

PKM Pemberdayaan Kelompok Nelayan di Desa Galesong Kota Kabupaten Takalar sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi dan Keselamatan Kerja

Muhammad Rusydi Alwi^{1*}, Balqis Shintarahayu¹, Fadhil Rizki Clausthaldi², Muhammad Fajar¹, Alfira¹

Departemen Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin¹

Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin²

mrusydi.alra@gmail.com^{1*}

Abstrak

Kabupaten Takalar memiliki 11.489 orang nelayan di tahun 2020 yang mayoritas tergolong dalam kelompok nelayan tradisional. KUB "Karya Bersama" adalah salah satu usaha perikanan di Desa Galesong Kota sebagai mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini. Pendapatan beberapa anggota nelayan mitra tergolong rendah karena mesin perahunya sering mengalami kerusakan. Permasalahan utama mitra adalah pengetahuan dan keterampilan tentang teknik perbaikan dan perawatan mesin perahu yang sangat rendah. Pengabdian masyarakat ini menggunakan metode penyuluhan dan pelatihan kepada peserta tentang teknologi permesinan kapal; jenis-jenis kerusakan mesin; perawatan berkala; konstruksi perahu *fiberglass* dan keselamatan kerja pada nelayan. Luaran utama kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan nelayan mitra tentang perawatan berkala mesin perahu. Peserta pelatihan sebanyak 12 orang dilatih melakukan perawatan berkala pada mesin perahunya dengan cara praktek pembersihan ruang bakar mesin menggunakan *Carbon Cleaner*. Ketercapaian luaran kegiatan diukur dengan cara Pra tes dan Pasca tes. Pengetahuan dan keterampilan peserta dalam melakukan perawatan mesin perahu telah meningkat di akhir kegiatan dimana 83% peserta pelatihan telah mampu mengenali jenis-jenis kerusakan dan melakukan teknik perawatan berkala pada mesin perahunya. Peserta diharapkan dapat mengimplementasikan keterampilannya dalam merawat mesin perahu secara mandiri agar dapat meningkatkan perekonomian dan keselamatan kerjanya.

Kata Kunci: Keselamatan Kerja; Mesin Perahu; Nelayan; Peningkatan Ekonomi; Perawatan.

Abstract

Takalar Regency has 11.489 fishermen in 2020, the majority of whom are classified as traditional fishermen. KUB "Karya Bersama" is one of the fisheries businesses in Galesong City Village as a partner for this community service activity. The income of several fishermen's partner members is low because their boat engines often break down. The partners' main problem is the very low knowledge and skills regarding boat engine repair and maintenance techniques. This community service uses counseling and training methods for participants about ship engineering technology; types of machine damage; periodic maintenance; fiberglass boat construction and work safety for fishermen. The main output of this activity is an increase in the knowledge and skills of partner fishermen regarding periodic boat engine maintenance. 12 training participants were trained to carry out periodic maintenance on their boat engines by practicing cleaning the engine combustion chamber using Carbon Cleaner. Achievement of activity outcomes is measured by means of pre-test and post-test. The participants' knowledge and skills in carrying out boat engine maintenance had increased at the end of the activity, where 83% of the training participants were able to recognize the types of damage and carry out periodic maintenance techniques on their boat engines. Participants are expected to be able to implement their skills in maintaining boat engines independently in order to improve their economy and work safety.

Keywords: Work safety; Boat engines; Fishermen; Economic improvement; Maintenance.

1. Pendahuluan

Kabupaten Takalar yang terletak antara 5,3°-5,33° Lintang Selatan dan antara 119,22°-118,39° Bujur Timur memiliki luas wilayah sekitar 566,51 km², dimana 240,88 km² di antaranya merupakan wilayah pesisir dengan panjang garis pantai sekitar 74 km dan dengan luas pantai sekitar 246,99 km² yang berpotensi terhadap sektor perikanan tangkap. Kecamatan Galesong merupakan salah satu wilayah yang berkontribusi terhadap PDRB Kabupaten Takalar dari sektor perikanan. Nilai PDRB Kabupaten Takalar tahun 2020 dari bidang perikanan sebesar Rp. 5,019 Milyar (BPS Kab.Takalar, 2023). Hal ini tidak lepas dari letak wilayah Kecamatan Galesong yang berada di pesisir pantai dimana mayoritas penduduknya adalah masyarakat nelayan tangkap. Potensi yang demikian besar tersebut tidak akan termanfaatkan secara maksimal jika teknologi penangkapan ikannya masih dilakukan secara tradisional dan kualitas sumber daya manusia masih rendah.

