

PROCEEDING

26 Maret 2022

# SEMINAR NASIONAL

## "Kedaulatan dan Keamanan Pangan Berbasis Bisnis"



Dipublikasikan Online Pada:  
**Pattimura Proceeding:**  
Conference of Science and  
Technology

# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DPD HIMPUNAN ALUMNI IPB MALUKU

“Kedaulatan dan Keamanan Pangan Berbasis Bisnis”

Ambon, 26 Maret 2022

Diterbitkan oleh Universitas Pattimura  
@Hak Cipta dilindungi Undang-undang

e-ISSN: 2829-3770

DOI issue: <https://doi.org/10.30598/PattimuraSci.2022.HAIPBMAL>

Dipublikasikan online pada:

**Pattimura Proceeding: Conference of Science and Technology**

Terindeks oleh:



**September 2022**

## Tim Prosiding

### Editor:

Dr. Ir. Welem Waileruny, M.Si (Ketua)  
Dr. Pieter Agusthinus Riupassa, S.Si M.Si (Wakil Ketua)  
Dr. Risyart Alberth Far-Far, S.P M.Si (Anggota)  
Marlin Chrisye Wattimena, S.Pi M.Si (Anggota)  
Yopi Andry Lesnussa, S.Si M.Si (Anggota)

### Design Cover:

Taufan Talib, S.Pd M.Si  
Ukuran: 29,7 x 21 cm

### Reviewer:

1. Dr. Ir. George S. J. Tomatala, M.Si
2. Dr. Ir. Delly D. P. Matratty, M.Si
3. Dr. Ir. Welem Waileruny, M.Si
4. Dr. Ir. Betsy J. Pattiasina, M.Si
5. Dr. Ir. Christoffol Leiwakabessy, M.Si
6. Dr. Vita N. Lawalata, S.P M.Si
7. Dr. Debby V. Pattimahu, S.Hut M.Si
8. Dr. Marthina Tjoa, S. Hut, MP

#### Keterangan Gambar Latar Cover:

**Foto “Jembatan Merah Putih”** – sebuah ikon infrastruktur Kota Ambon sebagai beranda masuk-keluar Provinsi Maluku, tampak foto dari udara diambil dari arah Timur jembatan. Pembangunan jembatan ini digagas sejak 1995 oleh Karel Alberth Ralahalu, mulai dibangun 17 Juli 2011, dan diresmikan oleh Presiden RI Bpk. Ir. Joko Widodo pada tanggal 4 April 2016, dengan APBN senilai Rp.779,2 miliar. Adalah jembatan yang melintas arah Selatan-Utara menghubungkan Desa Galala di Kecamatan Sirimau ke Desa Poka di Kecamatan Teluk Ambon, sepanjang 1.140 m dan lebar 22,5 m. Kapal dengan tinggi kurang dari 34 m dapat melintas di bawahnya. Jembatan ini telah menyingkat waktu tempuh dari Pusat Kota Ambon ke Bandara Internasional Pattimura di Laha, hanya kurang dari 30 menit. Termasuk, memudahkan akses ke Kampus Poka Universitas Pattimura di Jl. dr Johannes Leimena, dan akses ke RSUP dr Johannes Leimena di Jl. Mr. Chr. Soplanit, serta terutama akses ke Kecamatan Leihitu dan Leihitu Barat di Kabupaten Maluku Tengah.



## Kata Pengantar

Prosiding ini disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL yang bertemakan **Kedaulatan dan Keamanan Pangan Berbasis Bisnis** yang dilaksanakan Tanggal 26 Maret 2022, di Hotel Manise, Ambon. Penyelenggaraan seminar dimaksudkan untuk memberikan kontribusi pemikiran ilmiah yang konstruktif bagi pemerintah dan pelaku kepentingan lain sebagai upaya pencapaian tujuan Pembangunan Nasional sesuai Tema. Pemikiran-pemikiran ilmiah dalam seminar ini dijamin dari para peneliti, penyuluh serta pengalaman pelaku utama dan pelaku usaha.

Tujuan seminar ini perlu dibingkai dengan modal kemitraan di antara berbagai pihak terkait. Oleh karena itu pikiran dan pengalaman dari pihak terkait sangat diperlukan dalam rangka merumuskan kebijakan-kebijakan menuju Keamanan dan Kedaulatan Pangan di Indonesia terlebih khusus di Maluku berbasis bisnis.

Kegiatan Seminar Nasional diikuti peserta yang terdiri atas pakar, peneliti, penyuluh, perguruan tinggi, Pemerintah Daerah dan praktisi di bidang Pertanian maupun Perikanan.

Ucapan terima kasih kami disampaikan kepada Gubernur Maluku yang telah memberikan arahan dan pandangan terkait dengan pentingnya kedaulatan dan keamanan pangan khususnya di Provinsi Maluku. Penghargaan dan terima kasih juga kepada para narasumber istimewa kepada Prof. Dr. Ir. Arif Satria selaku Rektor IPB yang memberi pembobotan tentang pengembangan agromaritim di Provinsi Maluku di era otonomisasi dan juga kepada Dr. Ir. Audy Joinaldy, SPt, MSc, MM, IPM, ASEAN Eng atas paparannya tentang membangun bisnis di wilayah kepulauan. Juga kepada Prof. Dr. Ir. Debby Selano, M.Sc atas paparannya terkait dengan pengembangan perikanan di Provinsi Maluku dalam menunjang keamanan dan kedaulatan pangan.

Selanjutnya kepada para penulis dan editor serta pelaksana seminar nasional ini disampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih atas hasil penelitian dan pemikiran, sejak seminar hingga tersusunnya prosiding, semuanya berlangsung dengan baik.

Akhir kata, semoga prosiding ini bermanfaat khususnya dalam mensukseskan Program Lumbung Ikan Nasional di Provinsi Maluku. Bilamana dijumpai ada kekurangan dalam naskah ini, sudilah kami dapat dimaklumi, untuk menjadi catatan perbaikan mendatang.

Ambon, Nopember 2022

DPD Himpunan Alumni IPB Maluku

**Dr. Ir. G.S.J. Tomatala, M.Si** (Ketua)

## Kepanitiaan Seminar Nasional DPD HA IPB Maluku

SURAT KEPUTUSAN  
NOMOR: 04/SK/DPD.Mal/HA IPB/I/2022  
Tentang  
PENGANGKATAN PANITIA PELAKSANA RAKER DAN SEMINAR  
NASIONAL/WEBINAR TAHUN 2022

Pengurus DPD HA IPB Maluku

- Menimbang : 1. Bahwa untuk menyusun program kerja DPD HA IPB Maluku Tahun 2022 perlu dilakukan melalui RAKER.  
2. Bahwa DPD HA IPB Maluku berkewajiban membangun jejaring bersama pemerintah dan stakeholder lain dalam menjawab berbagai permasalahan di masyarakat sekaligus memberikan kontribusi pemecahannya melalui pandangan Ilmu Pengetahuan yang pelaksanaannya melalui Seminar Nasional atau Webinar seiring dengan pelaksanaan RAKER Tahun 2022.  
3. Bahwa untuk melaksanakan point 1 dan 2 perlu mengangkat Panitia pelaksana yang ditetapkan dengan surat keputusan.  
4. Bahwa Panitia dalam melaksanakan tugasnya selalu berkoordinasi dengan pengurus Harian DPD HA IPB Maluku.
- Mengingat : 1. Anggaran Dasar (AD) Himpunan Alumni IPB  
2. Anggaran Rumah Tangga (ART) Himpunan Alumni IPB  
3. Surat Keputusan DPP HA IPB No 77/SK/DPP HA IPB/X/2021 tentang pengangkatan Pengurus Daerah HA IPB Maluku Periode 2021-2025.
- Memperhatikan Hasil rapat-rapat pengurus terbatas dan pengurus lengkap DPD HA IPB Maluku.

