

PENGENALAN PRODUK MODIFIKASI MESIN KETINTING DENGAN PENAMBAHAN ALTERNATOR KEPADA NELAYAN TRADISIONAL

I.D.K Okariawan^{1*}, I.K. Wiratama¹, A. Zainuri¹, I. M. Mara¹, N. Kaliwantoro¹

^{1,2,3,4,5}*Teknik Mesin, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram*

Penulis korespondensi email: okariawan@unram.ac.id

Article history: Received 03-11-2023 Revised 23-01-2024 Accepted 05-02-2024

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Dara Kunci bertujuan untuk meningkatkan produktifitas dan mengentaskan kemiskinan jangka panjang. Dalam kegiatan melaut di malam hari, nelayan menggunakan aki untuk menghidupkan lampu, sehingga perlu dilakukan inovasi pada mesin, agar bisa mengisi aki sendiri. Sehingga dapat menambah jam operasional. Dengan meningkatnya kemampuan nelayan merawat mesin dapat menambah umur mesin. Metode yang digunakan adalah metode *Participatory Action Research* (PAR) yaitu; melibatkan nelayan secara langsung dalam kegiatan mulai dari persiapan, perencanaan, dan pembuatan alat sehingga dapat membuat lampu penerangan dan merawat mesin setelah kegiatan berakhir. Adapun hasil dari kegiatan ini adalah Mesin ketinting dapat dimodifikasi dengan menambahkan alternator sebagai pengisian aki, dengan alat ini pengisian aki selama 4 jam dan peningkatan konsumsi bahan bakar sebesar 7 persen. Sekarang nelayan lebih nyaman melaut pada malam hari sekaligus dapat membuat ikan mendekatinya, begitu juga perawatan mesin sudah bisa dilakukan sendiri.

Kata Kunci: kemiskinan, nelayan, lampu penerangan, modifikasi mesin ketinting

ABSTRACT

Community service activities in Dara Kunci Village aim to increase productivity and alleviate long-term poverty. When fishing at night, fishermen use batteries to turn on the lights, so it is necessary to innovate on the engine so that it can charge the battery itself. So you can increase operational hours. By increasing the fishermen's ability to maintain the machine, the life of the machine can be increased. The method used is the Participatory Action Research (PAR) method, namely; involving fishermen directly in activities starting from preparation, planning and making tools so that they can make lighting and maintain machines after the activity ends. The result of this activity is that the Ketinting machine can be modified by adding an alternator to charge the battery, with this tool the battery can be charged for 4 hours and fuel consumption will increase by 7 percent. Now fishermen are more comfortable going to sea at night and can attract fish to approach them, and machine maintenance can also be done by themselves.

Keywords: poverty, fishermen, lighting, ketinting machine modifications

PENDAHULUAN

Menyebut “Nelayan” khususnya nelayan tradisional, orang akan selalu menghubungkannya dengan kondisi yang serba susah dan hidup pas-pasan. Gambaran ini mencerminkan betapa miskinnya kehidupan nelayan tradisional. Padahal potensi pesisir dan laut Indonesia begitu besar dengan luasan laut yang paling luas di dunia (Rokhmin, 2004).

**Corresponding author.*

E-mail address: okariawan@unram.ac.id

Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.

© 2024 Universitas Mataram, Jl majapahit No. 62 Mataram.

Kondisi ini juga terjadi dan dialami oleh masyarakat pesisir pantai desa dara Kunci kabupaten Lombok Timur (gambar 1) yang mata pencahariaanya sebagai nelayan.



Gambar 1 Situasi dan Kondisi Pesisir Pantai

Nelayan mengeluhkan banyak hal dalam melaksanakan profesinya sebagai nelayan, antara lain; mahalnya alat-alat penangkap ikan, kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) yang berdampak kepada kenaikan harga kebutuhan pokok masyarakat. Dari kenaikan harga-harga tersebut mengakibatkan kegiatan operasional nelayan tidak produktif. Bahkan untuk memenuhi kebutuhan keluarga sehari-hari sekalipun menjadi tidak cukup.

