Z.K., Panyusheva, T., Natalia, A., and Tsukamoto, S. 2016. Conceptions of happiness and life satisfaction: An exploratory study in 14 national groups. *Personality and Individual Differences*, 102: 145–148. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.065>.
- Kholis, M.N., Fratnesi., dan Wahidin, L.O. 2020. Prediksi dampak covid-19 terhadap pendapatan nelayan jaring insang di Kota Bengkulu. 4(1): 1–11.
- Kusumo, R.A.B., Charina, A., dan Mukti, G.W. 2013. Analisis gender dalam kehidupan keluarga nelayan di Kecamatan Pangandaran Kabupaten Ciamis. *Journal Social Economic of Agriculture*, 2: 42–53.
- Moeinaddini, M., Asadi-Shekari, Z., Aghaabbasi, M., Saadi, I., Zaly Shah, M., dan Cools, M. 2020. Proposing a new score to measure personal happiness by identifying the contributing factors. *Measurement: Journal of the*

International Measurement Confederation, 151: 107115.
<https://doi.org/10.1016/j.measurement.2019.107115>.

Muripto, I., dan Ripai, A. 2015. Dinamika perikanan tuna Di Perairan Prigi Selatan Jawa Timur. *J. Lit. Perikan. Ind.*, 245–251.

Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. 2019. *Laporan statistik 2018*.

Sitinjak, T.J., dan Sugiarto. 2006. *Lisrel* (Edisi Pert). Graha Ilmu.

Tain, A. 2018. *The Adaptation Strategy of Fishermen Households in the Over fishing Areas of East Java*. 231: 541–543.
<https://doi.org/10.2991/amca-18.2018.150>.

Ulfa, M. 2018. Persepsi Masyarakat Nelayan dalam Sukmiwati, M., and Sari, N.I. 2007. Pengaruh konsentrasi ekstrak biji karet (*Havea brancilliensis* Muel, Arg) sebagai pembius terhadap aktivitas dan kelulusan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*, L) selama transportasi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 12(1): 23–29.
<https://jpk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPK/article/view/1215>.

Vanderzwalmen, M., McNeill, J., Delieuvin, D., Senes, S., Sanchez-Lacalle, D., Mullen, C., McLellan, I., Carey, P., Snellgrove, D., Foggo, A., Alexander, M.A., Henriquez, F.L., and Sloman, K.A. 2021. Monitoring water quality changes and ornamental fish behaviour during commercial transport. *Aquaculture*, 531(1): 735860.
<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735860>.

Ventura, A.S., Jeronimo, G.J., de Oliveira, S.N., de Araujo Gabriel, A.M., Cardoso, C.A.L., Teodoro, G.C., Filho, R.A.C.C., and Povh, J.A. 2020. Natural anaesthetics in the transport of Nile tilapia: Hematological and biochemical responses and residual concentration in the fillet. *Aquaculture*, 526(9): 735365.
<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735365>.