Jumlah penduduk Kabupaten Takalar yang berprofesi sebagai nelayan pada tahun 2020 sebanyak 11.489 jiwa (Diskominfo, 2021). Mayoritas mereka adalah kelompok masyarakat pesisir yang mata pencaharian utamanya adalah menangkap ikan di laut yang tergolong nelayan tangkap tradisional. Nelayan tangkap tradisional dicirikan sebagai masyarakat miskin dengan rendahnya kualitas pangan dan non pangan yang dikonsumsi, rendahnya tabungan dan investasi serta rendahnya taraf hidup. Mayoritas nelayan di Desa Galesong Kota termasuk dalam kelompok nelayan tangkap tradisional. Salah satu penyebab rendahnya pendapatan rumah tangga nelayan adalah kurangnya hasil tangkapan dan rendahnya harga ikan. Nelayan umumnya membawa ikan hasil tangkapannya untuk disetor kepada punggawa ikan di tempat pelelangan ikan terdekat sebagaimana terlihat di Gambar 1.



Gambar 1. Perahu Nelayan Mitra saat Baru Tiba dari Melaut

2. Latar Belakang

Kelompok Usaha Bersama (KUB) “Karya Bersama” bergerak dalam bidang usaha penangkapan ikan tradisional memiliki anggota sebanyak 12 orang dan menjadi mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kelompok ini sebagai sebuah wadah nelayan di Desa Galesong Kota yang dibentuk

atas kesadaran dan keinginan para anggotanya untuk meningkatkan kesejahteraan mereka dan jauh dari kemiskinan.



Gambar 2. Observasi dan Wawancara bersama Anggota Kelompok KUB Karya Bersama

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan hasil wawancara dengan anggota kelompok nelayan mitra seperti pada Gambar 2, diketahui bahwa pendapatan yang mereka peroleh dari hasil melaut selama ini masih sangat rendah. Mereka mengungkapkan bahwa salah satu penyebab rendahnya hasil tangkapan adalah mesin perahunya sering mengalami kerusakan terutama saat melaut yang mengganggu kelancaran aktivitas penangkapan ikan ke lokasi penangkapan (*fishing ground*) yang telah ditentukan. Kerusakan mesin yang dialami oleh anggota kelompok nelayan yang terjadi bervariasi dan tidak bisa diperbaiki secara mandiri sehingga memaksa mereka untuk membawa mesinnya ke bengkel mesin yang ada di kota Makassar. Masalah mesin yang sering mereka hadapi diantaranya mesin susah dihidupkan, konsumsi bahan bakar yang berlebihan, suara mesin yang kasar, performa mesin buruk, warna gas buang yang pekat. Kondisi kerusakan mesin ini tentu menjadi beban tersendiri bagi nelayan karena membutuhkan biaya yang tidak sedikit dan termasuk tinggi bagi mereka untuk memperbaikinya. Menurut nelayan mitra, untuk sekali melakukan perbaikan mesin di bengkel mereka mengeluarkan biaya rata-rata sejumlah Rp. 350.000 hingga Rp 700.000. Jumlah tersebut sangat besar jika dibandingkan rata-rata pendapatan bersih mereka hasil melaut sebesar Rp. 120.000 per hari. Pendapatan harian ini hanya cukup untuk biaya kebutuhan rumah tangga sehari mereka. Kondisi mesin perahu yang rusak menyebabkan mereka tidak bisa melaut sehingga terpaksa meminjam uang kepada punggawa nelayan untuk biaya hidup.