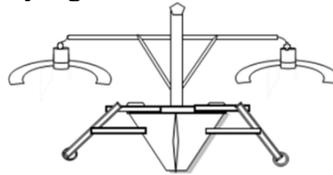
Situasi ini membuat nelayan harus mencari pinjaman pada sumber keuangan yang tidak resmi untuk memenuhi kebutuhan operasional maupun kebutuhan pokoknya sehari-hari. Dengan cara galilubang tutup lubang seperti inilah masyarakat nelayan kehidupannya menjadi serba susah, kumuh dan miskin (Yudhyadi, 2013). Oleh karena itu melalui kegiatan PPM perguruan tinggi ini berupaya untuk menjadikan operasional nelayan menjadi lebih produktif sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir.

METODE

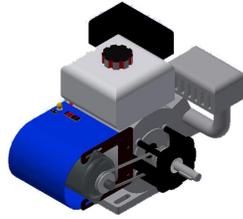
Metode yang digunakan adalah metode *Participatory Action Research* (PAR) yaitu; melibatkan nelayan secara langsung dalam kegiatan mulai dari persiapan, perencanaan, dan pembuatan alat (Suartika, 2011).

Berdasarkan pada hasil observasi lapangan, maka solusi yang tepat untuk melaksanakan kegiatan dalam mengatasi permasalahan kelompok nelayan adalah sebagai berikut:

- I. Untuk mengoptimalkan operasional dan produktivitas nelayan maka teknologi yang diberikan adalah tata cara perawatan mesin perahu dan lampu penerangan seperti gambar 2, pada pelaksanaannya dilakukan pelatihan kepada 3 orang anggota dari masing-masing kelompok nelayan (ketua dan 2 anggota).
- II. Untuk penataan organisasi kelompok dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan tentang tata cara mengelola organisasi yang baik.



Gambar 2 Lampu penerangan melaut di malam hari



Gambar 3 Disain mesin ketinting modifikasi

Metode pelaksanaan kegiatan dengan cara penyuluhan tentang model dan teknologi penerangan perahu nelayan saat melaut di malam hari. Penyuluhan dilaksanakan melalui ceramah dan visual, diskusi materi. Materi ceramah berupa dampak penambahan alternator sebagai *charge* aki, cara pengoperasiannya serta perawatan mesin penggerak perahu beserta sistem lampu penerangan perahu.

HASIL

1. Hasil Kegiatan Tahap Modifikasi

Tahap pembuatan modifikasi mesin ketinting



Gambar 4 Penambahan alternator pada mesin ketinting

Mesin ketinting daya 5 Hp berbahan bakar bensin model GX200 kapasitas tangki bahan bakar sebanyak 3,6 liter dan berat mesin 17 kg dipilih sebagai penggerak perahu karena tenaga yang dimiliki sangat cukup ditambahkan alternator sebagai charge aki. Adapun hasil yang didapat pada tahap ini adalah sistem charge aki dapat berfungsi dengan baik.



Gambar 5 Pengujian pengisian aki

Dari hasil pengujian pengisian aki seperti terlihat pada gambar 5 didapat rata-rata lama pengisian aki dengan alternator adalah selama 4 jam pada rpm mesin 2999 rpm.



Gambar 6 Pengujian konsumsi bahan bakar

Adapun hasil dari pengujian konsumsi bahan bakar seperti terlihat pada gambar 6 adalah pada putaran mesin 2500 rpm sebelum ditambahkan alternator sebesar 157 ml dalam 20 menit, ini setara dengan 0,471 liter/jam. Setelah ditambahkan alternator untuk mengecas aki pada putaran mesin yang sama maka konsumsi bahan bakar menjadi 168 ml dalam 20 menit, ini setara dengan 0,504 liter/jam. Dengan demikian maka dengan penambahan alternator terjadi peningkatan konsumsi bahan bakar sebesar 7 persen. Dengan meningkatnya pemakaian bahan bakar yang tidak terlalu signifikan yaitu 7 persen berarti tidak begitu terasa oleh para nelayan tradisional dibandingkan dengan manfaat yang mereka peroleh yaitu mereka dapat melaut pada malam hari selama mereka inginkan dan tidak merasa khawatir akan kehabisan daya aki untuk penerangan perahu.

