

Pelatihan dan Bimbingan Metode Perbaikan dan Perawatan Mesin Darat Pada Nelayan di Desa Pejala, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara

Muhammad Uswah Pawara^{1,*}, Taufik Hidayat¹, Alamsyah¹

¹Program Studi Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Kalimantan, Indonesia

Email: uswah.pawara@lecturer.itk.ac.id

Abstrak

Peningkatan sumber daya kelautan adalah salah satu program utama pemerintah saat ini. Untuk menunjang hal tersebut maka perlu adanya peningkatan SDM didaerah pesisir. Salah satu hal yang sangat dasar dan penting yaitu pengetahuan dasar tentang metode perbaikan dan perawatan mesin. Mahalnya biaya perbaikan dan perawatan mesin darat merupakan salah satu masalah besar yang di alami oleh nelayan, minim dan kurangnya pengetahuan mereka tentang perbaikan dan perawatan mesin mengakibatkan mereka harus mengeluarkan uang yang lebih banyak untuk biaya perbaikan dan perawatan mesin mereka. Untuk itu, pada program pengabdian yang akan dilakukan ini, masyarakat akan dilatih dan dibimbing tentang metode perbaikan dan perawatan mesin darat. Dengan melakukan pelatihan dan bimbingan ini diharapkan nelayan dapat mandiri dalam perbaikan dan perawatan mesin kapal mereka. Dengan kegiatan pengabdian ini, maka diharapkan para nelayan dapat menghemat biaya perbaikan dan perawatan mesin kapal mereka, disisi lain mesin kapal mereka juga akan lebih tahan dan dapat meningkatkan tingkat produktivitas dan kesejahteraan masyarakat nelayan terutama di tempat pelaksanaan kegiatan ini yakni di Desa Pejala, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara. Upaya peningkatan pemahaman masyarakat nelayan terkait perawatan mesin darat akan coba diwujudkan melalui program kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) LPPM Institut Teknologi Kalimantan. Dengan kegiatan PKM yang usulkan, diharapkan mampu meningkatkan hasil tangkapan para nelayan. Metode kegiatan yang coba dilakukan pada PKM ini yaitu ceramah dan pembimbingan langsung. Adapun luaran dari kegiatan PKM ini yaitu hasil PKM akan dituangkan dalam karya ilmiah yang akan diseminarkan dalam bentuk prosiding, artikel pada laman LPPM ITK serta akan dipublikasikan kegiatan PKM pada media massa/cetak.

Kata Kunci : Kapal Ikan Pelat Datar; Sistem Pendinginan; Refrigerated Sea Water (RSW); Computational Fluid Dynamics (CFD)

1. Pendahuluan

Potensi sumber daya perikanan di wilayah Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur, cukup besar. Warga Kabupaten Penajam Paser Utara yang berprofesi sebagai nelayan lebih kurang 4.155, yang terdiri dari 3.260 orang disektor perikanan laut, dan sisanya bergerak disektor perairan umum [1]. Dengan melihat gambaran tersebut, potensi sumber daya perikanan dan kelautan di wilayah Penajam Paser Utara cukup besar. Ribuan masyarakat yang menggeluti bidang perikanan dan kelautan itu tersebar di Kecamatan Penajam, Waru, Babulu dan Kecamatan Sepaku.

Berdasarkan data, hasil produksi ikan baik dari nelayan tangkap maupun budidaya ikan tambak di Kabupaten Penajam Paser Utara, rata-rata berada

dikisaran 12.000 ton per tahun. Hasil ikan tangkap dari nelayan jauh lebih rendah dibandingkan hasil budidaya ikan tambak, hasil produksi ikan tangkap nelayan rata-rata sekitar 4.000 ton per tahun, sedangkan hasil produksi ikan tambak rata-rata sekisar 8.000 ton per tahun [2]. Melihat besarnya potensi perikanan di Kabupaten Penajam Paser Utara ini, dukungan pemerintah sangat penting dengan memberikan peningkatan keahlian dan peralatan khususnya pada produksi ikan tangkap, sehingga nelayan dapat meningkatkan hasil tangkapannya, bagaimanapun bidang perikanan, juga mampu atau berpotensi menambah pendapatan asli daerah.

Sementara itu dari segi sarana utama produksi ikan tangkap yaitu perahu atau kapal, nelayan di Kabupaten Penajam Paser Utara menggunakan kapal motor dan perahu motor tempel serta perahu tanpa

motor [3]. Selain itu mayoritas perahu menggunakan mesin darat sebagai mesin penggerak utama, penggunaan mesin darat sebagai penggerak kapal oleh nelayan lebih dipilih karena kemudahan untuk memperoleh mesin tersebut [4]. Terutama ketika menggunakan mesin truk atau mesin darat sebagai mesin outboard. Hal ini sering kita jumpai dimasyarakat nelayan dengan alasan untuk mengurangi modal awal pembelian mesin. Harga mesin darat memang relatif lebih murah dan begitu pula dengan komponen – komponen mesinnya jadi akan menghemat biaya perawatan mesin dibandingkan dengan mesin laut/marine engine [5]. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya pemahaman para nelayan akan kerugian penggunaan mesin ini.

