



**INOVASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA PADA NELAYAN TRADISIONAL BAGAN TANCAP YANG TERDAMPAK KERUSAKAN PESISIR DI KABUPATEN BANGKA TENGAH**

***Innovation Of Appropriate Technology On Traditional Fishers Of Bagan Tancap Affected By Coastal Damage In Bangka Central District***

**Endang Bidayani<sup>\*1</sup>, Mohammad Agung Nugraha<sup>2</sup>, Agung Priyambada<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur Universitas Bangka Belitung, <sup>2</sup>Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Bangka Belitung, <sup>3</sup>Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas Bangka Belitung

*Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*

*\*Korespondensi : endangbidayani@gmail.com*

*(Tanggal Submission: 4 Januari 2022, Tanggal Accepted : 22 februari 2022)*



**Kata Kunci :**     **Abstrak :**

*diseminasi,  
inovasi,  
 nelayan,  
produktivitas,  
rumpon,  
teknologi*

Nelayan tradisional adalah kelompok masyarakat yang terdampak kerusakan lingkungan pesisir akibat sedimentasi. Hal ini disebabkan nelayan tradisional memiliki jangkauan melaut yang rendah (di bawah tiga mil) dan teknologi penangkapan ikan yang sederhana Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, mitra kegiatan yaitu nelayan tradisional Dusun Kebintik Desa Batu Belubang belum memiliki pengetahuan terkait teknologi tepat guna yang dapat meningkatkan produktivitas hasil tangkapan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas alat bantu penangkapan menggunakan rumpon portable dan lampu LED warna biru. Metode kegiatan ini adalah partisipasi aktif. Hasil dari kegiatan ini adalah rumpon portable dan lampu LED warna biru dapat meningkatkan produktivitas alat tangkap, sehingga meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tangkapan sebesar 20%. Keberadaan rumpon ikan portable yang merupakan rumah bagi ikan sangat berperan sebagai alat bantu penangkapan. Perbedaan rumpon ini dengan rumpon konvensional adalah kebutuhan biaya pembuatan yang minim, dan sangat memungkinkan untuk berpindah lokasi sesuai daerah penangkapan. Kesimpulan dari PkM adalah mitra memiliki pengetahuan terkait teknologi tepat guna yang dapat meningkatkan produktivitas hasil tangkapan, yakni rumpon portable dan lampu LED warna biru.

**Key word :**     **Abstract :**

*dissemination,  
innovation,  
fishermen,  
productivity,  
FADs,*

Traditional fishermen are community groups affected by damage to the coastal environment due to sedimentation. This is because traditional fishermen have a low fishing range (under three miles) and simple fishing technology. catch. This community service activity aims to increase the productivity of fishing aids using portable FADs and blue LED lights. The method of this activity is active participation.

*technology* The result of this activity is that portable FADs and blue LED lights can increase the productivity of fishing gear, thereby increasing the quantity and quality of catches by 20%. The existence of portable fish FADs which are homes for fish plays a very important role as fishing aids. The difference between this FAD and conventional FAD is that it requires minimal manufacturing costs, and it is very possible to change locations according to the fishing area. The conclusion from PkM is that partners have knowledge related to appropriate technology that can increase catch productivity, namely portable FADs and blue LED lights.

Panduan sitasi / *citation guidance* (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Bidayani, E., Nugraha, M. A., Priyambada, A. (2022). Inovasi Teknologi Tepat Guna Pada Nelayan Tradisional Bagan Tancap Yang Terdampak Kerusakan Pesisir Di Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 9 (1), 36-41. <http://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i1.458>

## PENDAHULUAN

Pesisir Kabupaten Bangka Tengah merupakan kabupaten di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang terdampak kerusakan pesisir akibat sedimentasi. Nelayan tradisional adalah kelompok masyarakat yang terdampak kerusakan lingkungan pesisir. Hal ini disebabkan nelayan tradisional memiliki jangkauan melaut yang rendah (dibawah tiga mil dari surut terendah) dan teknologi penangkapan ikan yang sederhana (Bidayani & Reniati, 2020).

