

Pelatihan Perbaikan Dan Perawatan Perahu Fiber Nelayan Pospera Kletek Kabupaten Malaka

¹Ansori, ²Damianus Manesi, ³Elkana Lopo, ⁴Zakka Ruhma, ⁵Abdi Ismail, ⁶Imanuel Tnunay, ⁷Boy Bistolen, ⁸Jemsy R. Rohi

Prodi Permesinan Kapal Fakultas Vokasi, Universitas Pertahanan RI

Email : damianus.manesi@idu.ac.id

Abstrak

Kelompok Nelayan Desa Kletek, merupakan salah satu kelompok nelayan potensial, karena kelompok mereka merupakan salah satu penyuplai hasil ikan terbesar di kab Malaka provinsi Nusa tenggara timur. Karena keberhasilan tersebut mereka di hibahi beberapa perahu fiberglass dengan tujuan untuk lebih mengotimlkan hasil tangkapan mereka. Namun sayang beberapa perahu trsebut mengalami cacat operasi sehingga dibiarkan begitu saja. Pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimlkan kembali fungsi kapal dengan cara melatih nelayan desa keletek untuk memperbaiki dan merawat perahu fiber tersebut. Metode yang digunakan adalah metode sosialisasi dan praktik. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini yaitu mampu meningkatkan keterampilan nelayan dalam hal mengidentifikasi jenis cacat pada bodi perahu fiber, mengenal karakter material dan mampu menggunakan peralatan perbaikan bodi perahu fiber, mampu memetakan area kerja, membuat campuran gelcoat dan melakukan proses perbaikan bodi dengan benar.

Kata Kunci : *Perbaikan, Perawatan, Perahu Fiber, Pospera Kletek*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan sumber daya alam dan memiliki keindahan alam yang luar biasa, maka dari pada itu, potensi-potensi tersebut harus dapat dimanfaatkan semaksimalnya. Daerah perairan di kawasan Indonesia khususnya untuk kabupaten Malaka baik di laut dan pantai merupakan suatu hal yang masih potensial untuk dikembangkan, meningkatkan keindahan yang dimilikinya. Oleh karenanya, dalam pengembangan tersebut dibutuhkan sarana dan fasilitas yang memadai. Seiring dengan telah berlakunya sistem otonomi daerah, sehingga pengembangan akan sumber daya alam menjadi tanggung jawab dari daerah itu sendiri.

Desa Keletek, secara administrasi terletak di kecamatan Malaka tengah kabupaten malaka. Desa dengan Luar Wilayah 10,45Km² terletak di bagian timur kabupaten malaka dan merupakan desa yang langsung berbatasan dengan Negara Timor Leste dan laut Timor. Wilayah desa Kletek sebagaimana wilayah desa lainnya di Kabupaten Malaka memiliki temperatur rata-rata 24-34 °C dengan iklim tropis. Kondisi curah hujan di desa kletek tergolong Curah hujan rendah(16-68 mm/bulan).

Karena Posisinya yang dekat laut maka sebagian warga desa keletek berprofesi sebagai nelayan dan petani budidaya ikan tambak serta petani garam. Sebagai nelayan masyarakat sangat bergantung pada tangkapan hasil laut. Bahkan dengan kegiatan melaut, nelayan Desa Kletek merupakan salah satu kelompok penyumbang dan pemasok ikan di Kabupaten malaka dan sekitarnya.

Meskipun memiliki Potensi perikanan laut yang sangat besar, Namun sejauh ini pemanfaatannya belum optimal. Persoalan mendasar nelayan tradisional desa kletek adalah ketidak mampuan menyediakan perahu sebagai sarana penangkapan. Sebelumnya, para nelayan sudah lebih dahulu mengalami dilema, khususnya saat diberlakukannya larangan penebangan hutan sehingga menyulitkan pengrajin perahu tradisional untuk mendapatkan bahan baku kayu (Wibawa, 2016). Salah satu solusi adalah dengan menggunakan perahu fiber. Data dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak nelayan yang menggunakan perahu kayu, sedangkan yang menggunakan perahu fiber umumnya adalah hasil bantuan dinas kelautan dan perikanan (DKP). Dari 5 perahu yang disumbangkan hanya 2 unit yang masih beroperasi. Sedangkan 3 unitnya tidak beroperasi dikarenakan tidak layak akibat kerusakan baik berupa patahan, bocor lambung dan retak pada struktur.

