

PENINGKATAN KAPASITAS PENGELOLA PERIKANAN WPP 718 TERKAIT EAFM : PEMBELAJARAN DI KABUPATEN MERAUKE

THE CAPACITY BUILDING OF FISHERIES MANAGER WPP 718 RELATED TO EAFM: LEARNING IN MERAUKE DISTRICT

James Abrahamsz^{1*}, Marvin M. Makailipessy², Friesland Tuapetel³, Frederik W. Ayal⁴

Program Studi Manajemen Sumberdaya Kelautan dan Pulau-Pulau Kecil, Pascasarjana, Universitas Pattimura¹, Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Politeknik Perikanan Tual²

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK, Universitas Pattimura³

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, Universitas Pattimura⁴

*Korespondensi : abrahamsz_amq@yahoo.com

Received : January 2023

Accepted : January 2023

ABSTRAK

Abstrak: Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah melakukan pelatihan EAFM demi meningkatkan kapasitas lembaga pengelola perikanan di Kabupaten Merauke untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait EAFM dan penggunaan metode penilaian EAFM dalam mendukung pengelolaan perikanan di WPP 718. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 22 – 27 November 2021 yang dikelompokkan 4 tahapan yaitu (1). Pre-test pada awal pelatihan dan post – test pada akhir pelatihan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan penyerapan materi oleh peserta; (2). Pemaparan materi EAFM dan diskusi antar pemateri dan peserta; (3). Field trip dan pelatihan pengambilan data; (4). Analisis dan rekomendasi serta presentase hasil serta diskusi. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian antara lain proses pelatihan berjalan dan terjadwal dengan baik dan para peserta, yang walaupun cukup beragam latar belakang pendidikan dan pekerjaan, sangat tertarik dan antusias. Hasil penilaian *pre-test* dan *post test* menunjukkan rata-rata peserta mengalami peningkatan pengetahuan terkait EAFM dan metode penilaian EAFM sebesar 50%.

Kata Kunci : EAFM; Sumberdaya Manusia; Peningkatan Kapasitas, WPP 718

Abstract : The purpose of this service activity is to conduct EAFM training in order to increase the capacity of fisheries management institutions in Merauke Regency to increase knowledge and understanding related to EAFM and the use of EAFM assessment methods to support fisheries management in FMA 718. This training activity was carried out on 22 – 27 November 2021 which grouped into 4 stages, namely (1). Pre-test at the beginning of the training and post-test at the end of the training to measure the level of knowledge and absorption of the material by participants; (2). Presentation of EAFM materials and discussions between presenters and participants; (3). Field trips and data collection training; (4). Analysis and recommendations as well as presentation of results and discussion. The results obtained from service activities include the training process running and scheduled well and the participants, who, although quite diverse in educational and work backgrounds, are very interested and enthusiastic. The results of the pre-test and post-test assessments showed that on average, participants experienced an increase in knowledge related to EAFM and EAFM assessment methods by 50%.

Key Words : EAFM; Human Resources; Capacity Building; WPP 718

A. LATAR BELAKANG

Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Kementerian Kelautan dan Perikanan (2018) menyebutkan bahwa kemampuan potensi perikanan di WPP 718 sebesar

2.637.565 ton. Selain itu Jumlah alokasi izin kapal yang diberikan Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) terbanyak berada di Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) RI 718 yaitu sebanyak 1.368. Tingginya aktivitas pemanfaatan tentunya memberikan dampak sehingga lingkungan laut di wilayah ini mengalami penurunan yang serius, terutama sebagai akibat dari pemanenan yang berlebihan dan dampak langsung dan tidak langsung lainnya dari tekanan antropogenik dan perubahan iklim global. Perikanan di wilayah ini mewakili sektor sosial ekonomi produktif yang sangat kompleks, dengan banyak pelaku, spesies target yang dicari, dan teknologi yang digunakan.