### MEMUTUSKAN

Menetapkan

KESATU

Keputusan Ketua DPD HA IPB Maluku Nomor: 04/SK/DPD.Mal/HA IPB/I/22 tentang Pengangkatan Panitia Pelaksana RAKER DPD HA IPB Maluku dan Seminar Nasional/Webinar Tahun 2022

KEDUA

Struktur Panitia sebagaimana tertuang dalam lampiran surat keputusan ini merupakan satu kesatuan tidak terpisah dari Surat Keputusan ini.

KETIGA

Surat keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari ditemukan terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Ambon pada Tanggal 31 Januari 2022

Dewan Pengurus Daerah  
HA IPB Maluku

Dr. Ir. G. S. J Tomatala, M.Si

K e t u a

Dr. Ir. W. Waileruny, M.Si

S e k r e t a r i s

**Tentang**  
**PENGANGKATAN PANITIA PELAKSANA RAKER DAN SEMINAR**  
**NASIONAL/WEBINAR TAHUN 2022**

Dewan Pengarah : 1. Dr. Ir. G.S.J Tomatala, M.Si (Ketua DPD HA. IPB Maluku)  
2. Dr. Ir. W. Waileruny (Sekretaris DPD HA. IPB Maluku)

Ketua Dr. Debby V. Pattimahu, S.Hut, MSi  
Wakil Ketua Dr. Ir. Christoffol Leiwakabessy, MSi  
Sekretaris Dr. Marlyn C. Wattimena, SPi, M.Si  
Wakil Sekretaris Dr. Ir. Rosniyati Suwarda, MSi  
Bendahara Dr. Marthina Tjoa, S.Hut, MP

**SEKSI-SEKSI**

Seksi Acara 1. Dr. Ir. Delly D. P. Matruty, MSi Ketua  
2. Dr. Adrien Jems A. Unitly, S.Si. M.Si Anggota  
3. Dr. Ir. Inta Damanik, MSi  
4. Dr. Ir. Yolanda M. T. N. Apituley, MAppSc  
5. Stani R. Siahainenia, SPi, MSi  
6. Yamres Pakniany, S.Th, MSi  
7. Selfi Sangadji, SPi, MSi

Seksi Sekretariat & Komunikasi (IT), Dokumentasi 1. Dr. Pieter A. Riupassa, S.Si, MSi Ketua  
2. Ir. J. Parera, MSi. Anggota  
3. Dr. Ir. Edizon Jambormias, MSi  
4. Dr. Ir. Dionisius Bawole, M.Si  
5. Rajab, S.Pt. MSi  
6. Frederik W. Ayal. S.Pi, M.Si

Seksi Usaha Dana 1. Dr. Ir. Rein E. Senewe, MP Ketua  
2. Dr. Izaak T Matitaputty, SE, MSi Anggota  
3. Dr. Ir. Cindy R.M. Loppies, M.Si  
4. Dr. Ir. Venda J Pical, M.Si  
5. Dr. Jusmi D. Putuhena, S.Hut, M.Si.  
6. Dr. Vita Lawalatta, SP, MSi  
7. Aryanto Boreel, S.Hut, M.Si  
8. Marchiavel Moniharapon, S.Pt. M.Si  
9. Dr. Stephen F.W. Thenu, SP. MSi.

Seksi Perlengkapan, Akomodasi, Transportasi 1. Dr. Risyart A. Far Far, SP, MSi Ketua  
2. Dr. Ir. Raja B.D Sormin, M.Si Anggota  
3. Christian Pattipeilohy, SPi, MSi  
4. Dr. Paulus M. Putileihalat, SP, M.Si.  
5. Dr. Herman Siruru, S.Hut, MSc  
6. Dr. Ir. Frederika S. Pello, M.Si

Seksi Konsumsi

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Wunuhalono H.E.D. Dahoklory, SPi, MSi | Ketua   |
| 2. Dr. Anneke Pesik, S.P. M.Si           | Anggota |
| 3. Ir. G.H Augustyn, M.Si                |         |
| 4. Ir. R. Bremer, M.Si                   |         |
| 5. Ir. Meity L. Hehanussa, MSi.          |         |
| 6. Dr. Ir. Betty Sahetapy, MP            |         |
| 7. Novianty C Tuhumury, S.Pi, M.Si       |         |