Berkenan dengan perahu fiber yang digunakan nelayan untuk melaut, permasalahan utama yang dihadapi masyarakat nelayan desa Kletek adalah mereka belum bisa melakukan perbaikan secara tepat dan mandiri karena masih rendahnya pengetahuan dan keterampilan mengenai teknik reparasi perahu fiberglass. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat tersebut mengakibatkan mereka tidak optimal dalam operasional penangkapan ikan yang berdampak pada berkurangnya produksi hasil tangkapan ikan. Permasalahan tersebut diatas bagi masyarakat dianggap sangat perlu untuk ditangani karena berdampak langsung pada pendapatan mereka dalam menghidupi keluarga dan keberlangsungan pekerjaan mereka sebagai nelayan tangkap.

Pemanfaatan *fiberglass* sebagai material utama pembuatan bodi perahu sudah lama dikenal dan dikembangkan, namun pemanfaatannya oleh nelayan khususnya di desa keletek belum optimal. Hasil survey lapangan menemukan bahwa sebagian besar perahu berbahan fiber yang tidak berfungsi diakibatkan oleh kerusakan ringan, seperti retak, patah dan bocor pada lambung perahu. Meskipun tergolong ringan namun kerusakan itu jika dipaksakan akan berdampak cukup fatal. Kondisi ini sejalan dengan Pernyataan West System (2014) bahwa 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. Upaya perbaikan dan perawatan kapal fiber seharusnya di sosialisasikan dan di ketahui oleh masyarakat nelayan sehingga mampu merawat dan memperbaiki sendiri perahu yang rusak. Pemahaman nelayan mengenai perawatan dan perbaikan kapal fiber terdiri dari teknik persiapan area kerja, pembuatan campuran perekat, pemilihan jenis fiber, teknik dan metode perbaikan serta finishing agar perahu dapat berfungsi kembali secara optimal.

Kondisi-kondisi lapangan seperti inilah yang menginisiasi, program studi permesinan Kapal Fakultas Vokasi Universitas Pertahanan RI untuk melaksanakan program Pelatihan perbaikan dan perawatan perahu berbahan *fiberglass* di Desa Keletek kecamatan malaka Tengah, kabupaten

Malaka. Target yang ingin dicapai melalui pelatihan ini yaitu 1). mengenalkan alat dan bahan dalam proses perbaikan perahu fiber, serta 2) meningkatkan keterampilan nelayan dalam memperbaiki dan merawat perahu fiber mereka.

METODE DAN PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan sebagai solusi bagi persoalan nelayan Desa Keletek dalam memperbaiki dan merawat perahu fiberglass dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi sebanyak 25% dan melaksanakan praktik sebanyak 75%. Adapun kegiatan tersebut dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan;

Pada tahap ini tim pengabdian melakukan identifikasi masalah nelayan yang berkaitan dengan perahu fiberglass. Dari hasil identifikasi ditemukan persoalan yang terjadi pada perahu berupa kerusakan yang timbul akibat operasional kapal seperti bocor pada lambung, retak dan patah akibat benturan. Selanjutnya Tim mememntakan jenis pekerjaan untuk menyelesaikan persoalan temuan tersebut serta menentukan dan mengadakan alat dan bahan yang akan dipakai dalam proses perahu fiber.

2. Tahap Sosialisasi;

Pada tahap ini Tim melakukan sosialisasi dengan metode ceramah dan diskusi dengan tujuan untuk membantu nelayan khususnya dalam mengidentifikasi cacat bodi, membersihkan area pekerjaan, mengenalkan bahan dan alat serta fungsinya, termasuk peralatan keselamatan dan kesehatan kerja. Kemudian dilakukan pembimbingan proses perawatan dan perbaikan lambung perahu mulai pembuatan perekat (campuran resin dan katalis), penggunaan mat sebagai pelapisan, penggunaan rovin sebagai pelapisan, penggunaan pigmen pewarnaan dan finishing.