Hasil ini menunjukkan aktivitas perikanan yang cukup tinggi dan permasalahan lingkungan pada WPP 718. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pengelolaan perikanan yang dapat mempertimbangkan keseluruhan aspek pengelolaan dengan mempertimbangkan keseimbangan ekologi, sosial dan tata kelola. Ecosystem approach for fisheries management (EAFM) adalah salah satu konsep bagaimana menyeimbangkan antara tujuan sosial ekonomi dalam pengelolaan perikanan (kesejahteraan nelayan, keadilan pemanfaatan sumber daya ikan dan lainnya) dengan tetap mempertimbangkan pengetahuan, informasi dan ketidakpastian tentang komponen biotik, abiotik dan interaksi manusia dalam ekosistem perairan melalui sebuah pengelolaan perikanan yang terpadu, komprehensif dan berkelanjutan (Bianchi, 2008; Puspasari *et al*, 2014).

Pengembangan kapasitas sumberdaya manusia khususnya SDM yang berperan dalam pengelolaan perikanan tentunya dapat meminimalisir dampak negatif dari pemanfaatan sumberdaya yang tidak bertanggungjawab. Pengembangan kapasitas merupakan upaya meningkatkan kecakapan/kesanggupan atau kapasitas individu dalam menjalankan tanggung jawabnya secara professional dan meningkatkan kemampuan teknisnya (Nasution, 2011; Haryono, 2012; Basnawi, 2017). EAFM sebagai suatu metode perbaikan pengelolaan perikanan di Indonesia telah banyak dilakukan dan dikembangkan untuk perbaikan pengelolaan perikanan seperti pada perairan Kabupaten Bangka (Mardyani *et al*, 2020); Pulau Dumai (Sari dan Shalichaty, 2019) dan Pulau Weh (Akla *et al*, 2022).

Oleh karena itu, peningkatan kapasitas SDM di Kabupaten Merauke sebagai bagian dari WPP 718 terkait EAFM penting untuk dilakukan demi meningkatkan pengetahuan dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan. Suatu organisasi pemerintahan membutuhkan SDM yang mumpuni dalam melaksanakan setiap fungsi tugasnya yang ada dalam organisasi tersebut (Astiwi, 2017). Tujuan dari pengembangan kapasitas ini adalah melakukan pelatihan EAFM demi meningkatkan pengetahuan dan skill anggota pengelola perikanan di Kabupaten Merauke terkait EAFM dan penggunaan metode penilaian EAFM dalam mendukung pengelolaan perikanan di WPP 718.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pelatihan EAFM Merauke dilaksanakan pada Senin, 22 November 2021 dan berakhir pada Sabtu, 27 November 2021 bertempat di Hotel Coreinn,

Kabupaten Merauke. Proses pelatihan dimulai pada pukul 08.00 WIT dan berakhir 15.30 WIT setiap harinya. Pelatihan diikuti oleh 10 peserta dari 8 lembaga pengelola perikanan (Tabel 1) yang didampingi oleh 4 orang narasumber dan 2 orang panitia yang berasal dari Yayasan Taka/UNDP ATSEA-2.

Tabel 1. Lembaga pengelola dan jumlah peserta

No.	Lembaga	Jumlah Peserta
1.	Dinas Perikanan Kabupaten Merauke	2
2.	Bappedalitbang Kabupaten Merauke	1
3.	Dinas Koperasi UMKM Perindag Kabupaten Merauke	1
4.	Dinas Perekonomian Kabupaten Merauke	1
5.	Dinas Pemberdayaan Masyarakat Kampung Kabupaten Merauke	1
6.	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Merauke	1
7.	Universitas Musamus	2
8.	Politeknik Perikanan Yasanto	1

Kegiatan pelatihan dilakukan dalam 4 tahapan yang dapat dijelaskan sebagai berikut (1). Pre-test pada awal pelatihan dan post – test pada akhir pelatihan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan penyerapan materi oleh peserta; (2). Pemaparan materi EAFM dan diskusi antar pemateri dan peserta; (3). Field trip dan pelatihan pengambilan data; (4). Analisis dan rekomendasi serta presentase hasil serta diskusi. Keseluruhan jadwal kegiatan pelatihan terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jadwal kegiatan pelatihan