Ditetapkan di Ambon pada Tanggal 31 Januari 2022

Dewan Pengurus Daerah

HA IPB Maluku

Dr. Ir. G.S.J Tomatala, M.Si  
K e t u a

Dr. Ir. W. Waileruny, M.Si  
S e k r e t a r i s

## Daftar Isi

	Halaman
Cover	i
Tim Prosiding	ii
Kata Pengantar	iii
Kepanitiaaan Seminar Nasional DPD HA IPB Maluku	iv
Daftar Isi	vii
<b>GENDER DAN KETAHANAN PANGAN PADA MASYARAKAT PESISIR KOTA AMBON</b> Venda Jolanda Pical, Dortje L. Y. Lopulalan	1
<b>HEMATOLOGI IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i>) DARI WADUK OLIGOTROFIK DAN EUTROFIK</b> Diana Arfiati, Rizky Kusma Pratiwi, Zakiyyah Nur Inayah	8
<b>PENGARUH PKG SERASAH KAMPUS UNPATTI DAN LIMBAH PERTANIAN TERHADAP FISIKO-KIMIA TANAH DAN HASIL JAGUNG (<i>Zea mays</i>L.) DI ULTISOL</b> Maimuna La Habi, Muhammad Riadh Uluputty, Aminudin Umasangaji	12
<b>KAJIAN KARAKTERISTIK MORFOLOGI PISANG TONGKA LANGIT DI KOTA AMBON PROVINSI MALUKU</b> Marlita H. Makaruku, Anna Y. Wattimena, Vilma L. Tanasale, Jeanne I. Nendissa	23
<b>IDENTIFIKASI JENIS GULMA PADA AREAL PERTANAMAN KELAPA DI DESA HATIVE BESAR</b> Vilma L. Tanasale, Nureny Goo, Marlita H. Makaruku, Anna Yuliana Wattimena	28
<b>KARAKTER MORFOLOGI TIGA KLON UBI JALAR DI MALUKU</b> Anna Y. Wattimena, Reny Tomaso, Marlita H. Makaruku, Vilma L. Tanasale, Martha Amba	36
<b>MORFOMETRIK LAMUN <i>Cymodocea rotundata</i> DI PESISIR PANTAI TANJUNG TIRAM, POKA, TELUK AMBON DALAM</b> Jessico Hendrick Sermatang	41
<b>KECENDERUNGAN PERKEMBANGAN KOTA AMBON: DAMPAKNYA TERHADAP KUALITAS LINGKUNGAN PESISIR TELUK AMBON DAN KERENTANANNYA TERHADAP BAHAYA TERKAIT DENGAN KENAIKAN MUKA LAUT</b> Wahyu Budi Setyawan, Wempi Barends, Ahmad Ainarwowan, Dominggus Polnaya	50
<b>SISTEM KOMUNIKASI PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL DI PROVINSI MALUKU (KASUS PANGAN LOKAL ENBAL DI KABUPATEN MALUKU TENGGARA)</b> Risyard Alberth Far Far, Lydia Maria Ivakdalam, George S. J. Tomatala	63
<b>PERAN MASYARAKAT DESA DALAM MELESTARIKAN HUTAN DI NEGERI SAUNULU KECAMATAN TEHORU KABUPATEN MALUKU TENGAH</b> Nova S Tuwael, Jusmy D. Putuhena, B. B. Seipalla	75
<b>PENANGKAPAN TUNA MADIDIHANG (<i>THUNNUS ALBACARES</i>) DENGAN PANCING ULUR OLEH NELAYAN KECAMATAN AMAHAI KABUPATEN MALUKU TENGAH</b> Stany R Siahainenia, Ruslan Tawari, Haruna, Jacobus Paillin, Rifan Dikromo	84



FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI POLA KONSUMSI IKAN RUMAH TANGGA NELAYAN DI KABUPATEN BURU SELATAN	92
Rahma Amaliyah Borut, Yolanda M. T. N Apituley, Johanis Hiariey, Dionisius Bawole	
EKSPLOITASI CUMI-CUMI DI PERAIRAN SELATAN PULAU AMBON	99
Welem Waileruny, Ketswin Pattirousamal, Delly D. P. Matratty, Antony Saklaresy	
PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN MANGROVE BERKELANJUTAN DI DUSUN MASIKA JAYA	109
Debby V. Pattimahu, Fanny. Sospelissa, Terezia V. Pattimahu	
DETERMINAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LITERASI KEUANGAN PELAKU UMKM DI KOTA AMBON	114
Restia Christianty, Teddy Christianto Leasiwal	
MODAL SOSIAL DAN KEBERLANJUTAN PEMANFAATAN LAHAN HUTAN UNTUK PENGELOLAAN DUSUNG	119
Marthina Tjoa, George S. J. Tomatala, Iskar	
KUALITAS MANUSIA MENUJU SATU ABAD GEREJA PROTESTAN MALUKU	124
John Ruhulestin	
KESADARAN LITERASI DIGITAL: PELUANG, TANTANGAN DAN KERENTANANNYA BAGI KOMUNITAS LAUT-PULAU (Suatu Pemikiran)	135
Pieter Agusthinus Riupassa, Anneke Pesik	

# PENANGKAPAN TUNA MADIDIHANG (*THUNNUS ALBACARES*) DENGAN PANCING ULUR OLEH NELAYAN KECAMATAN AMAHAI KABUPATEN MALUKU TENGAH

## Catching of Madidihang Tuna (*Thunnus albacares*) Fishing Lines by Fishers in Amahai District, Central Maluku Regency

Stany R Siahainenia<sup>1\*</sup>, Ruslan Tawari<sup>2</sup>, Haruna<sup>3</sup>, Jacobus Paillin<sup>4</sup>, Rifan Dikromo<sup>5</sup>

<sup>1 2 3 4 5</sup> Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Pattimura, Ambon

\*E-mail: stansyahainenia@gmail.com | DOI: <https://doi.org/10.30598/PattimuraSci.2022.HAIPBMAL.84-91>

**Abstrak.** Salah satu komoditi perikanan bernilai ekonomi yang tinggi adalah ikan tuna dimana pada wilayah Maluku tahun 2021 produksi tuna sebesar 35,56% (BPS, 2022). Tuna ditangkap menggunakan pancing ulur yang tergolong perikanan skala kecil. Keberadaan tuna yang berubah sepanjang waktu mengakibatkan nelayan mengalami ketidakpastian dalam mencari daerah penangkapan yang sesuai. Suhu merupakan indikator penting dalam penyebaran dan kelimpahan ikan tuna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi tangkapan pancing ulur dan menganalisis distribusi suhu berdasarkan area operasi penangkapan pancing ulur di Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian dilakukan di Perairan dengan metode yang digunakan adalah metode survey dengan mengikuti trip penangkapan nelayan dan menggunakan *Spot Trace* berbasis satelit GPS untuk melacak aktifitas pergerakan kapal selama operasi penangkapan ikan. Analisis data deskriptif untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan nelayan dan menggunakan *SeaWiFS Data Analysis Sistem* (SEADAS) 7.3.1 dan *Surfer 12* untuk menganalisis distribusi suhu perairan di lokasi penangkapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tuna madidihang (*Thunnus albacares*) mendominasi hasil tangkapan sebesar 70,30%, tuna mata besar (*Thunnus obesus*) sebesar 20,19% dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebesar 0,52%. Distribusi frekuensi panjang tuna madidihang berkisar antara 23-171 cmFL dimana selama tahun 2019 didominasi oleh ukuran < 100 cmFL sebanyak 82,42%. Kisaran SPL bulan Januari 29<sup>0</sup>C-31<sup>0</sup>C optimal penangkapan pada 29,8<sup>0</sup>C-30,4<sup>0</sup>C, bulan April pada kisaran 30,2<sup>0</sup>C-31,7<sup>0</sup>C optimal penangkapan pada 30,9<sup>0</sup>C-31,3<sup>0</sup>C, bulan Mei pada kisaran 27,4<sup>0</sup>C-31,4<sup>0</sup>C optimal penangkapan pada kisaran suhu 27,8<sup>0</sup>C -30,8<sup>0</sup>C, bulan Juni yaitu 27,4<sup>0</sup>C -28<sup>0</sup>C optimal penangkapan pada kisaran suhu 27,6<sup>0</sup>C-27,85<sup>0</sup>C, bulan September 27,4<sup>0</sup>C-29,5<sup>0</sup>C optimal penangkapan pada kisaran suhu 27,8<sup>0</sup>C -28,5<sup>0</sup>C, dan bulan Desember kisaran 29,4<sup>0</sup>C-31,5<sup>0</sup>C optimal penangkapan pada kisaran suhu 30,4<sup>0</sup>C -31,2<sup>0</sup>C

