

APLIKASI JEBAKAN MODEL RANGKA BESI BERSELIMUT JARING UNTUK MENANGKAP RAJUNGAN DAN IKAN

Sarwoko¹, Seno Darmanto²

*Program Diploma III Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro¹
marsen@undip.ac.id*

Program Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Diponegoro²

Abstrak

Kegiatan pengabdian aplikasi jebakan model persegi tak permanen berangka besi tahan korosi dan anyaman benang dilakukan untuk menyempurnakan peralatan penangkap rajungan dan ikan dasar laut. Dan untuk penyempurnaan alat tangkap tersebut, tim pengabdian menyusun langkah kerja atau kegiatan pengabdian meliputi pemahaman dan pendalaman ikan rajungan dan ikan dasar laut, teknik dan peralatan penangkapan rajungan dan ikan dasar laut, pemahaman dan pendalaman alat penangkapan rajungan dan ikan, rancang bangun jebakan model kerangka tak permanen dan pelaksanaan di kelompok nelayan. Desain kerangka tak permanent (lipat) untuk jebakan ikan pada dasarnya terdiri tiga komponen utama yakni rangka dasar, rangka diagonal dan rangka tegak. Ketiga komponen akan terhubung secara permanen dengan ukuran ruang 50 cm x 25 cm x 13 cm dan dapat bergerak atau dilipat sehubungan sambungan tersebut merupakan jenis sambungan suaian longgar.

Kata kunci: rajungan, ikan, jebakan, jaring/net dan nelayan

1. Pendahuluan

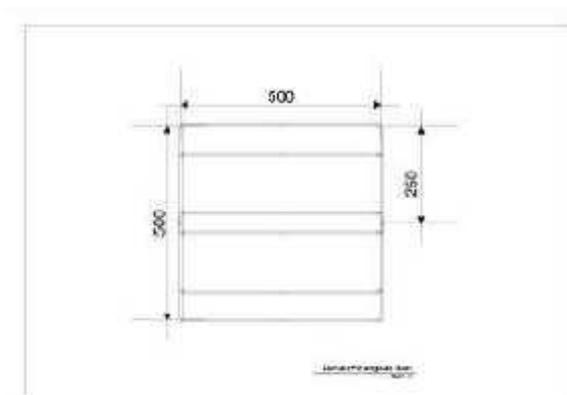
Negara Indonesia dikenal sebagai negara bahari dimana wilayah lautnya mencakup tiga perempat luas Indonesia atau 5,8 juta km² dengan garis pantai sepanjang 81.000 km, sedangkan luas daratannya hanya mencapai 1,9 juta km². Wilayah laut yang sangat luas tersebut mengandung sumber daya alam perikanan yang sangat berlimpah, salah satunya adalah kepiting. Kepiting yang ada di Perairan Indo Pasifik lebih dari 234 jenis dan sebagian besar yaitu 124 jenis ada di Perairan Indonesia. Jenis kepiting yang populer sebagai bahan makanan dan mempunyai harga yang cukup mahal adalah *Scylla serrata* dan jenis lain yang tidak kalah penting di pasaran adalah *Portunus pelagicus* yang biasa disebut rajungan. Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan kepiting laut yang banyak terdapat di Perairan Indonesia yang biasa ditangkap di daerah Gilimanuk (pantai utara Bali), Pengambengan (pantai selatan Bali), Muncar (pantai selatan Jawa Timur), Pasuruan (pantai utara Jawa Timur), daerah Lampung, daerah Medan dan daerah Kalimantan Barat. Rajungan telah lama diminati oleh masyarakat baik di dalam negeri maupun luar negeri, oleh karena itu harganya relatif mahal. Rajungan (*Portunus pelagicus*) banyak ditemukan pada daerah dengan geografi yang sama seperti kepiting bakau (*Scylla serrata*). *P. pelagicus* dikenal dengan blue swimming crab atau kepiting pasir dan merupakan hasil samping dari tambak tradisional pasang-surut di Asia. Sejak tahun 1973 di negara tetangga, rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan hasil laut yang penting dalam sektor perikanan.