Kondisi mesin perahu nelayan yang sering rusak menurut pengamatan disebabkan karena pemakaian mesin perahu yang tidak disertai dengan upaya perawatan oleh nelayan. Dari hasil wawancara terungkap bahwa jenis perawatan mesin perahu yang sering mereka lakukan hanya membersihkan bagian luar mesin dari paparan air laut saat pulang dari melaut, pergantian minyak pelumas yang tidak sesuai dengan jumlah dan waktu penggantian, dan membersihkan busi pengapian mesin saat mesin sulit dinyalakan. Kerusakan mesin perahu milik nelayan terjadi akibat penurunan kemampuan mesin (*performance*) karena pengoperasian yang terus menerus tanpa dilakukan perawatan yang sesuai. Perawatan bagian dalam mesin perahu tidak mereka lakukan karena tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan terkait hal tersebut sehingga menyebabkan kondisi mesin cepat rusak. Hal ini terlihat dari masa pakai mesin perahu nelayan yang hanya berkisar 1-2 tahun sudah mengalami kerusakan dari rata-rata masa pakai mesin perahu yang normal selama 4-5 tahun. Rusaknya mesin penggerak kapal mengakibatkan masyarakat nelayan tidak dapat melaut untuk melaksanakan aktivitas menangkap ikan, apabila kondisi ini terjadi pada musim ikan akan mengakibatkan kerugian bagi nelayan (Situmeang, 2022). Menurut Haryono (2018),

usaha memperpanjang umur pakai dari motor diesel dalam operasi penangkap ikan dengan cara melakukan perawatan sebelum kapal digunakan nelayan untuk beroperasi.

Dari hasil pengamatan di lokasi, diidentifikasi selain terjadi kerusakan mesin, kemungkinan juga terjadi penumpukan kerak karbon pada ruang bakar mesin perahu mitra yang menyebabkan mesin beroperasi tidak maksimal. Hal ini terlihat dari warna gas buang yang pekat dan suara mesin yang kasar. Kondisi ini menyebabkan mesin beroperasi tidak dalam kondisi baik dan berdampak pada penurunan kinerja mesin yang akan menyebabkan kerusakan yang lebih parah jika terus dibiarkan. *Carbon cleaner* adalah metode perawatan mesin yang berguna untuk membersihkan ruang bakar dengan memasukkan media cairan. Fungsinya adalah membersihkan kerak yang tersisa dari pembakaran mesin. Ruang bakar mesin dipenuhi berbagai macam kotoran, apalagi kerak membandel sisa pembakaran yang tidak optimal. Kerak yang tebal pada ruang bakar bisa menyebabkan kondisi gerak komponen mesin melambat. Akibatnya tenaga mesin akan menurun. Oleh karena itu, metode ini menjadi salah satu solusi yang ditawarkan dengan harga yang relatif terjangkau oleh nelayan karena harganya tidak terlalu mahal.

Mesin perahu nelayan mitra sering mengalami mati secara tiba-tiba saat mereka melaut. Permasalahannya adalah pengetahuan nelayan tentang teknik perbaikan dan perawatan mesin perahu yang sangat rendah sehingga mesin perahunya digunakan secara terus menerus tanpa mendapatkan perawatan yang sesuai. Permasalahan tersebut bagi nelayan mitra dianggap sangat perlu untuk ditangani karena akan berdampak langsung pada pendapatan ekonomi dalam kehidupan keluarganya dan keberlangsungan pekerjaan mitra sebagai nelayan tangkap.

Beberapa penulis telah melakukan upaya peningkatan keterampilan nelayan dalam perawatan mesin perahu secara mandiri. Yaqin (2020), melakukan pelatihan perawatan motor diesel kapal kepada nelayan di Desa Pelintung Kota Dumai. Selanjutnya Nugraha (2021) berhasil memberikan pengetahuan bagi nelayan tentang perbaikan dan melakukan perawatan secara mandiri pada Motor Diesel Satu Silinder melalui kegiatan pelatihan perawatan dan perbaikan mesin. Klara (2022), melakukan pelatihan perawatan dan perbaikan mesin *outboard* bagi nelayan di Maros yang hasilnya 90% peserta mampu melakukan perawatan mesin *outboard* secara berkala. Pemberdayaan masyarakat nelayan di Mundam, Kota Dumai melalui pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan 92% peserta dalam perawatan dan perbaikan mesin penggerak kapal (Abrori, 2023).