**Kata kunci:** tuna, pancing ulur, sebaran suhu permukaan, Maluku Tengah

**Abstract.** One of the fishery commodities with high economic value is tuna, where in the Maluku region in 2021, tuna production will be 35.56% (BPS, 2022). Tuna is caught using handlines which are classified as small-scale fisheries. The existence of tuna that changes over time causes fishermen to experience uncertainty in finding suitable fishing areas. Temperature is an important indicator in the distribution and abundance of tuna. This study aims to determine the composition of the hand line catch and to analyze the temperature distribution based on the area of the hand line fishing operation in Central Maluku Regency. The research was conducted in the waters with the method used is a survey method by following fishing trips and using GPS satellite-based *Spot Trace* to track vessel movement activities during fishing operations. Descriptive data analysis was used to determine the composition of fisherman catches and used *SeaWiFS Data Analysis System* (SEADAS) 7.3.1 and *Surfer 12* to analyze the distribution of water temperatures at fishing locations. The results showed that yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) dominated the catch by 70.30%, bigeye tuna (*Thunnus obesus*) by 20.19% and skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) by 0.52%. The frequency distribution of yellowfin tuna length ranges from 23-171 cmFL where during 2019 it was dominated by sizes <100 cmFL as much as 82.42%. The SST range in January is 29<sup>0</sup>C-31<sup>0</sup>C, optimal fishing is at 29.8<sup>0</sup>C-30.4<sup>0</sup>C, April is in the range of 30.2<sup>0</sup>C-31.7<sup>0</sup>C, optimal fishing is at 30.9<sup>0</sup>C-31.3<sup>0</sup>C, in May is in the range of 27.4<sup>0</sup>C-31.4<sup>0</sup>C the optimal catch is in the

temperature range of 27.8<sup>0</sup>C -30.8<sup>0</sup>C, in June is 27.4<sup>0</sup>C -28<sup>0</sup>C the optimal catch is in the temperature range 27.6<sup>0</sup>C-27.85<sup>0</sup>C, in September 27.4<sup>0</sup>C-29.5<sup>0</sup>C the optimal catch is at a temperature range of 27, 8<sup>0</sup>C -28.5<sup>0</sup>C, and in December the range of 29.4<sup>0</sup>C-31.5<sup>0</sup>C is optimal for catching at a temperature range of 30.4<sup>0</sup>C -31.2<sup>0</sup>C

**Keywords:** Central Maluku, hand fishing, surface temperature distribution, tuna

---

## 1. PENDAHULUAN

Potensi ikan di Laut Banda cukup potensial dan menjadi target nelayan skala kecil dengan menggunakan pancing ulur salah satunya adalah ikan tuna madidihang (*Thunnus albacares*) atau *yellowfin tuna* (YFT). Kegiatan operasi armada penangkapan ikan tuna madidihang skala kecil diperhadapkan dengan kondisi yang tidak pasti karena tuna merupakan ikan yang bermigrasi jauh, sehingga sering dikategorikan sebagai usaha yang beresiko tinggi. Menurut Tawari *et al*, (2019) bahwa pola sebaran sumberdaya madidihang tidak merata, adanya pergeseran musim, ketidakpastian lokasi keberadaan ikan, dan menurunnya aktual penangkapan mempengaruhi produksi dan produktifitas hasil tangkapan. Kondisi adanya gerombolan ikan tuna yang berubah sepanjang waktu, sementara kapasitas armada yang dimiliki nelayan dengan teknologi dan modal usaha yang terbatas mengakibatkan nelayan tidak maksimal dalam menangkap ikan pada daerah penangkapan yang sesuai.

Kondisi perikanan tuna saat ini semakin jauh jangkauannya sedangkan jumlah armada penangkapan semakin banyak yang mengakibatkan nelayan kecil semakin terpuruk, hal ini disebabkan oleh lemahnya manajemen perikanan yang kita dimiliki (Rivai *et al*. 2017). Masih sangat terbatasnya informasi dan data terperinci mengenai data spasial dan temporal kegiatan penangkapan ikan, seperti intensitas dan variabilitasnya, aktivitas penangkapan ikan, lokasi penangkapan aktual dan laporan CPUE (Jalali *et al*. 2015), masalah pelaporan perikanan skala kecil secara global berdampak pada lemahnya perumusan kebijakan yang relevan (Doddema *et al*. 2018).

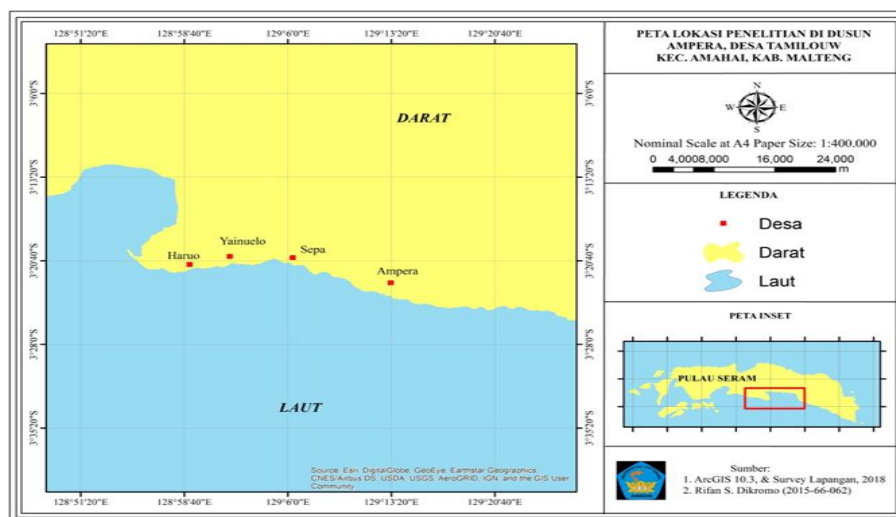
Salah satu cara untuk memperoleh data penangkapan actual secara time series adalah dengan cara merekam lokasi penangkapan ikan seperti yang sudah diaplikasikan oleh nelayan binaan dari LSM Masyarakat dan Perikanan Indonesia (MDPI) di Kabupaten Maluku Tengah menggunakan instrumen Spot Trace. Spot Trace merupakan perangkat yang menyediakan lokasi yang dilacak oleh satelit dari item yang ditandai, kapan saja, dan di mana saja. Fungsi Spot Trace mirip dengan VMS (Sistem Pemantauan Kapal), hanya jauh lebih kecil dan lebih murah. Dalam penggunaan teknologi ini, nelayan dapat merekam lokasi penangkapan mereka dan mendapatkan data spasial dan temporalnya. Dengan demikian dapat dilakukan evaluasi tentang pola penangkapan dan mengetahui tren spasialnya.

Tersedianya informasi perikanan seperti data hasil tangkapan ikan, produktivitas, pergerakan armada pada lokasi penangkapan ikan, dan distribusi sumberdaya yang dipadukan dengan pendekatan statistik, dapat menghasilkan informasi daerah potensial penangkapan ikan, dan perilaku menangkap nelayan yang lebih baik untuk mendukung manajemen perikanan yang berkelanjutan (Mundy 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi tangkapan pancing ulur dan menganalisis distribusi suhu berdasarkan area operasi penangkapan pancing ulur di Kabupaten Maluku Tengah

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama Bulan Juli sampai Bulan September 2019 berlokasi di Dusun Ampera, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah (Gambar 1).