Dampak kerusakan pesisir di Kabupaten Bangka Tengah terhadap tingkat kesejahteraan keluarga nelayan tradisional pra sejahtera, dengan tingkat pendapatan berkisar Rp 300.000,00 – Rp. 800.000,00. Nelayan tradisional didominasi oleh nelayan bagan tancap (Gambar 1), dengan hasil tangkapan ikan ciu dan tamban (Bidayani & Reniati, 2020)(Bidayani & Reniati, 2020).



Gambar 1. Bagan tancap nelayan tradisional Bagan Tancap (Dokumentasi pribadi, 2020)

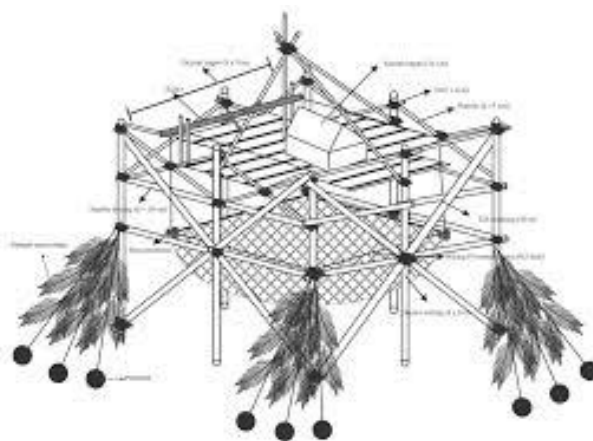
Kerusakan pesisir Kabupaten Bangka Tengah disebabkan antara lain faktor alam seperti sedimentasi (Bidayani *et al.*, 2019). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat akan dititikberatkan pada desa pesisir yang terdampak kerusakan pesisir di Kabupaten Bangka Tengah, yaitu Desa Kebintik Kecamatan Pangkalan Baru. Sebagian besar anggota penangkap ikan (nelayan) di desa tersebut menggunakan sistem tradisional dalam aktifitas menangkap ikan. Selain itu, mereka juga belum memiliki usaha sampingan sehingga sangat bergantung pada hasil tangkapan ikan (Bidayani & Reniati, 2020).

Permasalahan yang dihadapi oleh nelayan desa sebagai mitra kegiatan adalah belum adanya pengetahuan yang baik terkait dengan model teknologi tepat guna dalam kegiatan penangkapan ikan yang dapat meningkatkan produktivitas hasil tangkap. Permasalahan yang dihadapi mitra seyogyanya dapat dicarikan solusi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM). Kegiatan bertujuan diseminasi inovasi teknologi tepat guna sebagai upaya meningkatkan produktivitas nelayan tradisional bagan tancap yang terdampak kerusakan pesisir di Kabupaten Bangka Tengah.

