

## **Pemberdayaan Nelayan Kabupaten Bone Melalui Pelatihan Perbaikan Perahu *Fiberglass Reinforced Plastic (FRP)***

### ***Empowerment of Bone Regency Fishermen through Training to Repair Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) Boats***

<sup>1</sup>Zulkifli, <sup>1</sup>M. Rusydi Alwi, <sup>2</sup>Lukman Bochari, <sup>2</sup>Syamsul Asri,  
<sup>2</sup>Moh. Rizal Firmansyah, <sup>2</sup>Wahyuddin

<sup>1</sup> Departemen Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, Makassar

<sup>2</sup> Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, Makassar

Korespondensi: M.R. Alwi, [mrusydi.alra@gmail.com](mailto:mrusydi.alra@gmail.com)

Naskah Diterima: 9 Oktober 2019. Disetujui: 22 Juni 2020. Disetujui Publikasi: 30 Oktober 2020

**Abstract.** Bone Regency has a coastline of 138 km with a total of 9,397 fishermen who are generally classified as small fishermen. Angkue Village, Kajuara Subdistrict, is one of the development areas of marine and fisheries potential in Bone Regency, where for the last 3 years, fishermen have started using fiberglass boats in fishing activities. Based on field observations, there are several fiberglass boats owned by fishermen that are not used because they have some damage that they cannot repair and are left alone. Empowerment activities for fishing communities in Angkue Village are important, where fishermen's knowledge, skills and quality really need to be improved. The Community Partnership Program (PKM) aims to improve the knowledge and skills of Angkue Village fishermen in fiberglass boat repair through counseling and training in fiberglass boat repair. Evaluation of the increase in participant knowledge is done by pre-test and post-test after counseling. Evaluation of participant skills is carried out during direct training. The results of PKM activities in Angkue Village showed that 83% of participants who attended counseling had good knowledge about fiberglass materials and fiberglass boat repair techniques, and 75% of trainees were able to properly repair fiberglass boat damage.

**Keywords:** *fiberglass technology, empowerment, fishermen, Angkue Village.*

**Abstrak.** Kabupaten Bone memiliki garis pantai sepanjang 138 km dengan jumlah nelayan sebanyak 9.397 orang yang umumnya tergolong nelayan kecil. Desa Angkue Kecamatan Kajuara merupakan salah satu daerah pengembangan potensi kelautan dan perikanan di Kabupaten Bone dimana sejak 3 tahun terakhir ini nelayannya sudah mulai menggunakan perahu fiberglass dalam kegiatan penangkapan ikan. Berdasarkan hasil observasi lapangan terdapat beberapa perahu fiberglass milik nelayan yang tidak digunakan karena mengalami beberapa kerusakan yang tidak bisa mereka perbaiki dan dibiarkan begitu saja. Kegiatan pemberdayaan untuk masyarakat nelayan di Desa Angkue penting dilakukan, dimana pengetahuan, keterampilan dan kualitas nelayan sangat perlu ditingkatkan. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan Desa Angkue dalam perbaikan perahu fiberglass melalui penyuluhan dan pelatihan perbaikan perahu fiberglass. Evaluasi peningkatan pengetahuan peserta dilakukan dengan pre test dan post test setelah dilakukan penyuluhan. Evaluasi ketrampilan peserta dilakukan pada saat pelatihan langsung. Hasil kegiatan PKM di Desa Angkue ini menunjukkan bahwa 83% peserta yang mengikuti penyuluhan telah memiliki pengetahuan

yang baik tentang bahan fiberglass dan teknik perbaikan perahu fiberglass, dan 75% peserta pelatihan telah mampu melakukan perbaikan kerusakan perahu fiberglass secara benar.

**Kata Kunci:** *teknologi fiberglass, pemberdayaan, nelayan, Desa Angkue.*

## **Pendahuluan**

Kabupaten Bone adalah salah satu kabupaten yang berada di pesisir timur Sulawesi Selatan memiliki garis pantai sepanjang 138 km yang memanjang dari Utara ke Selatan di pesisir Teluk Bone. Kabupaten Bone terletak pada posisi 4°13' – 5°6' Lintang Selatan dan antara 119°42'-120°30' Bujur Timur dengan luas wilayah 4.599 km<sup>2</sup> dimana terdapat 10 kecamatan yang memiliki wilayah pesisir yang merupakan daerah pengembangan potensi kelautan dan perikanan di Kabupaten Bone (<https://bone.go.id>).