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain unit penangkapan *handline* (Tabel 1), meteran untuk mengukur panjang ikan, timbangan untuk mengukur berat ikan hasil tangkapan, GPS menentukan titik penangkapan, Pelagic Data Systems (PDS) dan Spot Trace untuk memantau pergerakan armada kapal dan kuisisioner untuk memperoleh data pendukung dari nelayan pancing ulur.

**Tabel 1.** Spesifikasi alat tangkap *handline* tuna.

Jenis pancing	Bagian-bagian pancing	Bahan	Ukuran (nomor)
<b>Ulur</b>	Tali pancing ( <i>line</i> )	PA Monofilament merk dolphin	50, 60, dan 70
	Tali cabang ( <i>branch line</i> )	PA Monofilament merk superwata	150
	Kili-kili ( <i>swivel</i> )	Stainless	2
	Mata pancing ( <i>hook</i> )	Stainless	3, 4, 6, 7,8
	Penggulung	Kayu/Bambu	-
	Pemberat umpan	Batu	
<b>Tonda atau layangan</b>	Tali pancing ( <i>line</i> )	PA Monofilament	1000 & 1500
	Mata pancing ( <i>hook</i> )	Stainless	3 & 4
	Penggulung	Kayu/Bambu	
<b>Pancing berangkai</b>	Tali pancing ( <i>line</i> )	PA Monofilament	500 & 400
	Tali cabang ( <i>branch line</i> )	PA Monofilament	400
	Mata pancing ( <i>hook</i> )	Stainless	7 & 8
	Kili-kili ( <i>swivel</i> )	Stainless	5 & 6
	Penggulung	Kayu/Bambu	-

Sumber : Data Lapangan, 2019

*Spot Trace* (Gambar 2) merupakan teknologi berbasis satelit GPS yang dapat digunakan untuk melacak aktifitas pergerakan kapal selama operasi penangkapan ikan dan memberikan informasi koordinat jalur pergerakan kapal.



**Gambar 2.** Peralatan Spot Trace yang digunakan nelayan pancing tuna

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan mengikuti kegiatan operasi penangkapan tuna oleh nelayan *handline* di Dusun Ampera, Kabupaten Maluku Tengah. Wawancara dengan nelayan dilakukan secara *purposive sampling*. Pengumpulan data operasi penangkapan langsung di lapangan yang berasal dari sampel armada kapal adalah spesies ikan yang tertangkap, jumlah ikan yang tertangkap, ukuran panjang ikan tuna madidihang, posisi, dan waktu operasi penangkapan ikan. Verifikasi dan informasi data lapangan akan dikombinasikan dengan data dari Yayasan MDPI Kabupaten Maluku Tengah melalui Komite Manajemen Data (DMC) meliputi: pencatatan hasil tangkapan, posisi rumpon dan pola pergerakan armada yang tercatat menggunakan *Pelagic Data Systems* (PDS) dan *Spot Trace*. Setelah itu untuk menentukan posisi penangkapan, posisi rumpon, dan posisi pergerakan armada menggunakan peta untuk menganalisis daerah penangkapan ikan.

Hasil tangkapan yang diperoleh dari armada penangkapan dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil tangkapan yang diperoleh dari masing-masing sampel selama penelitian pada beberapa lokasi MDPI digabung untuk menganalisis komposisi ukuran panjang dan produktivitas berdasarkan penyebaran daerah penangkapan ikan.

Selanjutnya, data ukuran panjang madidihang yang tertangkap dikelompokkan berdasarkan selang kelas yang dibuat untuk melihat jumlah panjang yang paling dominan. Penentuan selang kelas menggunakan persamaan Yulius *et al.* (2013):

$$\text{Jumlah kelas} = 1 + 3,32 * \log (n)$$

Keterangan: n= Jumlah sampel

Informasi data posisi nelayan, hasil tangkapan yang diperoleh dan pergerakan armada tangkap diinterpretasikan kedalam peta wilayah penangkapan ikan tuna, selanjutnya dianalisis secara deskriptif daerah penangkapan potensial di perairan laut banda.

Tahapan yang dilakukan adalah langkah pertama dalam membuat peta sebaran suhu yaitu tahapan *download* buka situs <https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/> kemudian klik menu data setelah itu klik menu level 3 browser. Setelah tampilan menu level 3 browser muncul kemudian lakukan pengaturan pada menu product pilih *Sea Surface Temperature daytime (SST)*, menggunakan Aqua Modis. Kemudian klik period dan pilih *monthly* untuk mengambil data suhu per bulan. Langkah kedua data peta yang di telah *download*, diolah dengan menggunakan *SeaWiFS Data Analysis Sistem (SEADAS) 7.3.1* untuk diekstrak. Langkah terakhir yaitu pembuatan peta sebaran suhu dengan menggunakan Surfer 12 dan ditampilkan dalam bentuk format gambar (JPEG).

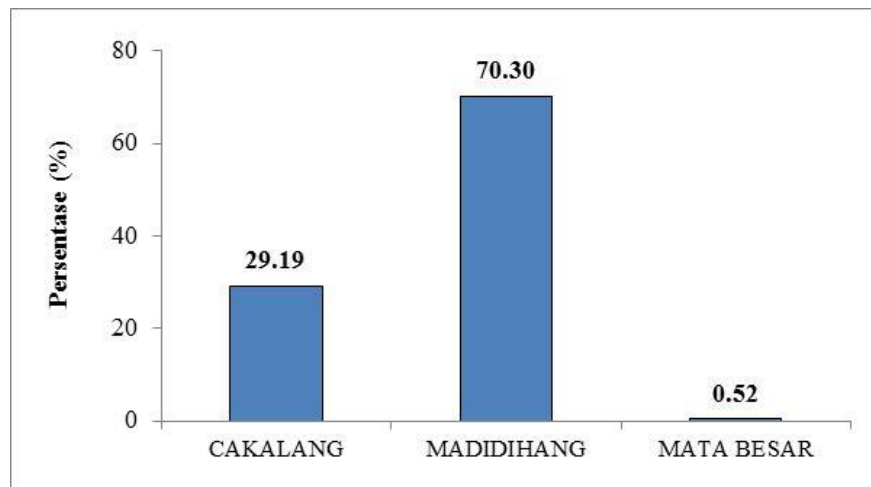


### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Jenis Hasil Tangkapan Tuna

Hasil tangkapan dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu hasil tangkapan utama dan sampingan. Hasil tangkapan utama adalah ikan yang menjadi target utama penangkapan, sedangkan ikan hasil tangkapan sampingan adalah ikan tangkapan bukan target utama tapi masih memiliki nilai ekonomis. Jenis hasil tangkapan utama yaitu ikan tuna madidihang (*Thunnus albacares*) sebesar 70,30%, tuna mata besar (*Thunnus obesus*) sebesar 20,19% dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebesar 0,52%. Hasil tangkapan sampingan terdiri dari jenis ikan lamadang (*Coryphaena hippurus*), marlin (*Istiompax indica*) dan mujaer laut (*Lobotes surinamensis*).