Kelompok nelayan Mino Samudro terletak di daerah perbatasan antara Kabupaten Semarang dan Kendal dan tepatnya di dukuh Tanggul Sari, kelurahan Mangun Harjo kecamatan Tugu kabupaten Semarang. Kelompok nelayan Mino Samudro dipimpin ketua dan dibantu oleh wakil ketua, sekretaris dan bendahara. Untuk urusan umum di kelompok seperti kebutuhan air, listrik, keamanan, tempat tambat perahu, jaring dan lelang ikan dikelola bersama dengan dikoordinasi pengurus. Jaga malam dilakukan secara kelompok. Sedangkan untuk kebutuhan pakan tambak, perlakuan ikan dan perlakuan limbah ikan diserahkan masing-masing anggota. Urusan pribadi anggota yang menghasilkan profit diminta memberikan iuran (*fee*) ke kelompok meliputi penjualan ikan dan rajungan, penjualan pakan ikan, penambahan ikan dan penitipan ikan. Rapat pengurus dengan anggota dilaksanakan tiap bulan secara rutin. Dan target yang ingin dicapai dalam pengabdian melalui Program Iptek bagi masyarakat ini adalah merancang dan membuat instalasi jebakan ikan dan rajungan model tak permanen (lipat) untuk melengkapi kebutuhan peralatan penangkap ikan kelompok (pengelola dan nelayan) nelayan Mino Samudro. Nelayan umumnya membawa peralatan jebakan ikan dan rajungan minimal 250 unit tiap perahu kecil (sopek). Dengan jumlah jebakan yang relatif banyak, desain dan aplikasi jebakan diharapkan berbentuk kecil, ringan dan mampu dilipat untuk memaksimalkan ruang kapal sopek yang umumnya berukuran kecil.

2. Metode

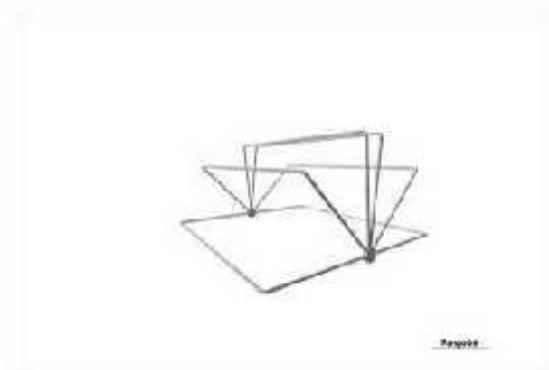
Desain kerangka tak permanent (lipat) untuk jebakan ikan pada dasarnya terdiri dari

beberapa rangkaian besi/logam pejal tahan korosi yang dilengkungkan berbentuk frame persegi dan net. Pertama frame persegi utama di bagian dasar yang berukuran relative besar dan direncanakan berukuran (45 - 55) cm x (30 - 35) cm. Kemudian 2 (dua) frame persegi yang disusun arah diagonal dengan dasar terbuka dan berukuran panjang 45 -55 cm. Kedua frame persegi ini dapat digerakkan secara rotasi terhadap dasarnya sehingga pada posisi tidak terpakai posisi akan sejajar dengan frame utama. Dan 2 (dua) frame persegi dengan ukuran lebih kecil disusun arah vertical (dengan dasar juga terbuka) sekaligus sisi bagian atas sebagai tempat untuk buka dan tutup jebakan dengan ukuran tinggi 20 cm - 25 cm dan panjang 45 cm -55 cm. Kedua frame persegi ini juga dapat digerakkan secara rotasi terhadap dasarnya sehingga pada posisi tidak terpakai posisi akan sejajar dengan frame utama. Desain kerangka tak permanen untuk jebakan ikan ditunjukkan di gambar 1.