Jumlah nelayan di Kab. Bone sebanyak 9.397 orang dengan jumlah armada kapal perikanan sebanyak 3.301 unit yang terdiri dari kapal motor berukuran ≤ 5 GT termasuk perahu tanpa motor dan motor tempel sebanyak 1.620 unit, kapal ukuran 5 – 10 GT sebanyak 155 unit dan kapal berukuran > 10 GT sebanyak 175 unit. Berdasarkan data tersebut diatas maka umumnya nelayan di Kabupaten Bone tergolong nelayan kecil. Menurut UU RI No.45 tahun 2009 tentang perikanan, nelayan kecil adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang menggunakan kapal perikanan berukuran paling besar 5 (lima) gross ton (GT). Salah satu desa yang berada di Kabupaten Bone adalah Desa Angkue Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone memiliki warga yang mayoritas bermata pencaharian sebagai nelayan yang termasuk dalam kelompok nelayan kecil.

Nelayan di Desa Angkue sejak 3 tahun terakhir ini sudah mulai menggunakan perahu fiberglass dalam kegiatan penangkapan ikan. Hal ini disebabkan karena nelayan mulai kesulitan mendapatkan kayu sebagai bahan pembuatan perahu. Berbagai kelebihan perahu berbahan fiberglass jika dibandingkan dengan berbahan kayu diantaranya tahan terhadap suhu di laut; berat perahu yang lebih ringan; ramah terhadap lingkungan. Setiap tahun pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan RI memprogramkan pemberian bantuan alat tangkap ikan termasuk perahu fiberglass. Akan tetapi dengan keterbatasan anggaran dari pemerintah membuat tidak semua kelompok nelayan mendapatkan bantuan perahu fiberglass. Hal ini menuntut nelayan penerima bantuan perahu fiberglass harus menjaga dan merawat perahu yang diterima karena sangat menunjang operasional penangkapan ikan. Perahu yang telah dioperasikan umumnya akan mengalami penurunan performa atau kegagalan fungsional terutama struktur lambung. Struktur lambung sangat rentan mengalami kerusakan atau patah atau retak saat pemakaian normal, akibat mengalami benturan dengan objek lain, kandas dan atau karena penggunaan bahan tidak sesuai dengan standar (System, 2014). Berdasarkan hasil observasi lapangan dilokasi kegiatan PKM ini terdapat beberapa perahu fiberglass milik nelayan yang tidak digunakan karena mengalami beberapa kerusakan yang tidak bisa mereka perbaiki dan dibiarkan begitu saja. Jenis kerusakan yang terjadi diantaranya adalah kebocoran, pecah/retak, menggelembung dan patah. Rusaknya perahu menyebabkan nelayan tidak bisa melaut karena tidak tersedianya perahu untuk operasional penangkapan ikan. Hal ini tentunya akan berdampak pada menurunnya pendapatan dan perekonomian rumah tangga nelayan. Permasalahan utama yang dihadapi oleh nelayan mitra adalah pengetahuan dan keterampilan dalam perbaikan perahu berbahan fiberglass yang dimiliki masih sangat rendah.

Menurut PP No 50 tahun 2015 tentang pemberdayaan nelayan kecil dan pembudidaya ikan kecil, pemberdayaan nelayan kecil adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan nelayan kecil untuk melaksanakan kegiatannya yang lebih baik. Memberdayakan masyarakat nelayan berarti menciptakan peluang bagi

masyarakat nelayan untuk menentukan kebutuhannya, merencanakan dan melaksanakan kegiatannya, yang akhirnya menciptakan kemandirian permanen dalam kehidupan masyarakat itu sendiri (Roisul, *et al.*, 2015). Kegiatan pemberdayaan untuk masyarakat nelayan di Desa Angkue penting dilakukan, dimana pengetahuan, keterampilan dan kualitas nelayan sangat perlu ditingkatkan. Kegiatan pengabdian bagi masyarakat ini sebagai upaya mendukung kebijakan pemerintah untuk memberdayakan kelompok nelayan di desa-desa terpencil.