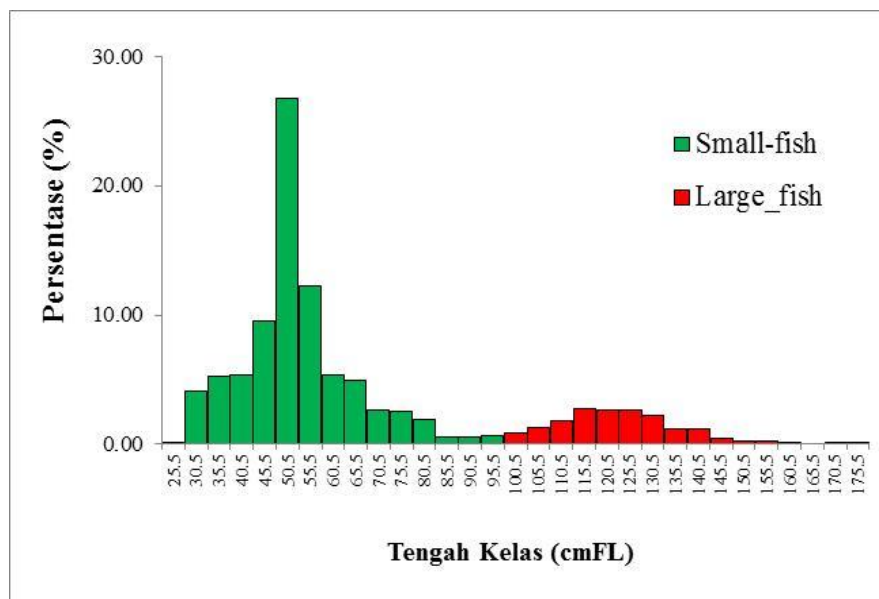
Tuna madidihang (*Thunnus albacares*) merupakan salah satu jenis tuna yang banyak ditemukan dan mendominasi hasil tangkapan nelayan di beberapa tempat di Indonesia. Secara umum di Indonesia, hasil tangkapan madidihang sebesar 69%, tuna mata besar 24 %, tuna albacora sebesar 6%, dan tuna sirip biru sebesar 1%



Gambar 3. Jenis-jenis hasil tangkapan pancing ulur selama penelitian

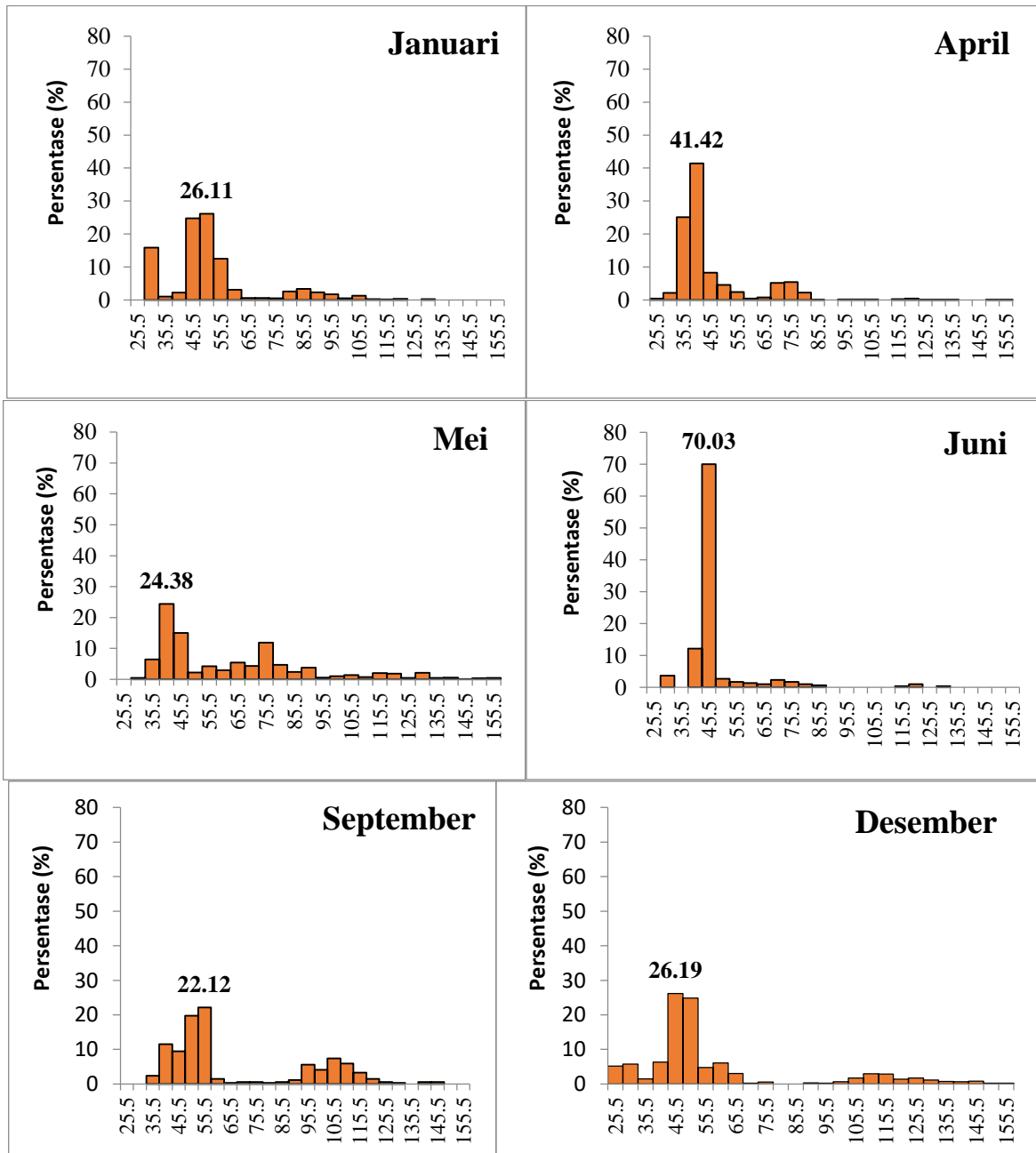
#### 3.2 Distribusi frekuensi ukuran panjang

Distribusi frekuensi panjang tuna madidihang hasil tangkapan Gambar 4. Panjang tuna madidihang yang didaratkan secara keseluruhan berkisar antara 23-171 cmFL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi panjang tuna madidihang selama Tahun 2019 didominasi oleh ukuran < 100 cmFL sebanyak 82,42% dengan Berat tuna madidihang yang didaratkan antara 0,6–88 kg.