Tanggal	Waktu	Kegiatan	Penanggung Jawab
22/11/2021	08:00 - 08:30	Registrasi	Panitia
	09:00 - 09:15	Pembukaan	Panitia
	09:15 – 09:45	Pengantar Pelatihan EAFM	DKP Kabupaten Merauke
	09:45 – 10:00	Coffee break	
	10.00 - 10.10	<i>Pre-Test</i>	Tim Narasumber
	10.10 - 12.00	Modul 1: Pengenalan EAFM	Frederik Ayal
	12.00 - 13.00	Istirahat	
	13.00 - 15.00	Modul 2 : Domain Habitat & Ekosistem	Marvin Makailipessy
	15.00 - 15.30	Coffee break	
23/11/2021	09:00 – 10:00	Modul 3: Domain Sumber Daya Ikan	Friesland Tuapetel
	10:00 - 10:15	Coffee break	
	10:15 - 12:00	Modul 3: Domain Sumber Daya Ikan	Friesland Tuapetel
	12:00 - 13:00	Istirahat	
	13:00 - 15:00	Modul 4: Domain Teknik Penangkapan Ikan	James Abrahamsz
	15:00 - 15:30	Coffee break	
24/11/2021	09:00 – 10:00	Modul 5: Domain Ekonomi	Friesland Tuapetel
	10:00 - 10:15	Coffee break	
	10:15 - 12:00	Modul 6: Domain Sosial	Marvin Makailipessy M.
	13:00 - 14:00	Modul 7: Domain Kelembagaan	Frederik Ayal
	14:00 - 15:00	Modul 8: Analisis Komposit EAFM	James Abrahamsz
	15:00 - 15:30	Coffee break	
25/11/2021	09:00 – 12:00	Field Trip: Pantai Lampu Satu (Wawancara)	Panitia, Peserta & Narasumber
	12:00 - 13:00	Istirahat	

	13:00 - 15:00	Field Trip: Pantai Lampu Satu (Wawancara)	Panitia, Peserta & Narasumber
	15:00 - 15:30	Kembali	
	15:30 - 16:00	Coffee break	
26/11/2021	09:00 - 09:45	Diskusi dan Analisis Indikator EAFM	Peserta
	09:45 - 10:00	Coffee break	
	10:00 - 11:00	Persentasi 1: analisis domain habitat dan ekosistem	Peserta didampingi Tim Narasumber
	11:00 - 12:00	Persentasi 2: analisis domain sumberdaya ikan	Peserta didampingi Tim Narasumber
	12:00 - 13:30	Istirahat	
	13:30 - 14:30	Persentasi 3: analisis domain teknologi penangkapan ikan	Peserta didampingi Tim Narasumber
		Teknologi Penangkapan Ikan	
	14:30 - 15:30	Persentasi 4: analisis domain sosial dan ekonomi	Peserta didampingi Tim Narasumber
	15:30 - 16:00	Coffee break	
27/11/2021	09:00 - 10:00	Persentasi 5: analisis domain kelembagaan	Peserta didampingi Tim Narasumber
	10:00 - 10:15	Coffee break	
	10:15 - 12:00	Analisis Komposit EAFM	Peserta didampingi Tim Narasumber
	12:00 - 13:00	Istirahat	
			Peserta didampingi Tim Narasumber dan dihadiri DKP Kabupaten Merauke
	13:00 - 14:30	Rekomendasi perbaikan pengelolaan	
	14:30 - 14:45	Post test	Tim Narasumber
	14:45 - 15:00	Penutup	Panitia