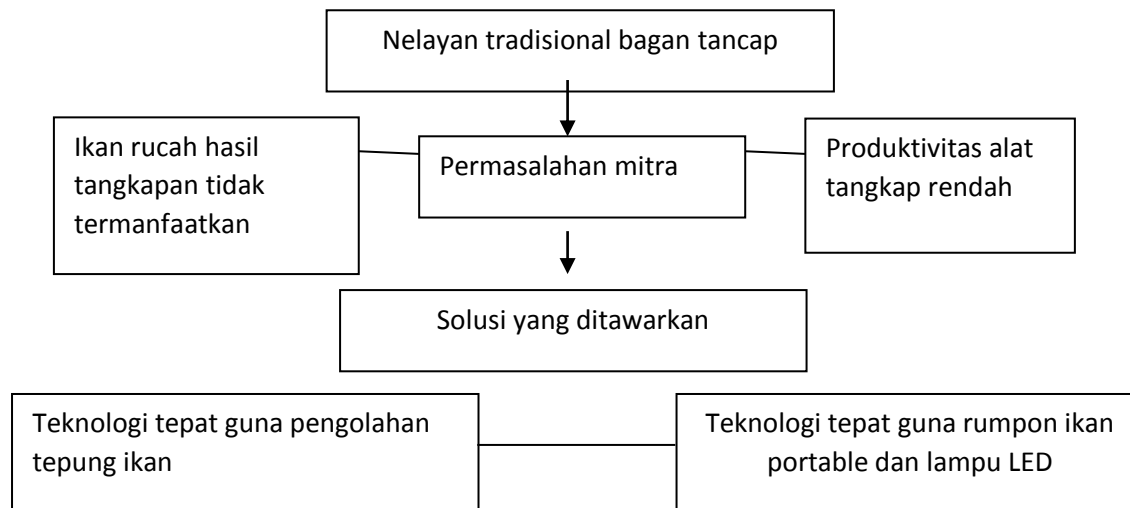
## METODE KEGIATAN

Pelaksanaan PkM adalah partisipatif atau melibatkan masyarakat dalam tahapan PkM yang difokuskan pada dua bidang, yakni sosialisasi dan pelaksanaan kegiatan. Gambaran teknologi tepat guna yang akan ditransfer kepada nelayan tradisional adalah rumah ikan *portable* dengan lampu LED. Tahapan PkM sebagaimana tersaji pada Gambar 2.

Rumpon ikan merupakan inovasi atau pengembangan teknologi sederhana rumah ikan (*spawning ground*) yang dibentuk dan terbuat dari bahan plastik *polypropylene*. Rumah ikan ini digunakan oleh ikan untuk melakukan berbagai fisiologinya, antara lain melakukan kegiatan reproduksi, dimulai dari penetasan telur, pemeliharaan larva, pertumbuhan benih hingga remaja. Rumpon ini menjadi tempat berbagai jenis ikan untuk berkumpul mencari makanan sehingga memudahkan nelayan untuk menangkap ikan. Rekeyasa apartemen ikan tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi Rekeyasa Rumpon Pada Bagan Tancap



Gambar 3. Tahapan kegiatan PkM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dititikberatkan pada desa pesisir yang terdampak kerusakan pesisir di Kabupaten Bangka Tengah, yaitu Desa Kebintik Kecamatan Pangkalan Baru. Pelaksanaan PkM adalah partisipatif atau melibatkan masyarakat dalam tahapan pengabdian kepada masyarakat yang difokuskan pada dua bidang, yakni sosialisasi dan pelaksanaan kegiatan. Gambaran teknologi tepat guna yang akan ditransfer kepada nelayan tradisional adalah rumah ikan *portable* dengan lampu LED berwarna biru. Hasil kegiatan, rumpon dan LED warna biru

meningkatkan hasil tangkapan nelayan lebih dari 20%. Kegiatan sosialisasi dan penenggelaman rumpon tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan sosialisasi dan penenggelaman rumpon (Dokumentasi Pribadi, 2021)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap terjadinya peningkatan pendapatan nelayan tradisional bagan yang merupakan hasil penerapan teknologi rumpon *portable* dan lampu LED. Bagan merupakan jenis alat tangkap ikan yang beroperasi menggunakan cahaya buatan. Cahaya yang dihasilkan tersebut menyebabkan ikan berkumpul karena sifatnya yang fototaksis positif (Sofijanto *et al.*, 2015).

Keberadaan rumpon ikan *portable* merupakan rumah ikan sebagai alat bantu penangkapan. Perbedaan dengan rumpon konvensional yang menetap di perairan dan membutuhkan biaya mahal, rumpon *portable* dapat berpindah lokasi sesuai daerah penangkapan atau disimpan untuk kegiatan penangkapan selanjutnya (Yusfiandayani *et al.*, 2013). Berkumpulnya ikan disekitar rumpon disebabkan adanya atraktor atau pemikat ikan (Yusfiandayani & Baskoro, 2014).