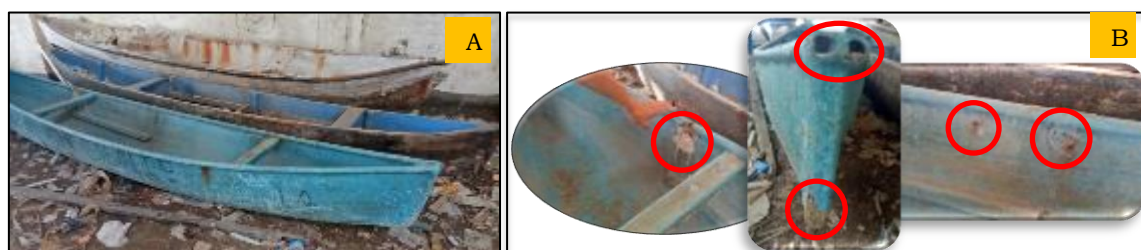
Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini fokus pada upaya penerapan teknologi fiberglass dalam rangka peningkatan pengetahuan dan keterampilan nelayan di Desa Angkue dalam perbaikan perahu fiberglass melalui penyuluhan dan pelatihan perbaikan perahu fiberglass. Pelatihan dan pendampingan adalah metode yang banyak digunakan saat ini untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan masyarakat. Efektifitas pelatihan dan pendampingan perbaikan perahu fiberglass (FRP) dapat meningkatkan keterampilan kerja peserta sehingga dapat menjamin ketersediaan perahu yang akan menjaga proses produksi tetap berjalan lancar sebagaimana yang telah dilakukan oleh Wahyuddin *et al.* (2018) kepada nelayan dan pebudidaya rumput laut di Desa Bontosunggu Kecamatan Bisappu Kabupaten Bantaeng.

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan Desa Angkue dalam perbaikan perahu fiberglass. Penerapan teknik fiberglass ini diharapkan dapat diterima dengan mudah dan hasilnya dapat dimanfaatkan oleh nelayan dalam perbaikan perahu fiberglass mereka sehingga ketersediaan perahu dapat terjamin yang dapat meningkatkan hasil tangkapan dan perekonomian rumah tangga.

### Metode Pelaksanaan

**Tempat dan Waktu.** Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Desa Angkue Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone selama 3 bulan mulai dari bulan Juli-September 2019. Lokasi kegiatan berjarak 159 km dari Universitas Hasanuddin Makassar.

**Khalayak Sasaran.** Kegiatan PKM ini ditujukan kepada nelayan Desa Angkue khususnya penerima bantuan perahu fiberglass dari pemerintah. Berdasarkan survey awal di lokasi kegiatan dilihat beberapa perahu fiberglass milik khalayak sasaran mengalami kerusakan seperti terlihat pada Gambar 1. Jumlah peserta yang mengikuti pelatihan ini sebanyak 12 orang nelayan.



Gambar 1. Kondisi perahu fiberglass nelayan: A) perahu fiberglass yang rusak, B) jenis kerusakan yang terjadi (sumber: data lapangan, 2019)

**Metode Pengabdian.** Kegiatan PKM ini dilakukan dengan dua tahap yaitu: 1) Penyuluhan tentang teknologi kapal penangkapan ikan dan tentang teknologi bahan fiberglass, jenis-jenis kerusakan pada perahu fiberglass dan teknik perbaikannya. Materi ini disampaikan untuk membuka wawasan nelayan terhadap perkembangan teknologi kapal ikan fiberglass yang lebih maju dan ramah lingkungan. Selanjutnya dilakukan evaluasi pengetahuan peserta mengenai bahan

fiberglass dan teknik perbaikan kerusakan perahu fiberglass; 2) Pelatihan perbaikan perahu fiberglass sesuai dengan metode perbaikan perahu fiberglass yang telah diberikan pada penyuluhan sebelumnya. Nelayan peserta pelatihan mempraktekkan teknik perbaikan pada perahu miliknya yang mengalami kerusakan.

**Indikator Keberhasilan.** Kegiatan PKM ini dikatakan berhasil jika terjadi peningkatan pengetahuan teknologi fiberglass dan keterampilan nelayan dalam perbaikan kerusakan perahu fiberglass. Indikator keberhasilan kegiatan penyuluhan jika 80% peserta memiliki pengetahuan yang baik tentang bahan fiberglass dan teknik perbaikan perahu fiberglass. Selanjutnya 70% peserta pelatihan mampu dan terampil memperbaiki kerusakan perahu fiberglass secara tepat dan benar sebagai indikator keberhasilan kegiatan pelatihan.

**Metode Evaluasi.** Metode evaluasi dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan evaluasi pengetahuan peserta tentang bahan fiberglass dan teknik perbaikan perahu fiberglass yang dilakukan di akhir kegiatan penyuluhan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* (Kudsiah *et al.*, 2018; Rifa'i, *et al.*, 2018). Tahap kedua evaluasi kemampuan dan keterampilan peserta dalam melakukan perbaikan perahu fiberglass pada saat kegiatan pelatihan.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Penyuluhan

Transfer teknologi fiberglass pada kegiatan PKM ini dimulai dengan penyuluhan. Penyuluhan dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan tentang teknologi kapal ikan berbahan fiberglass. Materi yang disampaikan dapat membuka wawasan nelayan terhadap perkembangan teknologi kapal ikan yang lebih maju dan ramah lingkungan. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pengetahuan tentang teknologi bahan fiberglass sebagai bahan alternatif pembuatan perahu pengganti bahan kayu. Peserta diberikan pengetahuan tentang pengenalan teknologi fiberglass (*FRP*), bahan-bahan dan metode pembuatan *FRP*, jenis-jenis kerusakan yang dapat terjadi pada perahu fiberglass dan bagaimana teknik perbaikan setiap jenis kerusakan tersebut. Kegiatan penyuluhan disampaikan melalui paparan oral dan secara visual menggunakan *power point*.