Proses evaluasi terhadap kegiatan pelatihan ini dilakukan melalui *pre-test* pada awal dimulainya pelatihan dan *post test* diakhir kegiatan pelatihan dengan kuisioner yang disebar secara online menggunakan *google form*. Darmadi, 2011; Munandar, 2017 menyebutkan keberhasilan *treatment* dalam hal ini kegiatan pengabdian yang dilakukan ditentukan dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan Kegiatan

Sebelum dilakukannya kegiatan pelatihan maka materi pelatihan yang dipersiapkan terdiri dari 8 (delapan) modul yang mengacu dan dimodifikasi sesuai modul EAFM berdasarkan National Working Group EAFM, 2014 antara lain : (1). Pengantar EAFM; (2). Domain Sumberdaya ikan, (3). Domain Habitat dan Ekosistem (3). Domain Teknologi Penangkapan Ikan; (4). Domain Sosial; (5). Domain Ekonomi; (6). Domain Kelembagaan dan; (7). Matriks penilaian EAFM dan rekomendasi perbaikan pengelolaan.

2. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

2.1. Pembukaan dan *Pre - Test*

Proses pelatihan berlangsung sesuai jadwal dan dimulai dengan pembukaan oleh Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Merauke pada tanggal 22 November 2021

yang kemudian diikuti dengan *Pre – Test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta pelatihan terkait materi EAFM.

2.2. Pemaparan Materi Pelatihan dan Diskusi

Selanjutnya kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan pemaparan materi yang berlangsung selama 3 hari yaitu dari senin, 22 November – 24 November 2021. Pemaparan materi yang dilakukan meliputi pengenalan EAFM dan penjelasan terkait masing-masing domain EAFM (Gambar 2). Domain EAFM terbentuk dari indikator – indikator penilaian dimana untuk total keseluruhan domain terdapat 30 indikator penyusun. Pemaparan materi dan penjelasan yang dilakukan dalam pelatihan ini meliputi pengertian dan penjelasan domain dan indikator, tujuan masing-masing indikator, bagaimana teknik dan mekanisme pengumpulan dan analisis data serta bagaimana menjustifikasi penilaian masing-masing indikator. Pada bagian ini juga diberikan kesempatan bagi peserta untuk bertanya dan berdiskusi.



Gambar 2. Pembukaan dan Proses pemaparan materi

2.3. Field Trip dan Latihan Pengambilan Data

Field trip dan latihan pengambilan data primer tanggal 25 November 2021 melalui wawancara menggunakan kuisioner EAFM Rumah Tangga Perikanan yang disediakan pelatih/narasumber (Gambar 3). Peserta dibagi atas dua kelompok, masing-masing 5 orang peserta. Pengambilan data primer dilakukan terhadap beberapa nelayan di Desa Lampu Satu Kabupaten Merauke. Hasil pengambilan data menunjukkan bahwa 2 (dua) kelompok peserta masing-masing hanya mendapatkan 1 (satu) responden rumah tangga perikanan.



Gambar 3. *Field trip* dan pengambilan data

2.4. Analisis EAFM dan Rekomendasi Peserta Pelatihan

Pada tanggal 26 – 27 November 2021, peserta yang terbagi atas kelompok diberikan waktu untuk berdiskusi didalam kelompok masing-masing untuk mengisi matriks penilaian EAFM dan memberikan rekomendasi penilaian. Hasil yang diperoleh dalam kelompok kemudian dipresentasikan. Pada proses ini terjadi diskusi dan interaksi antar kelompok maupun antar pelatih/narasumber (Gambar4). Hasil yang dipresentasikan dan diskusi yang dihasilkan dapat membantu peserta memahami materi dan tujuan tools EAFM dengan lebih baik.