2 Hasil Kegiatan Penyuluhan

Adapun hasil kegiatan tahap penyuluhan adalah sebagai berikut:



Gambar 7 a. Pemasangan alat pada prahu b. Menerangkan materi c. Tanya jawab d. Peserta kegiatan

Seperti pada metode pelaksanaannya dalam bentuk pelatihan dan penyuluhan pada perwakilan kepada 3 orang anggota dari masing-masing kelompok nelayan (ketua dan 2 anggota) seperti terlihat pada gambar 7 diatas. Adapun hasil dari kegiatan ini adalah mereka sangat tertarik dan antusias dengan modifikasi ini, bahkan mereka mendapatkan pencerahan mengenai manfaat penambahan alternator pada mesin ketinting yang sering digunakan untuk melaut namun mereka saat ini terkendala dengan lama waktu penggunaan aki sebagai penerangan perahu yaitu maksimal 9 jam dan itupun tergantung pada kondisi aki. Awalnya mereka takut bila ditambahkan sistem lain pada mesin yang mereka gunakan akan menambah biaya pemakaian bahan bakar namun setelah di beri penyuluhan dan disuguhkan data pengujian maka peningkatan penggunaan bahan bakar tidaklah terlalu signifikan dan bisa dikatakan tidak terasa dibandingkan dengan manfaat yang mereka dapatkan yaitu lama waktu melaut yang tidak terbatas.

Setelah dilakukan uji coba langsung di lapangan sekarang mereka lebih paham akan penggunaan alat dan perawatannya sehingga diharapkan mereka dapat memodifikasi sendiri mesin penggerak perahunya agar pendapatan mereka dapat ditingkatkan dan secara otomatis kesejahteraan mereka juga meningkat.

KESIMPULAN

Dari kegiatan ini dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain:

1. Mesin ketinting sebagai penggerak perahu dapat dimodifikasi dengan menambahkan alternator dengan hasil yang baik.
2. Lama pengisian aki dengan penambahan alternator sebagai *charge* aki adalah selama 4 jam.
3. Peningkatan konsumsi bahan bakar sangat kecil yaitu 7 persen.
4. Hasil dari kegiatan ini adalah sekarang masyarakat lebih aman dan nyaman untuk melaut ditengah malam karena sudah ada lampu diperahunya yang sekaligus dapat membuat ikan mendekatinya. Dengan adanya pengisian aki mereka tidak lagi cemas akan kehabisan daya aki saat melaut di malam hari. Begitu juga untuk perbaikan kerusakan kecil perahu sudah dapat ditangani sendiri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis ucapan terima kasih kepada LPM Universitas Mataram yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini pada skim kemitraan PNBPN.

DAFTAR PUSTAKA

Dahuri Rokhmin, dkk. 2004. Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Laut. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.

Suartika, dkk., 2011, "Penyuluhan tentang Upaya Peningkatan Produktivitas Nelayan di Pantai Utara Kabupaten Lombok Utara", Laporan PPM Unram, LPM Unram, Mataram.

Yudhyadi, dkk., 2013, "Pengentasan kemiskinan melalui pelatihan pengelasan dan perbengkelan bagi nelayan di Batu Nampar Lombok Timur", Laporan PPM Unram, LPM Unram, Mataram.

Yudhyadi, dkk., 2014, "Pengentasan kemiskinan melalui pelatihan pengelasan dan

perbengkelan bagi nelayan di Gili Gede Lombok Barat”, Laporan PPM Unram, LPM Unram, Mataram.

Yudhyadi, dkk., 2015, “Perancangan Alat pemindah perahu “Model Derek” pada Pesisir pantai curam”, Jurnal Dinamika Teknik Mesin Unram, Vol. 1 No. 1, Januari 2015.