Penambahan lampu LED menurut Manalu, (2020) dapat meningkatkan hasil tangkapan bagan tancap hingga 25%, dan menghemat BBM hingga 30%. Anggawangsa *et al.*, (2013), Fauziah *et al.*, (2012) dan Rosyidah *et al.*, (2011), semua ikan pelagis tertarik pada cahaya. Menurut Amos *et al.*, (2019), warna biru lampu LED meningkatkan hasil tangkap lebih banyak. Lampu LED dapat menggantikan lampu petromak (Henry *et al.*, 2014). Lampu LED dapat meningkatkan hasil tangkapan ikan pada kapal *handline* di Kendari (Santoso *et al.*, 2020).

Nelayan dapat mencari gerombolan ikan yang terkonsentrasi di rumah ikan yang lokasinya telah diketahui. Sehingga akan meminimalkan biaya operasional dan meningkatkan penghasilan (Sartimbul & Feni, 2017). Menurut Simbolon *et al.*, (2013), efektivitas alat tangkap akan meningkat sebesar 90,53% dengan pemanfaatan rumah ikan.

Rumah ikan merupakan alat bantu pengumpul ikan yang memiliki fungsi untuk mengonsentrasikan ikan sehingga mempermudah kegiatan operasional alat tangkap. Alat ini juga memiliki fungsi ekologis sebagai tempat telur, larva dan juvenil untuk tumbuh dan berkembang biak (Sartimbul & Feni, 2017). Produktivitas pancing ulur disekitar rumpon *portable* pada malam hari lebih tinggi dibandingkan siang hari (Yusfiandayani *et al.*, 2017).

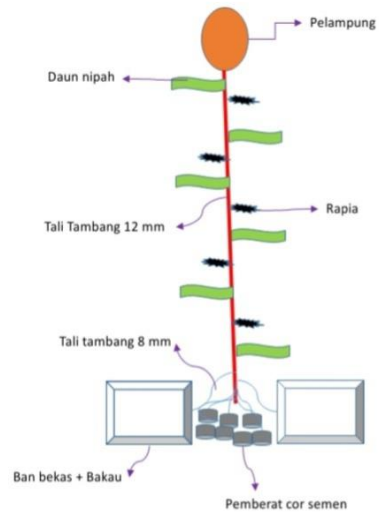
Tahapan sosialisasi kegiatan pembuatan rumpon *portable* kepada ketua kelompok nelayan bagan tancap, meliputi manfaat rumpon dalam upaya peningkatan produktivitas alat tangkap, material yang digunakan dalam pembuatan rumpon, dan cara merakit rumpon sederhana. Tim kegiatan, sosialisasi, dan desain rumpon tersaji pada Gambar 5. Sedangkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan rumpon tersaji pada Gambar 6.



(a)



(b)



(c)

Gambar 5. (a). Tim pelaksana kegiatan PkM, (b) Kegiatan sosialisasi PkM, (c) desain rumpon.