Pada saat penyuluhan dibuka kesempatan diskusi untuk memenuhi kebutuhan informasi para nelayan tentang teknologi yang diterapkan serta peluang kegiatan usaha perbaikan perahu fiberglass. Nelayan peserta pelatihan cukup antusias dalam mengajukan beberapa pertanyaan terkait teknologi fiberglass. Informasi yang diberikan dalam materi pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan peserta yang terlihat dari perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* diakhir kegiatan penyuluhan.

### B. Pelatihan

Kegiatan alih teknologi selanjutnya adalah pelatihan perbaikan kerusakan perahu fiberglass. Peserta diminta untuk mempraktekkan bagaimana memperbaiki kerusakan perahu fiberglass mereka sesuai dengan teknik perbaikan yang telah diberikan pada tahap penyuluhan sebelumnya. Kegiatan pelatihan ini diawali persiapan, kemudian praktek perbaikan kerusakan perahu fiberglass, dan *finishing* yakni merapikan hasil perbaikan yang telah dilakukan. Peserta terlebih dahulu menyiapkan perahu yang akan diperbaiki agar betul-betul dalam kondisi bersih dan kering. Kegiatan praktek dimulai dengan meminta peserta untuk menyiapkan bahan-bahan dan peralatan kerja, kemudian mempraktekkan cara mencampur bahan fiberglass sesuai teori yang telah diberikan dan penggunaan alat bantu secara benar. Evaluasi unjuk kerja peserta menunjukkan bahwa peserta telah mampu mengenali jenis-jenis bahan dan mampu melakukan proses pencampuran bahan dengan benar sesuai metode yang telah diberikan. Selanjutnya penandaan

bagian perahu yang rusak, kemudian bahan fiberglass pada titik yang mengalami kerusakan dikupas hingga bersih. Peserta melakukan perbaikan sesuai dengan jenis kerusakan yang terjadi. Setiap peserta diminta untuk mendemonstrasikan cara perbaikan kerusakan sesuai dengan metode perbaikan yang telah diberikan. Salah satu praktik perbaikan yang dilakukan adalah pelapisan untuk menambah ketebalan kulit perahu yang tinggal sekitar 3 mm. Ketebalan ini tidak memenuhi standar BKI yaitu sebesar 4 mm untuk panjang perahu 6-7 meter (BKI, 1996). Setiap jenis kerusakan berbeda cara perbaikannya. Poin inilah yang penting untuk diperhatikan oleh peserta agar mereka nantinya tidak salah dalam menangani jenis kerusakan yang terjadi pada perahu fiberglass mereka. Terakhir adalah *finishing* dimana peserta merapikan area yang telah diperbaiki agar kondisinya kembali seperti semula dan perahu siap digunakan kembali.

#### **D. Keberhasilan Kegiatan**

Partisipasi peserta terhadap kegiatan PKM ini termasuk baik yang ditunjukkan dengan kehadiran dan antusias peserta mengikuti penyuluhan dan kegiatan praktik. Kebermanfaatan dan tingkat penerimaan nelayan terhadap pengetahuan dan teknik perbaikan perahu fiberglass yang diberikan dapat dievaluasi menggunakan metode pre test dan post test. Berdasarkan hasil *pre test* yang dilakukan sebelum kegiatan penyuluhan menunjukkan sebagian besar peserta penyuluhan belum mengetahui dan mengenal jenis-jenis bahan pembuatan fiberglass dan teknik mencampur bahan-bahan tersebut. Demikian juga pengetahuan teknik perbaikan kerusakan perahu fiberglass. Selanjutnya hasil *post test* yang dilakukan setelah penyuluhan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam perbaikan perahu fiberglass. Dengan membandingkan hasil *pre test* dan *post test* diperoleh bahwa 83% (10 orang) peserta telah memiliki pengetahuan yang baik tentang bahan fiberglass dan teknik perbaikan perahu fiberglass.