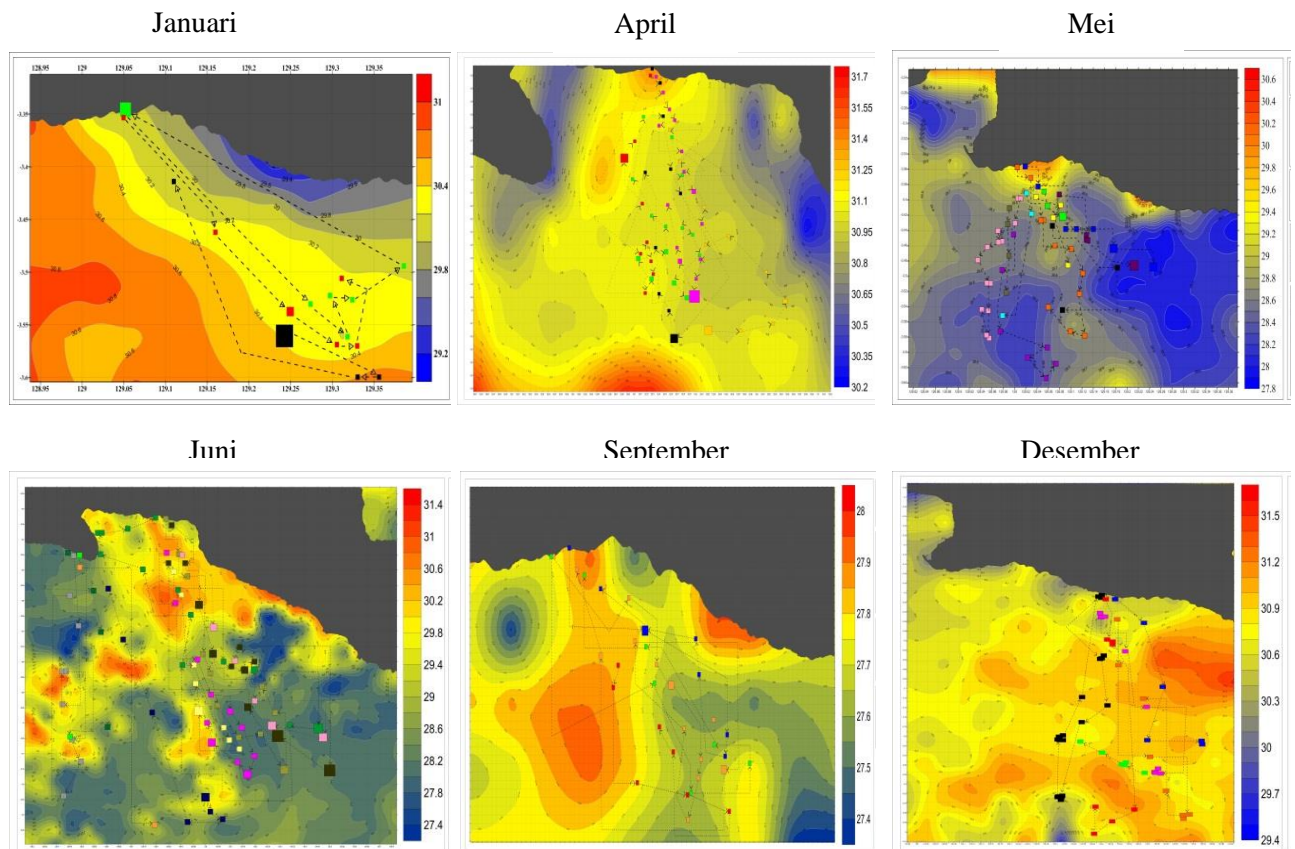
Gambar 4. Distribusi ukuran panjang tuna madidihang menggunakan pancing ulur pada Tahun 2019

Struktur ukuran panjang tuna madidihang yang tertangkap di perairan pesisir Seram Selatan disajikan pada Gambar 5. Pada Bulan Januari ukuran ikan yang paling banyak tertangkap yaitu pada selang ukuran ikan 50,5 cm individu (26,11%). Pada Bulan April ukuran ikan yang paling banyak tertangkap pada selang ukuran ikan 40,5 cm (41,42%), Bulan Mei selang ukuran ikan yang paling banyak tertangkap pada ukuran 40,5 cm (24,38%), Bulan Juni ukuran ikan yang paling banyak tertangkap pada ukuran 45,5 cm (70,03%), Bulan September ukuran yang paling banyak tertangkap berada pada ukuran 55,5 cm (22,12%), dan Bulan Desember ukuran ikan yang paling banyak tertangkap berada pada ukuran 45,5 cm (26,19%).



**Gambar 5.** Distribusi ukuran panjang tuna madidihang menggunakan pancing ulur pada Tahun 2019

Tuna yang berukuran  $\leq 100$  cmFL mendominasi hasil tangkapan yang didaratkan, sehingga dapat dikatakan bahwa penangkapan ini tidak berkelanjutan. Hasil penelitian dari Nootmorn *et al.* 2005; Kantun *et al.* 2011; Zhu *et al.* 2008 dalam Wujdi *et al.* 2014 menyatakan bahwa ukuran panjang dan berat tuna madidihang pada saat pertama kali matang gonad adalah  $\geq 100$  cmFL dan  $\geq 20$  kg, namun tuna yang berukuran kecil banyak tertangkap juga tidak dilaporkan. Hal ini disebabkan karena tuna ukuran kecil biasanya digunakan sebagai umpan untuk menangkap madidihang yang berukuran  $\geq 100$  cm. Akibat permintaan pasar dan industri yang tinggi sehingga nelayan tidak selektif dalam melakukan penangkapan ikan tuna.



**Gambar 6.** Peta lokasi titik penangkapan armada kapal kaitannya dengan suhu pada beberapa bulan di Seram Selatan, Laut Banda

Berdasarkan Gambar 6, dapat diketahui kisaran SPL Bulan Januari  $29^{\circ}\text{C}$ - $31^{\circ}\text{C}$  dimana optimal penangkapan pada  $29,8^{\circ}\text{C}$ - $30,4^{\circ}\text{C}$ , Bulan April pada kisaran  $30,2^{\circ}\text{C}$ - $31,7^{\circ}\text{C}$  dengan optimal penangkapan pada  $30,9^{\circ}\text{C}$ - $31,3^{\circ}\text{C}$ , Bulan Mei pada kisaran  $27,4^{\circ}\text{C}$ - $31,4^{\circ}\text{C}$  dengan optimal penangkapan pada kisaran suhu  $27,8^{\circ}\text{C}$  - $30,8^{\circ}\text{C}$ , Bulan Juni yaitu  $27,4^{\circ}\text{C}$  - $28^{\circ}\text{C}$  dimana optimal penangkapan pada kisaran suhu  $27,6^{\circ}\text{C}$ - $27,85^{\circ}\text{C}$ , Bulan September  $27,4^{\circ}\text{C}$ - $29,5^{\circ}\text{C}$  dimana optimal penangkapan pada kisaran suhu  $27,8^{\circ}\text{C}$  - $28,5^{\circ}\text{C}$ , dan Bulan Desember kisaran  $29,4^{\circ}\text{C}$ - $31,5^{\circ}\text{C}$  dengan optimal penangkapan pada kisaran suhu  $30,4^{\circ}\text{C}$  - $31,2^{\circ}\text{C}$ .