Gambar 4. Pemaparan hasil penilaian EAFM dan rumusan rekomendasi oleh kelompok serta diskusi

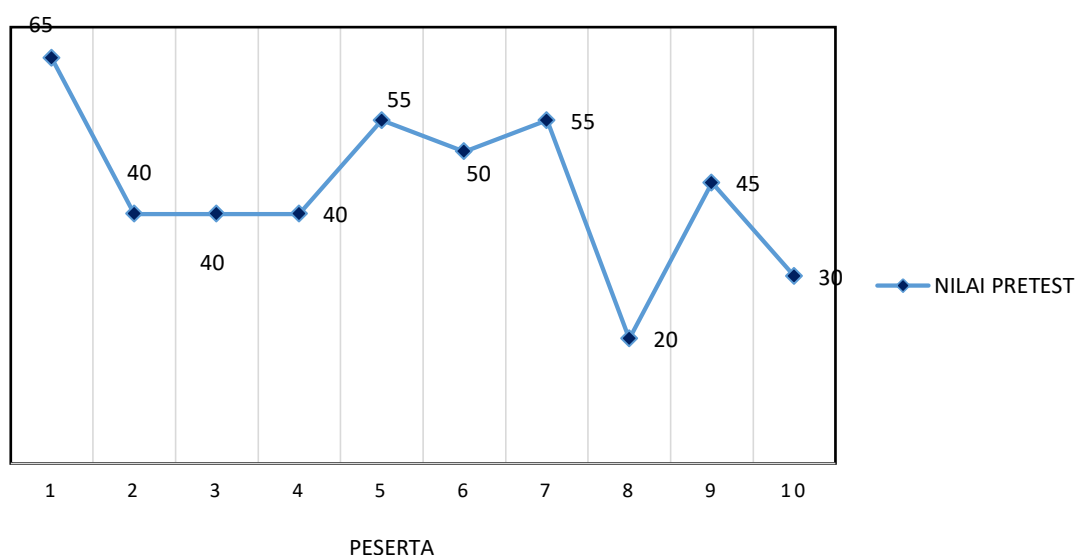
2.5. *Post-test* dan Penutupan

Pada tanggal 27 November 2021, setelah tahapan presentase oleh kelompok selesai maka kegiatan *post-test* dilakukan. Hasil *post – test* menunjukkan tingkat pemahaman dan pengetahuan terkait EAFM pada akhir kegiatan. Setelah kegiatan *post – test* selesai maka acara penutupan dilakukan dan kegiatan pelatihan EAFM dan metode penilaian EAFM boleh berakhir.