Selanjutnya mitra mengungkapkan bahwa masalah lainnya yang sering dihadapi adalah perahu mereka yang terbuat dari bahan *fiberglass* sering terbalik saat dihantam ombak besar saat melaut dan bisa menyebabkan perahu tersebut tenggelam. Kondisi ini tentunya mengancam keselamatan jiwa nelayan mitra dalam bekerja mencari ikan di laut. Dari pengamatan tim melihat bahwa konstruksi perahu milik nelayan tidak memiliki ruangan sebagai cadangan daya apungnya. Sehingga nelayan juga perlu mengetahui teknik memperbaiki perahu *fiberglass* agar mereka tetap bisa pergi melaut dengan selamat (Yusuf, 2020). Keselamatan dan keamanan dalam bekerja sangat penting disosialisasikan kepada semua pihak, baik galangan sebagai produsen perahu hingga nelayan sebagai pengguna perahu (Nikmatullah, 2022).

Berdasarkan beberapa permasalahan mitra tersebut maka perlu dilakukan pemberdayaan kepada nelayan melalui transfer ilmu dan teknologi perbaikan dan perawatan mesin perahu serta penambahan daya apung perahu. Penyuluhan dan pelatihan kepada nelayan bertujuan untuk mencari jalan keluar dari permasalahan mereka yang akan meningkatkan pendapatan ekonomi dan keselamatan mereka dalam bekerja.

3. Metode

Pelaksanaan pemberdayaan masyarakat ini menggunakan metode pelatihan dan pendampingan melalui ceramah dan praktik secara terarah seperti yang dilakukan oleh Dwinanto (2019). Metode ini dipilih karena setelah pelatihan, peserta mampu mendiagnosis, dan memperbaiki kerusakan mesin secara mandiri. Tim melakukan sosialisasi bahwa pengetahuan perawatan dan keterampilan dalam perbaikan mesin perahu sangatlah penting bagi setiap nelayan. Dilanjutkan dengan pelatihan dan praktek peserta dalam melakukan kegiatan perawatan mesin sesuai dengan teori yang telah diberikan. Alokasi waktu praktek diberikan lebih banyak dalam kegiatan pemberdayaan ini. Materi tentang keselamatan kerja dalam kegiatan penangkapan ikan di laut juga diberikan. Selanjutnya dilakukan pendampingan dan pemantauan kepada nelayan peserta untuk dapat memastikan efektivitas hasil pelatihan.

3.1 Target Capaian

Kegiatan ini menargetkan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan kelompok nelayan di Desa Galesong Kota Kab. Takalar terkait dengan:

- Jenis-jenis kerusakan mesin perahu dan perbaikannya
- Teknik perawatan mesin perahu
- Keselamatan kerja nelayan
- Teknik penambahan daya apung pada perahu *fiberglass*

Hasil kegiatan ini diharapkan peserta dapat melakukan perbaikan dan perawatan mesin perahu secara mandiri dan menularkan pengetahuannya ke nelayan lainnya yang ada di sekitar lokasi kegiatan.

3.2 Implementasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini melibatkan tim dosen, mahasiswa, pemerintah desa setempat, dan anggota nelayan dalam pelatihan yang dilakukan. Mitra nelayan menyambut dengan baik pelaksanaan kegiatan ini dan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan hingga selesai.

3.2.1 Sosialisasi Teknik Perbaikan dan Perawatan Mesin Kapal

Pada kegiatan ini diberikan penyuluhan kepada peserta dengan materi terkait dengan teknologi permesinan kapal; jenis-jenis kerusakan mesin perahu, perawatan berkala dan teknik perawatan mesin menggunakan *Carbon Cleaner*, keselamatan kerja bagi nelayan. Materi yang disampaikan dapat membuka wawasan nelayan terhadap perkembangan teknologi permesinan kapal ikan yang lebih maju dan ramah lingkungan. Selanjutnya peserta diberikan pengetahuan tentang konstruksi kapal ikan berbahan *fiberglass* terkait dengan daya apung perahu. Kegiatan penyuluhan disampaikan melalui metode ceramah disertai pemutaran video yang akan menambah wawasan dan pengetahuan peserta sebagaimana terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tim Membawakan Materi Pelatihan