Dari hasil penelitian diperoleh kisaran suhu yang disukai oleh ikan tuna, antara lain kondisi parameter optimal SPL di perairan Provinsi Aceh berkisar antara  $26.19$ -  $32.8^{\circ}\text{C}$  (Bahri *et al.* 2017), di perairan Teluk Bone antara  $29$ - $29,5^{\circ}\text{C}$  (Safruddin *et al.* 2018). Suhu perairan berpengaruh terhadap tingkah laku distribusi ikan untuk terus berada pada kisaran suhu optimum untuk melakukan aktifitas makan, metabolisme dan aktifitas lainnya (Simbolon 2019).

Ikan tuna memiliki sifat hidup bergerombol (*schooling*) baik dalam mencari makan dan juga dalam melakukan migrasi sepanjang tahun, sehingga ikan tuna sering dijumpai di banyak perairan. Kebiasaan ikan tuna untuk bermigrasi didukung oleh sistem metabolismenya yang dapat mengatur jumlah panas yang ada di dalam tubuh untuk mencapai kondisi biologis yang efektif (FAO 2008).

Meza dan Garcia (2003) menyatakan bahwa ikan tuna sirip kuning adalah spesies oceanik yang ditemui dibawah dan diatas *termokline*, pada suhu  $17$ - $31^{\circ}\text{C}$ , pada kedalaman  $0$ - $400$  m dan pada salinitas perairan  $32$ - $35$  ‰. Keberhasilan penangkapan *yellowfin tuna* kebanyakan diperoleh pada suhu  $20^{\circ}\text{C}$  dan sering hidup bergerombol dengan lumba-lumba pada suhu permukaan laut  $28^{\circ}\text{C}$ . Dengan mengetahui penyebaran ikan ini berdasarkan suhu dapat di desain jenis alat tangkap yang digunakan untuk mengelolanya (Meza & Garcia, 2003).

Ukuran tuna yang besar adalah tuna yang sudah dinyatakan layak tangkap dengan berat di atas  $10$  kg. Tuna yang kecil dengan berat kurang dari  $10$  kg dinyatakan belum layak tangkap

#### 4. SIMPULAN

Komposisi tangkapan pancing ulur antara lain terdiri dari hasil tangkapan utama yaitu ikan tuna madidihang (*Thunnus albacares*) sebesar 70,30%, tuna mata besar (*Thunnus obesus*) sebesar 20,19% dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebesar 0,52% dan hasil tangkapan sampingan terdiri dari jenis ikan lamadang (*Coryphaena hippurus*), marlin (*Istiompax indica*) dan mujaer laut (*Lobotes surinamensis*). Selama penelitian diketahui sebaran panjang tuna madidihang didominasi oleh ukuran < 100 cmFL sebanyak 82,42% dan berat berkisar antara 0,6–88 kg.

Distribusi suhu berdasarkan area operasi penangkapan pancing ulur di Kabupaten Maluku tertinggi pada Bulan April dengan suhu optimal penangkapan pada 30,9<sup>o</sup>C-31,3<sup>o</sup>C, sedangkan yang terendah pada Bulan Juni dengan suhu optimal penangkapan pada kisaran suhu 27,6<sup>o</sup>C-27,85<sup>o</sup>C.

#### Ucapatn Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Swadaya Masyarakat MDPI (Masyarakat dan Perikanan Indonesia (MDPI) di Kabupaten Maluku Tengah sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

#### Daftar Pustaka

- Bahri Samsul, D.Simbolon, 2017. Analisis Daerah Penangkapan Ikan Madidihang (*Thunnus albacares*) Berdasarkan Suhu Permukaan Laut dan Sebaran Klorofil-a di Perairan Provinsi Aceh. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. DOI: 10.24319/jtpk.8.95-104.
- Doddema, M., Spaargaren, G., Wiryawan, B., & Bush, S. R. 2018. Fisher responses to private monitoring interventions in an Indonesian tuna handline fishery. *Fisheries Research*, 208, 49-57.
- [FAO] Food and Agricultural Organization. 2008. *The State of the World Fisheries and Aquaculture*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Jalali MA, Ierodiaconou D, Monk J, Gorfine H, and Rattray A. 2015. Predictive mapping of abalone fishing grounds using remotely-sensed LiDAR and commercial catch data. *Journal of Fisheries Research* 169(1):26–36.
- Kantun, W., S.A.Alam, A.Mallawa, dan A.Tuwo, 2011. Ukuran Pertama Kali matang Gonad dan Nisbah Kelamin Tuna Madidihang *Thunnus albacares* di Perairan Majene Selat Makassar. *Jurnal Balik Diwa*. Vol 2 (2) ISSN 2086-7530.
- Meza, E.B and S.O. Gracia. 2003. Spatial and Temporal Variation of Yellowfin Tuna Set Associated with Spotted Dolphin and their Relationship with Sea Suaface Temperature. *Proceedings of the 54th Annual Tuna Conference Lake Arrowhead, California, May 13-16 2003*.
- Mundy, C.N. 2012. Using GPS technology to improve fishery dependent data collection in abalone fisheries. *University of Tasmania*. Tasmania. 122p.
- Nootmorn, P., A. Yakoh, and K. Kawises, 2005. Reproductive biology of yellowfin tuna in the eastern Indian Ocean. <http://www.iotc.org/files/proceedings/2006/wptt/IOTC-2005-WPTT-14.pdf>.
- Rivai, Andi Alamsyah., dkk. 2017. Pemetaan Daerah Potensial Penangkapan Ikan Menggunakan Pendekatan Model GIS HOTSPOT dan Analisis *Time Series* Studi Kasus Pada Perikanan Bagan Perahu Di Kepulauan Seribu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 9, No. 1, Hlm. 337-356, Juni 2017.
- Safurudin, M. Zainuddin dan C. Rani. 2014. Prediksi Daerah potensial penangkapan Ikan Pelagis Besar Di Perairan Kabupaten Mamuju. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, Vol.1 (2): 185-195. ISSN: 2355-729X.
- Simbolon, D. (2019). Suatu Studi tentang Potensi Pengembangan Sumberdaya Ikan Cakalang dan Teknologi Penangkapan Ikan yang Ramah Lingkungan. *Bul FPIK IPB*, 13(1), 48–67.
- Tawari R.H.S, Simbolon D, Haruna, 2019. Productivity of Small-Scale Yellowfin Tuna Fishing in West Region of Ceram District, Moluccas Province, Indonesia. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)* Vol-4, Issue-5, Sep-Oct- 2019 <https://dx.doi.org/10.22161/ijeab.45.25> ISSN: 2456-1878.
- Wudji A, Suwarso dan Fauzi M. 2014. Karakteristik Perikanan Jaring, Daerah Penangkapan dan Hasil Tangkapannya di Laut China Selatan. *Prosiding Simposi-um Nasional Pengelolaan Perikanan Tuna Berkelanjutan*. Hal 61-69.
- Zhu, G., L.Xu, Y.Zhou, Song, L., 2008. Reproductive biology of yellowfin tuna *T. albacares* in the west-central Indian Ocean. *Journal of Ocean University of China (English Edition)* 7: 327-332