Tali tumbang besar



Tali tumbang kecil



Tali raffia



Stop kontak



Botol lampu custom



Pipa paralon



Daun kelapa



Proses pembuatan rumpon



Lampu LED

Gambar 7. Alat dan Bahan Pembuatan Rumpon Portable

Tahapan selanjutnya setelah kegiatan Bimtek adalah memberikan pendampingan kepada nelayan bagan tancap di Desa Kebintik dapat mengadopsi teknologi rumpon portable dan lampu LED warna biru.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari PkM adalah mitra memiliki pengetahuan terkait teknologi tepat guna yang dapat meningkatkan produktivitas hasil tangkapan, yakni rumpon *portable* dan lampu LED warna biru. Saran agar pemerintah Desa Kebintik dapat memberi bantuan bahan dan alat pembuatan rumpon *portable* dan lampu LED warna biru.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada mitra pengabdian kepada masyarakat nelayan tradisional bagan tancap di Desa Kebintik Kecamatan Pangkalan Baru Kabupaten Bangka Tengah, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bangka Belitung yang sudah memfasilitasi kegiatan PkM, dan mahasiswa yang terlibat dalam teknis pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amos, T. C., Pamikiran, R., Kalangi, P. N. I., & Kumajas, H. J. (2019). Pengaruh warna lampu LED dalam Air terhadap Hasil Tangkapan Ikan Teri. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 4(2), 45–51. <https://doi.org/Doi : 10.35800/jitpt.4.2.2019.24225>
- Anggawangsa, R. F., Hargiyatno, I. T., & Wibowo, B. (2013). Pengaruh Iluminasi Atraktor Cahaya terhadap Hasil Tangkapan Ikan pada Bagan Apung. *J Lit. Perikanan Ind.*, 19(2), 105–111.
- Bidayani, E., & Reniati. (2020). *Strategi Resiliensi Nelayan Tradisional Terhadap Tekanan Pencemaran Pesisir Dampak Penambangan Timah Di Kabupaten Bangka Tengah [Laporan Akhir PDTU]*. Bangka (ID) : Universitas Bangka Belitung.
- Bidayani, E., Siti, A., & Kurniawan. (2019). *Analisis Konflik Tumpang Tindih Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan dengan Pertambangan Timah dan Wisata Bahari di Pesisir Timur Pulau Bangka [Laporan Akhir Riset CSF]*. Bangka (ID) : Universitas Bangka Belitung.
- Fauziah, Saleh, K., Hadi, F., & Supriyadi. (2012). Respon Perbedaan Cahaya Intensitas Cahaya Lampu Petromak terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Sungsang Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 4(2), 215–224.
- Henry, M., Doepel, B., Onyango, & UL, O. (2014). *Artisanal Light Fishing on Lake Victoria [Conference Paper]*. Ethiopia : Murdoch University.
- Manalu, V. (2020). *Penggunaan LED pada Perikanan Bagan Tancap di Perairan Banyuasin [Skripsi]*. Palembang (ID) : Universitas Sriwijaya.
- Rosyidah, I., Farid, A., & Nugraha, W. (2011). Efektivitas Alat Tangkap Mini Purse Sein Menggunakan Sumber Cahaya Berbeda terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kembung. *JIPK*, 3(1), 41–45.
- Santoso, A., Mulyono, S., Budhi, H., & Yopi, N. (2020). Pemanfaatan Lampu LED untuk Peningkatan Hasil Tangkapan pada kapal Handline di Kendari. *Jurnal Teknik*, 9(1), 1–9.
- Sartimbul, A., & Feni, I. (2017). Desain dan Pemasangan Rumah Ikan sebagai alternatif peningkatan hasil tangkapan di Sendang Biru Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat J Dinamika*, 2(2), 141–148. <https://doi.org/DOI: 10.25047/j-dinamika.v2i2.570>
- Simbolon, D., Jeujan, B., & R, W. E. (2013). Efektivitas Pemanfaatan Rumpon dalam Operasi Penangkapan Ikan di Perairan Maluku Tenggara. *Amanisal*, 2(2), 19–31.
- Sofijanto, M., Rasyidi, I., & Saputra, M. (2015). Pengembangan LED dengan Teknologi Photovoltaic sebagai Alat Bantu Pengumpul Ikan pada Perikanan Bagan. *JPPi*, 21(1), 55–62. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/jppi.21.1.2015.55-62>
- Yusfiandayani, R., & Baskoro, M. (2014). Konstruksi dan Produktivitas Rumpon Portable Tuna di Perairan Pelabuhanratu. *JTPK*, 5(2), 117–127.
- Yusfiandayani, R., Desi, R., & Mochammad, R. (2017). Produktivitas rumpon portable Menggunakan Pancing Ulur di Perairan Jepara. *JTPK*, 8(2), 179–186.
- Yusfiandayani, R., Jaya, I., & Baskoro, M. (2013). Ujicoba Penangkapan pada Rumpon Portabel di Pelabuhanratu. *JTPK*, 4(1), 89–98.