3.2.2. Pelatihan dan Praktek Perawatan Mesin Kapal

Pada tahapan kegiatan ini, peserta pelatihan dibimbing dan dilatih melakukan perawatan mesin perahu. Peserta diberikan teknik pembersihan ruang bakar mesin perahu menggunakan cairan *Carbon Cleaner*. Tim memperagakan teknik perawatan mesin dengan menggunakan mesin yang telah disiapkan sebagai alat peraga. Selanjutnya peserta diminta mempraktekkan di mesin perahu masing-masing peserta sesuai materi yang telah dijelaskan dan cara yang telah diperagakan oleh tim sebelumnya. Selama proses praktek peserta, tim tetap membimbing dan mendampingi peserta pelatihan agar capaian luaran kegiatan ini dapat tercapai secara maksimal.

3.3 Metode Pengukuran Capaian Kegiatan

Pengukuran capaian kegiatan dilakukan melalui pra tes dan pasca tes kepada peserta. Tim melakukan pendekatan pengukuran capaian kegiatan menggunakan kuesioner dan wawancara dengan menanyakan pengetahuan peserta tentang materi yang dibawa dalam pelatihan ini. Materi pertanyaan meliputi pengetahuan tentang jenis-jenis kerusakan mesin perahu; teknik perawatan mesin perahu; keselamatan kerja nelayan; dan konstruksi perahu *fiberglass*. Peserta diminta menjawab sejumlah pertanyaan pilihan berganda. Pra tes digunakan untuk mengetahui pemahaman dasar dari peserta sebelum pelaksanaan kegiatan. Dan pasca tes dilakukan setelah pelatihan untuk mengetahui perubahan mendasar dari pengetahuan dan pemahaman peserta.

4. Hasil dan Diskusi

Antusiasme peserta sangat tinggi dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan didorong oleh kesadaran mereka akan pentingnya melakukan perawatan terhadap mesin perahunya. Hal ini terlihat saat mereka mengajukan beberapa pertanyaan terkait dengan materi sosialisasi dan berlanjut saat kegiatan praktek perawatan mesin dilakukan. Ketertarikan peserta saat demonstrasi perawatan mesin perahu yang dilakukan oleh tim sangat besar karena metode perawatan mesin menggunakan *Carbon Cleaner* merupakan hal yang baru bagi mereka. Seluruh peserta diminta mempraktekkan teknik perawatan mesin perahu sesuai teori yang telah diberikan pada salah satu perahu milik peserta yang hasilnya terlihat pada Gambar 4.



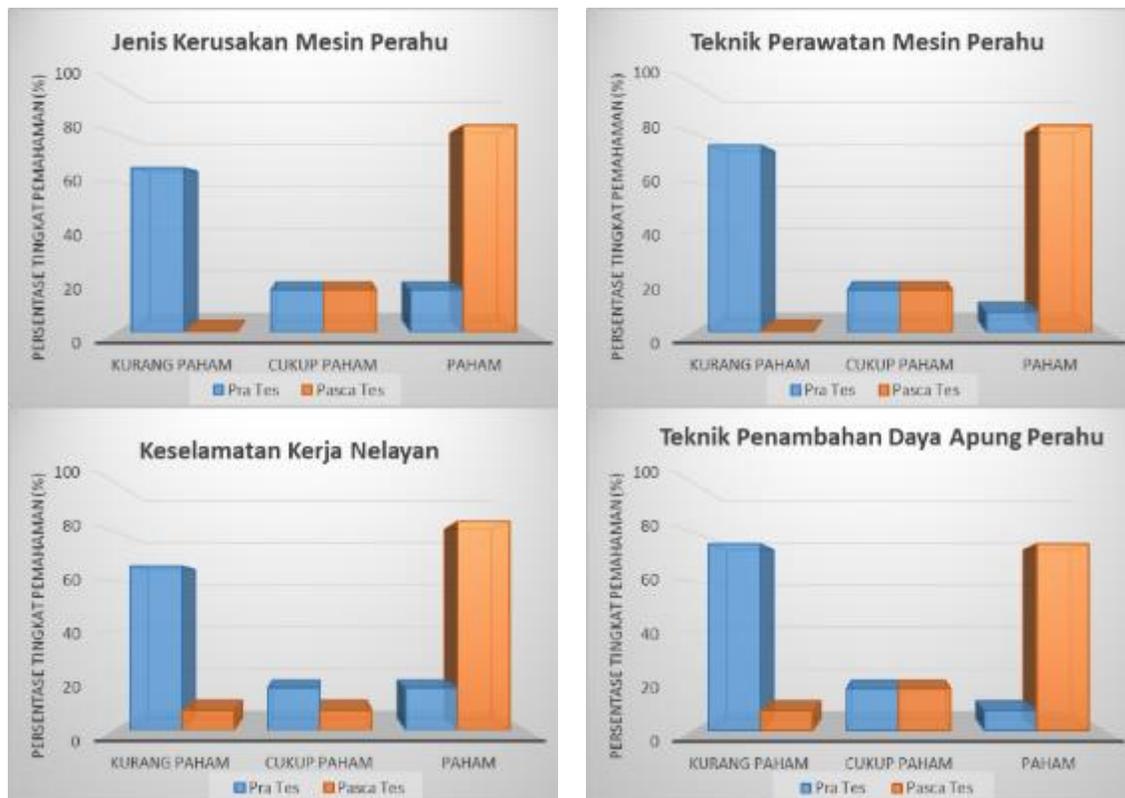
(a)