Pekerjaan perbaikan perahu fiberglass disamping membutuhkan pengetahuan yang baik tentang bahan fiberglass dan teknik perbaikan perahu, juga membutuhkan tambahan keterampilan menggunakan alat-alat pertukangan sehingga akan diperoleh hasil perbaikan perahu yang lebih baik. Dari evaluasi unjuk kerja peserta selama pelatihan perbaikan perahu fiberglass menunjukkan 75% (9 orang) peserta pelatihan telah mampu dan terampil memperbaiki kerusakan perahu fiberglass secara tepat dan benar.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dapat dikatakan bahwa pelaksanaan kegiatan PKM ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan Desa Angkue dalam perbaikan perahu fiberglass. Kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Angkue baik penyuluhan dan pelatihan perbaikan perahu fiberglass ditampilkan pada Gambar 2.

#### **Kesimpulan**

Kegiatan PKM di Desa Angkue ini berhasil mencapai target yang diharapkan bahwa 83% peserta yang mengikuti penyuluhan telah memiliki pengetahuan yang baik tentang bahan fiberglass dan teknik perbaikan perahu fiberglass, dan 75% peserta pelatihan telah mampu melakukan perbaikan kerusakan perahu fiberglass secara tepat dan benar.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mitra khususnya Bapak Syamsul Bahri (Penyuluh Perikanan Bantu-PPB Kab. Bone) atas kerjasamanya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Hasanuddin yang telah memberikan pembiayaan dalam bentuk hibah Internal PPMU-PKM dalam rangka Dies Natalis Unhas tahun 2019.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan yang dilakukan: A) penyuluhan teknologi fiberglass, B) tim menjelaskan jenis kerusakan yang terjadi, C) tim mendemonstrasikan teknik perbaikan, D) demonstrasi praktik langsung oleh peserta, E) foto bersama tim PKM bersama perwakilan peserta (sumber: data lapangan,2019)

### Referensi

- BKI, (1996). *Rules and regulations for the classification and construction of ships, FRP Ships*, Biro Klasifikasi Indonesia, Jakarta.
- Kudsiyah, H., Rahim, S.W., Rifa'i, M.A., Arwan. (2018). Demplot Pengembangan Budidaya Kepiting Cangkang Lunak di Desa Salemba, Kecamatan Ujung Loi, Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan. *Panrita Abdi Jurnal*, 2(2), 151-164.
- Pemkab. Bone. (2017). Potensi kelautan dan perikanan di Kabupaten Bone. Diakses di <https://bone.go.id/2017/01/13/potensi-kelautan-dan-perikanan-di-kabupaten-bone/>. 18 Maret 2019.
- Rifa'i, M.A., Muzdalifah, Kudsiyah, H. (2018) Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus: Anemon Laut Ornamen. *Panrita Abdi Jurnal*, 2(1), 40-47
- Roisul, M., Zulkarnain & Sulistiono. (2015). Pemberdayaan masyarakat nelayan melalui pengembangan perikanan tangkap di Desa Majakerta, Indramayu, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke 8 Jilid 2*, 207-218.
- West System. (2014). *Fiberglass boat repair & maintenance*, Gougeon Brothers, Inc., BayCity, MI USA, pp. 002-550.
- Wahyuddin, Asri, S., Fachruddin, F., Firmansyah, M.R., Alie, M.Z.M. & Husain, F. (2018). Pelatihan perahu kecil *fiberglass reinforced plastic* (FRP) untuk budidaya rumput laut di Kabupaten Bantaeng. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, Vol. 1, No. 1(2018).87-98.

Penulis:

**Zulkifli**, Departemen Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, Makassar.

E-mail: [Navalarchitecture78@gmail.com](mailto:Navalarchitecture78@gmail.com)

**M. Rusydi Alwi**, Departemen Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin,

Makassar. E-mail: [mrusydi.alra@gmail.com](mailto:mrusydi.alra@gmail.com)

**Lukman Bochary**, Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin,

Makassar. E-mail: [didibochary@gmail.com](mailto:didibochary@gmail.com)

**Syamsul Asri**, Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. E-mail:

[s.asri@unhas.ac.id](mailto:s.asri@unhas.ac.id)

**Moh. Rizal Firmansyah**, Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

E-mail: [mr.firmansyah@unhas.ac.id](mailto:mr.firmansyah@unhas.ac.id)

**Wahyuddin**, Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. E-mail: [wahyumustafa@yahoo.co.id](mailto:wahyumustafa@yahoo.co.id)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Zulkifli, Alwi, M.R., Bochary, L., ...Wahyuddin. (2020). Teknologi Pemberdayaan Nelayan Kabupaten Bone Melalui Pelatihan Perbaikan Perahu *Fiberglass Reinforced Plastic* (FRP), *Jurnal Panrita Abdi*, 4(3), 328 - 334.