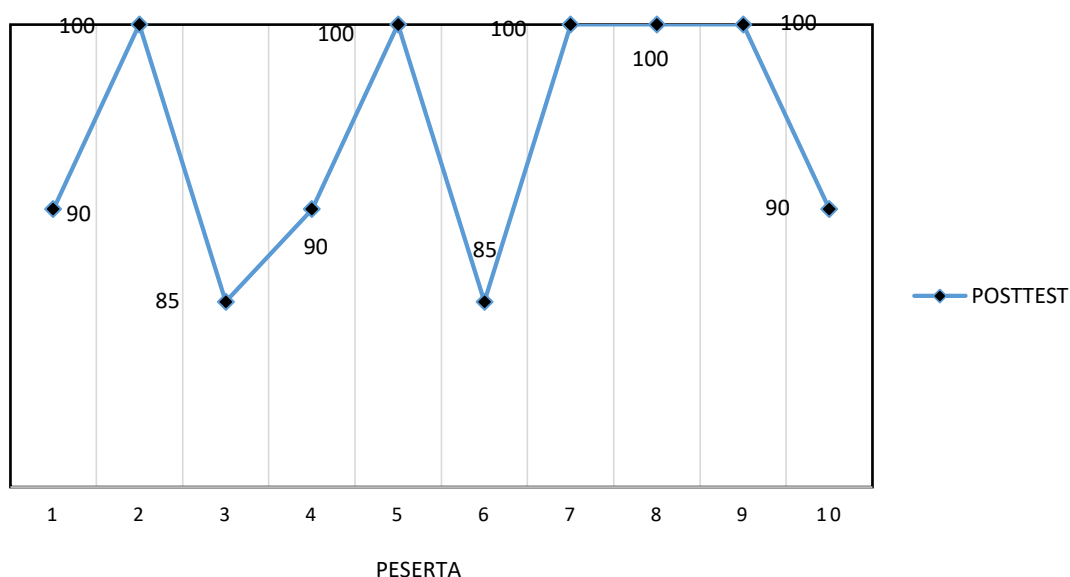
3. Evaluasi

Hasil *Pre – test* menunjukkan tingkat pemahaman dan pengetahuan terkait EAFM peserta berada pada kategori rendah sampai sedang dengan nilai tertinggi yaitu 65 dan nilai terendah yaitu 20 dengan nilai rata-rata adalah 44 (Gambar 5).

Hasil *post-test* menunjukkan terjadi kenaikan tingkat pemahaman dan pengetahuan. Nilai tertinggi peserta yaitu 100 dan terendah yaitu 85, dengan nilai rata-rata adalah 94 (Gambar 6). Sesuai hasil *pre-test* dan *post test* yang dilakukan pelatih/narasumber maka diperoleh adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta terkait EAFM dan metode penilaian EAFM. Rata – rata terjadi peningkatan pemahaman dan pengetahuan peserta sebesar 50%. Pemberian *pre-test* dan *post test* dapat memberikan pengaruh yang berarti (Effendi, 2016) serta meningkatkan prestasi dan pengetahuan (Donuata, 2019; Banuwa dan Susanti, 2022).



Gambar 5. Hasil *pre – test* peserta pelatihan EAFM



Gambar 6. Hasil *post – test* peserta pelatihan EAFM

4. Kendala yang dihadapi/Permasalahan Lainnya

Beberapa kendala atau permasalahan yang ditemui pada saat pelatihan maupun kegiatan di lapangan antara lain: (a). Data dan informasi perikanan dan kelautan Kabupaten Merauke masih belum tertata dan terdata dengan baik; (b). Komunikasi yang masih belum padu antara pemangku kepentingan pengelolaan perikanan di Kabupaten Merauke; (c). Belum semua Responden nelayan secara terbuka menyampaikan informasi, khususnya jika berkaitan dengan pendapatan usaha perikanan mereka.

Solusi yang dapat ditawarkan adalah (a). Koordinasi dari para pemangku kepentingan dalam menata dan mengorganisir data dan informasi perikanan dan kelautan Kabupaten Merauke; (b). Kegiatan pelatihan ini maupun kegiatan-kegiatan pembentukan forum pengelolaan perikanan ataupun EAFM Kabupaten Merauke

menjadi penting untuk dibentuk ke depannya dalam menjembatani keterbatasan komunikasi antar pemangku kepentingan pengelolaan perikanan di Kabupaten Merauke; (c). Para Pewawancara memang harus dilatih dengan trik wawancara yang baik dalam mengungkapkan informasi dari responden nelayan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diberikan pada kegiatan pengabdian berupa pelatihan EAFM adalah rata-rata peserta mengalami peningkatan pengetahuan terkait EAFM dan metode penilaian EAFM sebesar 50% yang diukur dari hasil *pre-test* dan *post test*. Kesimpulan lain yang dapat diberikan yaitu proses pelatihan berjalan terjadwal dengan baik dan para peserta, yang walaupun cukup beragam latar belakang pendidikan dan pekerjaan, sangat tertarik dan antusias dalam mengikuti kegiatan ini.