(b)

(c)

Gambar 4. Hasil Kegiatan Praktek Perawatan Mesin Perahu oleh Peserta Pelatihan
 a). Hasil Pembersihan Kerak di Ruang Bakar Mesin Perahu Mitra. b). Kondisi Mesin Perahu Mitra sebelum Pelatihan. c) Kondisi Mesin Perahu Mitra setelah Pelatihan.

Tingkat pemahaman peserta terhadap materi pelatihan diukur sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan dan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Persentase Tingkat Pemahaman Peserta terhadap Materi Pelatihan

Hasil evaluasi berdasarkan hasil pra tes menunjukkan pengetahuan dan pemahaman peserta masih rendah terkait materi pelatihan. Hasil pra tes terhadap 12 orang peserta kegiatan pelatihan

menunjukkan bahwa sekitar 66 % masih kurang memahami dan 17 % cukup paham terhadap jenis-jenis kerusakan mesin perahu yang sering terjadi. Selanjutnya hasil pengukuran menunjukkan bahwa 75% peserta kurang memahami, 17% cukup memahami dan hanya 8% yang memahami cara perawatan mesin perahu. Pemahaman tentang keselamatan kerja juga masih rendah, hasil pengukuran menunjukkan bahwa 66% masih kurang memahami dan 17% cukup memahami. Demikian juga dengan pemahaman teknik penambahan daya apung perahu, 75% peserta masih kurang memahami, 17% yang sudah cukup memahami dan hanya 8% yang sudah paham.

Selanjutnya hasil pengukuran pasca tes menunjukkan bahwa 17 % peserta cukup memahami dan 83% sudah memahami jenis-jenis kerusakan mesin perahu dan cara mengidentifikasinya. Pengetahuan perawatan mesin perahu yang benar juga meningkat, dimana 17% peserta cukup memahami dan 83% sudah memahami hal tersebut. Sedangkan pemahaman tentang keselamatan kerja nelayan, masing-masing 8% masih kurang dan cukup dipahami, serta 84% lainnya sudah memahami. Selanjutnya teknik penambahan daya apung perahu mencapai 75% peserta yang memahami, 17% sudah cukup memahami dan 8% masih kurang memahami. Hasil pasca tes menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan dimana semua peserta telah memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang jenis kerusakan ringan dan teknik perawatan berkala yang dapat dilakukan pada mesin perahu mereka. Pencapaian ini didukung oleh antusias dan keseriusan peserta dalam mengikuti pelatihan.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas hasil pelatihan, maka dilakukan pendampingan dan pemantauan kepada peserta bagaimana menerapkan teknik perawatan mesin perahu yang telah diberikan. Hasil pengamatan tim saat kembali ke lokasi kegiatan terlihat bahwa mesin perahu nelayan peserta masih tetap terawat dengan baik seperti halnya kondisi saat akhir pelatihan sebagaimana terlihat di Gambar 6. Diharapkan mereka mampu mentransfer pengetahuan dan keterampilan perawatan berkala mesin perahu ini kepada nelayan lainnya yang ada di sekitar lokasi kegiatan.