Tidak terkecuali nelayan di Desa Pejala, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara, kebanyakan mereka juga memilih menggunakan mesin darat sebagai mesin penggerak utama kapal, hal ini berdampak pada tingkat kerusakan mesin lebih tinggi. Mesin kapal sangat mudah berkarat. Mesin kapal yang digunakan oleh nelayan tidak bisa bertahan lama dengan perawatan mesin yang rutin. Adapun perawatan mesin yang dilakukan masyarakat disana berupa pencucian mesin dan pelumasan sebanyak 2 kali dalam 1 bulan. kemudian untuk servis mesin sendiri dilakukan jika mesin sudah mengalami kerusakan. Sehingga permasalahan utama yang dialami oleh nelayan di daerah ini yaitu mesin yang mereka gunakan sangat cepat rusak sehingga mereka harus menyiapkan dana lebih untuk perbaikan dan perawatan mesin.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diadakan pelatihan dan bimbingan terkait perawatan mesin bagi nelayan di daerah tersebut, maka dari itu tim dosen Teknik Perkapalan melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Institut Teknologi Kalimantan akan melakukan sebuah kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Pejala melalui skema kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan judul kegiatan “Pelatihan Dan Bimbingan Metode Perbaikan dan Perawatan Mesin Darat Pada Nelayan Di Desa Pejala, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara”. Kegiatan ini diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang dialami oleh masyarakat nelayan khususnya di Desa Pejala sekaligus sebagai wujud pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi oleh Tim Dosen Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Kalimantan, yang dampaknya mampu dirasakan oleh masyarakat secara langsung.

Berdasarkan Kondisi perairan saat ini yang cukup tenang, dimanfaatkan oleh mitra untuk meningkatkan hasil tangkap dengan memaksimalkan kondisi cuaca yang mendukung ini. Namun di saat bulan – bulan

dengan gelombang tinggi misalnya bulan September, mereka biasanya tidak melakukan pencarian ikan tapi waktu ini digunakan untuk melakukan perawatan armada perahu dan mesin.

Berdasarkan uraian di sub-bab sebelumnya, permasalahan utama mereka adalah kurangnya pemahaman terkait mesin laut (marine engine) sehingga mereka menggunakan mesin darat yang mana sangat berbeda, ini diperparah lagi dengan kurangnya keterampilan mereka dalam melakukan perawatan terhadap mesin yang digunakan akibatnya sering terjadi kerusakan pada mesin dan meningkatkan biaya operasional.

2. Solusi Permasalahan

Berdasarkan permasalahan dan analisis situasi yang telah digambarkan diatas, maka program pengabdian ini akan melakukan pelatihan dan bimbingan metode perbaikan dan perawatan mesin darat pada kapal nelayan untuk mengatasi masalah yang selama ini dialami oleh nelayan di Desa Pejala, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara.

Metode pendekatan yang dipilih dalam kegiatan pengabdian ini adalah berupa penjelasan yang diikuti dengan praktek langsung dalam perbaikan dan perawatan mesin kapal. Penjelasan yang akan diberikan adalah mengenai metode perbaikan dan perawatan mesin. Adapun praktek langsung yang dilakukan adalah dengan mengambil menunjukkan Sebagian bagian mesin sebagai contoh bagaimana cara perbaikan dan perawatan mesin. Praktek langsung ini bertujuan untuk memperlihatkan secara langsung tahapan – tahapan perbaikan dan perawatan mesin dengan menerapkan metode yang direkomendasikan pada kegiatan pengabdian ini.

3. Metodologi Pelaksanaan

3.1. Lokasi Mitra dan Tempat Pelaksanaan

Mitra yang akan dilibatkan dalam kegiatan adalah kelompok perikanan yang bernama “ KUB Mutiara Tanjung Bersatu ”. Lokasi mitra yang sekaligus akan menjadi lokasi kegiatan pelatihan berada di Desa Pejala, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara.

3.2. Peran Mitra dalam Kegiatan

Pada kegiatan pengabdian ini, mitra diharapkan untuk membantu dalam menkoordinir peserta yang akan ikut dalam pelatihan. Peserta ini berasal dari anggota kelompok nelayan mitra dan juga masyarakat umum yang berminat dalam mengikuti kegiatan. Selain itu, pada saat pelaksanaan kegiatan, mitra akan berpartisipasi dalam mempersiapkan

lokasi kegiatan dan alat-alat lain yang dibutuhkan untuk menjamin kelancaran kegiatan.

Hal lain yang akan dilakukan dalam kegiatan ini adalah saling berdiskusi mengenai permasalahan lain yang sering dihadapi oleh mitra dan cara penyelesaian masalah yang dapat ditempuh. Masalah-masalah yang diinformasikan oleh mitra tentunya dapat menjadi informasi yang sangat berguna dalam merencanakan kegiatan di masa yang akan datang.