Hasil kegiatan pelatihan yang dilakukan di Kabupaten Merauke ini mengungkapkan betapa menjanjikan potensi perikanan di kawasan ini, khususnya perikanan ikan kakap putih. Rekomendasi yang dikeluarkan dari kegiatan ini yaitu Rekomendasi Pembuatan RPP Ikan Kakap Putih. Selain itu, data dan informasi perikanan dan kelautan yang masih perlu untuk ditata dan didata ulang sehingga menjadi dasar dalam pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem di kawasan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada United Nations Development Programme (UNDP) program ATSEA-2 dan Yayasan Taka yang telah memfasilitasi kegiatan pelatihan EAFM di Kabupaten Merauke sehingga berjalan dengan sangat baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Akla, C. M. N., Suharyanto, Rachmad B, Firdaus R and Kurnianda V,. 2021. Fisheries management status in the marine protected area of eastern coast of Weh Island, Sabang, Indonesia. International and National Symposium on Aquatic Environment and Fisheries IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 674 (2021) 012048 IOP Publishing. Doi:10.1088/1755-1315/674/1/012048.
- Astiwi, R. A., 2018. Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia. Universitas Brawijaya. Fakultas Ilmu Administrasi. Jurusan Administrasi Publik. Program Studi Ilmu Administrasi Publik. Malang.
- Banuwa K. A., Susanti N. A., 2022. Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Teknis New SIGA di Perwakilan BKKBN Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Widyaaiswara (JIW) ISSN 2774-3489, Vol 1, No 2, 2021, 77-85* <https://doi.org/10.35912/jiw.v1i2.1266>
- Basnawi, C. 2017. Pengembangan Kapasitas Sumberdaya Manusia dalam Pengelolaan Keuangan Daerah Melalui *Clinic Center* Oleh Unit Pelaksana Teknisi Laboratorium Pengelola Keuangan Daerah (UPT-LPKD) Jawa Timur. Skripsi. Perpustakaan Universitas Airlangga.

- Bianchi, G. 2008. The Concept of the Ecosystem Approach to Fisheries in FAO dalam The Ecosystem Approach to Fisheries. Ed. Gabriela Bianchi dan Hein Rune Skjodal. FAO. 20 – 38 pp.
- Darmadi, H. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Donuata, P. B., 2019. Efektivitas Pemberian Pre Test dan Post Test Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa. *Jurnal CHEMUR* Volume 2 No. 1 (jurnal akses <https://ikipmuamere.ac.id>).
- Effendi, I. (2016). Pengaruh Pemberian *Pre-Test* Dan *Post-Test* Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat Hdw.Dev.100.2.A. Pada Siswa Smk Negeri 2 Lubuk Basung. VOLT. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*. Vol 1, No. 2, Oktober 2016, 81-88
- Haryono, B. S., 2012. Capacity Building. Malang: Universitas Brawijaya.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2018. Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.
- Mardiyani Y., Kurnia R., Adrianto L., 2020. Status Pengelolaan Perikanan Skala Kecil Berbasis Zonasi di Wilayah Perairan Kabupaten Bangka. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. Volume 11 Nomor 2 November 2019. p-ISSN: 1979-6366; e-ISSN: 2502-6550. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.11.2.2019.125-137>
- Munandar, U. 2011. *Mengembangkan Bakat dan Kreatiivitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT.Gramedia.
- Nasution, E., 2011. Analisis Kapasitas Individu, Partisipasi Penganggaran, Komitmen Organisasi dan Kesenjangan Anggaran Pada Satuan Perangkat Kerja Daerah Kabupaten Langkat. Tesis. Universitas Sumatera Utara.
- National Working Group on Ecosystem Approach to Fisheries Management (NWG EAFM), 2014. *Modul Penilaian Indikator untuk Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem*. National Working Group on Ecosystem Approach to Fisheries Management. Direktorat Sumber daya Ikan Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Reny, P. R., Wudianto., Faizah R., 2014. Penerapan EAFM dalam Pengelolaan Perikanan Malalugis (*deapterus macarellus*) di Perairan Laut Sulawesi. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia* Volume 6. Nomor 1 Mei 2014 : P29 – 36.
- Sari P. R., dan Shalichaty F. S., (2019). Kajian Aspek Teknis Perikanan *gillnet* Berbasis EAFM (Ecosystem Approach to Fisheries Management) di Perairan Dumai. *Jurnal Perikanan Tropis* Volume 7, Nomor 1, 2020 ISSN: 2355-5564, E-ISSN: 2355-5572.