Gambar 6. Tim Memantau Kondisi Mesin Perahu Peserta Pelatihan

5. Kesimpulan

Pengetahuan dan pemahaman nelayan mitra tentang perawatan mesin perahu dan keselamatan kerja semakin meningkat setelah kegiatan ini. Peningkatan terjadi dari awalnya 8% menjadi 83% peserta pelatihan telah mampu mengenali jenis-jenis kerusakan dan melakukan teknik perawatan berkala pada mesin penggerak perahu. Mitra sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini hingga selesai.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada LP2M UNHAS yang telah menyediakan pendanaan Skema Pengabdian Hibah Internal UNHAS tahun 2023, seluruh anggota tim pengabdian, ketua kelompok nelayan “Karya Bersama” dan masyarakat nelayan di sekitar lokasi kegiatan.

Daftar Pustaka

- Abrori, M. Z, dkk., (2023). Pemberdayaan Masyarakat Untuk Perbaikan Mesin Penggerak Kapal Nelayan melalui Kegiatan Pelatihan Montir Kapal Nelayan di Mundam. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol 6, No 2, 2023*.
- Badan Pusat Statistik Kab. Takalar, (2023). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Takalar 2018-2022*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Takalar.
- Diskominfo Kab. Takalar, (2021). *Data Statistik Sektorial Kabupaten Takalar 2020*. Dinas Komunikasi dan Informatika Kab. Takalar
- Haryono & Purwanto, (2018). Perawatan Mesin Diesel Pesawat Bantu Kapal. 18:1 *Jurnal Saintek Marit 91–98*.
- Klara, S., dkk., (2022). Penyuluhan dan Bimbingan Metode Perbaikan dan Perawatan Mesin Outboard pada Kapal Nelayan di Desa Pa'bentengang Kabupaten Maros. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat, 5(1), 109-117*. Terdapat pada laman https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v5i1.202.
- M. K. Situmeang, (2022). Modal Sosial Nelayan Pengguna Cantrang di Pantai Pelabuhan Perikanan Tangkap Kabupaten Batang Jawa Tengah. *Jurnal Sosiologi Agama Indonesia, Volume 3, No. 2, 2022, 142–167*.
- M. M. Dwinanto, (2019). Pelatihan Diagnosa, Perbaikan, dan Perawatan Motor Diesel dan Motor Tempel bagi Kelompok Nelayan. *Jurnal Pengabdian Vokasi, Vol. 1, No. 2, pp. 87–93*.
- Nikmatullah, M. I., dkk., (2022). Sistem Manajemen Keselamatan dan Keamanan Kerja Produksi Kapal pada Galangan Berskala Mikro di Barombong Kota Makassar. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat, 5(2), 160-167*. . Terdapat pada laman https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v5i2.279.
- Nugraha, I.M.A., Luthfiani, F., Siregar, J.S.M., & Tambunan, K., (2021). Pelatihan Perawatan dan Perbaikan Motor Diesel Satu Silinder bagi Masyarakat Desa Tablolong Kupang Barat Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Panrita Abdi, 5(4), 659-668*.
- R. I. Yaqin et al., (2020). Edukasi Perawatan Motor Diesel Kapal Nelayan Desa Pelintung Kota Dumai, *Warta Pengabdian*, . Terdapat pada laman
- Yusuf, Z., Alwi, M., Sitepu, G., Muhammad, A., Baharuddin, B., Sitepu, A., Nikmatullah, M., Bochary, L., & Idrus, M., (2020). Pelatihan Reparasi Perahu Fiberglass bagi Nelayan Kabupaten Takalar. *JURNAL TEPAT: Applied Technology Journal for Community Engagement and Services, 3(2), 42-48*. . Terdapat pada laman https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v3i2.135.