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan permasalahan dan analisis situasi yang telah digambarkan diatas, maka program pengabdian ini akan melakukan pelatihan dan bimbingan metode perbaikan dan perawatan mesin darat pada kapal nelayan untuk mengatasi masalah yang selama ini dialami oleh nelayan di Desa Pejala, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara. Adapun metode utama yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah metode pendekatan.

Metode pendekatan yang dipilih dalam kegiatan pengabdian ini adalah berupa penjelasan yang diikuti dengan praktek langsung dalam perbaikan dan perawatan mesin kapal. Penjelasan yang akan diberikan adalah mengenai metode perbaikan dan perawatan mesin. Adapun praktek langsung yang dilakukan adalah dengan mengambil menunjukka Sebagian bagian mesin sebagai contoh bagaimana cara perbaikan dan perawatan mesin. Praktek langsung ini bertujuan untuk memperlihatkan secara langsung tahapan – tahapan perbaikan dan perawatan mesin dengan menerapkan metode yang direkomendasikan pada kegiatan pengabdian ini.

Pelatihan ini pada hari Sabtu 6 Agustus 2022 Kelompok Perikanan, KUB Mutiara Tanjung Bersatu Jl. Pejala RT 03 Kelurahan Pejala, Kec. Penajam, Kab. Penajam Paser Utara. Pada saat pelatihan yang dapat dilihat pada Gambar 1-6, dijelaskan secara teori tentang perbaikan dan perawatan mesin darat yang digunakan sebagai mesin utama kapal nelayan, materi disampaikan oleh Dosen Teknik Perkapalan ITK.



Gambar 1. Pemberian Materi



Gambar 2. Peserta Menyimak Materi yang diberikan



Gambar 3. Pemberian Cendra Mata kepada Mitra oleh Ketua PKM



Gambar 4. Pemberian Cendra Mata kepada Mitra oleh Korpro Teknik Perkapalan ITK



Gambar 5. Foto Bersama Panitia dan Peserta Kegiatan



Gambar 6. Foto Bersama Panitia dan Peserta Kegiatan

Nilai-nilai yang diperoleh di atas menunjukkan bahwa sistem pendingin RSW yang di rencanakan pada kapal pelat datar dapat berfungsi dengan baik untuk mendinginkan muatan yang ditampung di dalam palka dan terjaga pada suhu 5 °C. Dengan persentase untuk model pertama 0.28 % dan untuk model yang ke dua sebesar 4.42 %.

5. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem refrigerated sea water (RSW) pada kapal ikan pelat datar 10 GT menghasilkan pada tiap-tiap memiliki perbedaan aliran yang berbedah sehingga dapat mempengaruhi waktu untuk mendinginkan dan untuk penyebarannya juga sama yang dimana model yang kedua aliran suhunya bergerak bebrapa yang memungkinkan untuk suhu yang tersebar dapat merata. Adapun nilai untuk koefisien perpindahan panas untuk keduanya

menghasilkan 3585.79 W/m² °C untuk model pertama dan 4000.4 W/m² °C untuk model ke dua dengan persentase 0.28% untuk model pertama dan 4.42% untuk model ke dua.

Referensi

- [1] Badan Pusat Statistik, “Banyaknya Nelayan Perairan Laut Dan Perairan Umum di Kabupaten Penajam Paser Utara,” 2020. <https://ppukab.bps.go.id/statictable/2020/03/30/592/banyaknya-nelayan-perairan-laut-dan-perairan-umum-di-kabupaten-penajam-paser-utara-orang-2019.html> (accessed Apr. 15, 2022).
- [2] Badan Pusat Statistik, “Produksi Perikanan Menurut Jenis Komoditi di Kabupaten Penajam Paser Utara,” 2020. <https://ppukab.bps.go.id/statictable/2020/03/30/596/produksi-perikanan-menurut-jenis-komoditi-di-kabupaten-penajam-paser-utara-ton-2016---2019.html> (accessed Apr. 15, 2022).
- [3] Badan Pusat Statistik, “Banyaknya Perahu / Kapal Penangkap Ikan Perairan Laut Menurut Kecamatan di Kabupaten Penajam Paser Utara,” 2020. /593/banyaknya-perahu-kapal-penangkap-ikan-perairan-laut-menurut-kecamatan-di-kabupaten-penajam-paser-utara-unit-2019.html (accessed Apr. 15, 2022).
- [4] B. W. Ziliwu, A. J. Situmorang, and R. A. Rambung, “Perawatan dan Perbaikan Sistem Pendingin Mesin Induk Pada Kapal Perikanan,” *J. Perikan. dan Kelaut.*, vol. 26, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.31258/jpk.26.1.1-6.
- [5] R. I. Yaqin *et al.*, “Edukasi Perawatan Motor Diesel Kapal Nelayan Desa Pelintung Kota Dumai,” *War. Pengabd.*, vol. 14, no. 3, p. 200, 2020, doi: 10.19184/wrtp.v14i3.18492.