3. Tahap Praktik;

Bersama nelayan melakukan praktek perbaikan perahu yang rusak, diikuti oleh nelayan sebanyak 6 (enam) orang dan kadet mahasiswa sebanyak 25 orang. Tiap peserta mengambil peran serta dalam proses perbaikan perahu, dimulai dari pembersihan perahu, penandaan bagian perahu yang rusak, pelapisan matt, roofing, hingga proses pewarnaan sampai kepada finishing.

Tahapan kegiatan persiapan dan praktik dilakukan di tempat tambatan perahu nelayan desa keletek, sedang persiapan dan pengadaan alat dan bahan dilakukan di kampus Vokasi Unhan RI. Kegiatan Sosialisasi dilakukan di Posko Posko Perjuangan Rakyat (Pospera) Desa Keletek Kecamatan malaka tengah kabupaten malaka.

dialamai oleh masyarakat nelayan di desa keletek kabupaten malaka. Desa keletek dipilih karena memiliki organisasi perkumpulan nelayan dibawah binaan Posko perjuangan Rakyat (pospera) kabupaten malaka. Hasil survey ditemukan kenyataan bahwa terdapat beberapa perahu berbahan fiber hasil sumbangan Dinas kelautan dan perikanan (DKP) yang ditambat dan terkesan dibiarkan di sepanjang pantai. Setelah ditelusuri ditemukan bahwa perahu ukuran kecil dan sedang tersebut masih layak pakai namun hanya mengalami cacat ringan pada beberapa bagian.



Gambar 1. Kapal Fiber Yang tertambat di Pelabuhan Nelayan Desa keletek

Tabel 1. Aktivitas untuk PKM Perbaikan Perahu Fiber

No	Bentuk Aktifitas	Bentuk Kegiatan
1	Persiapan	Identifikasi persoalan nelayan, menentukan jenis dan metode pekerjaan, menyiapkan alat dan bahan
2	Sosialisasi	Identifikasi dan pengenalan cacat bodi, pengenalan fungsi alat dan bahan, pembuatan perekat (campuran resin dan katalis), persiapan area kerja
3	Praktek	Praktik penambalan dan laminating fiber pada bodi

Hasil temuan tersebut ditindaklanjuti dengan menyiapkan proposal pengabdian dan mempersiapkan tim pengabdian. Setelah tim terbentuk, maka tim kemudian mendiskusikan upaya dan solusi atas persoalan nelayan dan diputuskan untuk melakukan pelatihan perbaikan dan perawatan perahu berbahan fiber. Dalam diskusi itu juga ditentukan jenis pekerjaan yang hendak dilakukan yaitu jenis pekerjaan perbaikan dalam skala kecil dengan metode penambalan dan laminating dengan bahan fiber. Tim selanjutnya membuat list kebutuhan alat dan bahan serta mengadakan alat dan bahan tersebut sesuai kebutuhan.



Gambar 2. Rapat Persiapan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan

Pada tahap awal kegiatan pengabdian pada masyarakat, dilakukan survey lapangan oleh tim pengabdian untuk mengidentifikasi persoalan yang

2. Tahap Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan teknik ceramah, diskusi dan demonstrasi. Kegiatan ini dilakukan di dua lokasi yaitu di Posko Relawan

rakyat (Pospera) dan di tempat tambat perahu di pantai keletek.



Gambar 3. Sosialisasi dan Pengenalan Alat dan Bahan

Pada fase sosialisasi di Posko pospera nelayan di bimbing untuk mengenal jenis perahu fiber, teknik perbaikan dan pemilihan alat dan bahan. Nelayan juga dikenalkan dengan material-material pembuat perahu fiber seperti resin, katalis, pigmen, mad, roven, mirror gladze, talk (tepung khusus) beserta fungsi dan perannya masing-masing. Nelayan juga dikenalkan dengan peralatan seperti gurinda, kertas ampelas, dempul, pengaduk dan kuas.

Selanjutnya pada fase sosialisasi di pelabuhan tempat tambat perahu di desa Kletek, nelayan dan mahasiswa di pandu untuk mengidentifikasi cacat-cacat pada bodi perahu fiber. Cacat-cacat tersebut meliputi retak, bocor dan patah. Kondisi cacat bodi tersebut yang akan di ambil tindakan untuk proses perbaikan.



Gambar 4. Identifikasi cacat Bodi dan Persiapan area kerja

Bagian-bagian pada bodi perahu yang cacat dan sudah diidentifikasi, selanjutnya ditandai untuk di treatment. Sebelum di gerinda, semua kotoran permukaan, seperti minyak dan silikon, harus dicuci bersih dan dihapus dengan pelarut yang sesuai dengan tujuan agar perekat merekat sempurna.

3. Tahap Praktik

Pada fase praktik, nelayan dan mahasiswa dipandu untuk memilih dan mempersiapkan matrix serat (Mat). Pemotongan mat disesuaikan dengan jenis pekerjaan perbaikan. Untuk

perbaikan sederhana, pemotongan mat, harus disesuaikan dengan luas permukaan yang akan diperbaiki. Potongan pertama harus sesuai dengan luas lubang. Ukuran potongan berikutnya harus meningkat secara bertahap.

Setelah dipastikan area kerja sudah siap (bersih dari kotoran dan minyak) serta sudah disipkan potongan mat, selanjutnya nelayan dan mahasiswa dipandu untuk membuat campuran gelcoat. Campuran gelcoat terdiri dari resin dan katalis. Resin sebagai perekat sedangkan katalis berfungsi sebagai pengeras. Resin dan pengeras harus dicampur dalam sebuah wadah dalam PKM ini dicampur dalam sebuah potongan jeringen. Jumlah katalis (hardener) adalah sebanyak 5 ml (0,18 oz) untuk setiap 500 ml (17,6 oz) dari resin.(Mustafa, *et.al*, 2018).



Gambar 5. Pembuatan Gelcoat (campuran resin dan katalis) dan Pemasangan mat dan rovin pada bagian yang bocor

Setelah gelcoat sudah siap, selanjutnya gelcoat di oleskan terlebih dahulu ke area yang akan diperbaiki. Setelah gelcoat dioleskan secara merata ke permukaan yang hendak diperbaiki selanjutnya diikuti dengan penempelan serat fiber mat dan diikuti oleh lapisan gelcoat untuk layer (lapisan) kedua dan seterusnya sesuai dengan layer yang kita kehendaki. Penyelesaian akhir berupa pemberian warna dengan cara mencampurkan resin dengan talc dan pigmen wana biru (optional) , kemudian di lapiskan keseluruh bodi perahu yang telah di tandai.

4. Evaluasi

Setelah dilakukan pelatihan dan bimbingan kepada nelayan dan kadet mahasiswa tentang reparasi perahu, maka terlihat hasil yang nyata yaitu :

- a. Peserta mampu membedakan karakteristik material terutama serat mat dan roven.

- b. Peserta mampu menggunakan peralatan untuk reparasi perahu fiber
- c. Peserta mampu membuat campuran gelcoat sesuai standar.
- d. Peserta mampu melakukan proses penambalan menggunakan *gelcoat dan mat*.
- e. Peserta mampu melakukan pelapisan finishing menggunakan *gelcoat dan pigmen*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian berupa pelatihan perbaikan dan perawatan perahu fiber, maka nelayan dan mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis cacat pada bodi perahu fiber, mengenal karakter material dan mampu menggunakan peralatan perbaikan bodi perahu fiber, mampu memetakan area kerja, membuat campuran gelcoat dan melakukan proses perbaikan bodi dengan benar. Dengan demikian maka pengalaman yang diperoleh bisa digunakan untuk selanjutnya melakukan proses perbaikan dan perawatan secara mandiri sehingga meminimalisir biaya dan mampu menfungsikan kembali perahu yang tadinya tidak berfungsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen PDSPKP Kementrian Kelautan dan Perikanan. (2018). Potensi Usaha dan peluang Investasi kelautan dan perikanan Provinsi Nusa tenggara Timur.
- Mustafa Wahyuddin, *et.al.* (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
- West System. (2014). *Fiberglass Boat Repair & Maintenance*, Gougeon Brothers, Inc., BayCity, MI USA, pp. 002-550
- Wibawa, P.A. 2014. Wood vs FRP, Sustainable Material for Indonesian Fishing Vessels Based on Fishers' Perspectives. Proceeding on The 9th International Conference on Marine Technology 2014. 24 – 26 Oktober 2014. Surabaya, Indonesia