Gambar 1. Desain kerangka tak permanen untuk jebakan ikan

Mekanisme kerja jebakan model kerangka tak permanen pada prinsipnya mengatur gerakan memutar frame persegi yang dipasang arah diagonal dan arah vertikal. Pada arah diagonal, ada 2 frame persegi di mana sisi di bagian dasar dihilangkan dan sisi bagian vertikal dipasang di posisi tengah-tengah bagian sisi panjang frame persegi utama. Sambungan frame-frame persegi ini merupakan suaian longgar yang memungkinkan frame dapat bergerak secara halus dan mudah. Analogi dengan 2 (dua) frame persegi arah diagonal, ada 2 frame persegi arah vertikal di mana sisi di bagian dasar juga dihilangkan dan sisi bagian vertikal dipasang di posisi tengah-tengah bagian sisi panjang frame persegi utama (juga satu poros dengan frame diagonal). Semua sambungan frame persegi ini merupakan suaian longgar yang memungkinkan frame dapat bergerak secara halus dan mudah. Dan desain kerangka tak permanen beserta sambungan dan posisi/arah ditunjukkan di gambar 2.



Gambar 2. Desain rangka tak permanen untuk jebakan ikan

3. Hasil dan Pembahasan



Gambar 3. Rangka dasar dengan penguat

Dan tahapan pembuatan rangka jebakan terdiri dari pembuatan rangka dasar, rangka diagonal, rangka tegak, pengunci dan kait umpan. Rangka dasar didesain dengan dimensi panjang kali lebar minimal 45 cm x 30 cm. Rangka dasar merupakan hasil pengerjaan penekuan kawat dengan arah menyudut (belok), memutar dan tekuk sambungan. Untuk membuat rangka dasar digunakan beberapa alat tekuk dan mal untuk pembuatan rangka. Rangka dasar dalam aplikasi di lapangan kadang diberi penguat arah melintang membentuk salib atau +. Hasil pengerjaan rangka dasar ditunjukkan di gambar 3.



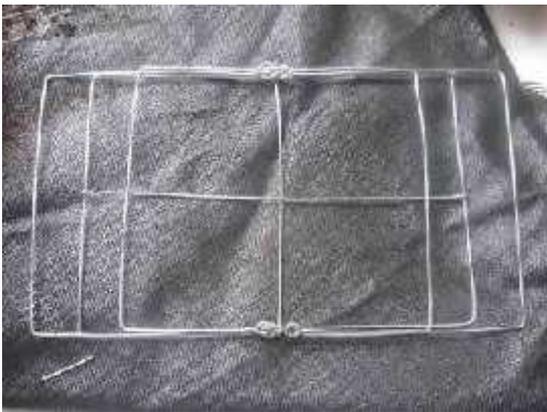
Gambar 4. Rangka diagonal

Tidak seperti rangka dasar, tahapan pembuatan rangka diagonal dan tegak lebih sederhana. Pengerjaan pertama merupakan pembuatan lubang sambungan, penekukan 90°, penekukan 90° lagi dan ditutup pembuatan lubang sambungan. Rangka diagonal dan rangka tegak hanya berbeda pada ukuran sisi tegak dan diagonal di mana ukuran panjang sisi diagonal (28 cm) lebih panjang dari pada ukuran sisi tegak (17 cm). Hasil pengerjaan rangka diagonal dan tegak ditunjukkan masing-masing di gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 5. Rangka tegak

Tahapan pengerjaan selanjutnya adalah merangkai rangka dasar, rangka diagonal dan rangka tegak pada sambungan permanen namun dapat bergerak atau dilipat sehubungan sambungan tersebut merupakan jenis sambungan suaian longgar. Dan kerangka jebakan secara keseluruhan ditunjukkan di gambar 6.



Gambar 6. Rangka jebakan pada kondisi terlipat

Jaring (net) ikan merupakan susunan benang yang disambung dengan arah dan jarak tertentu. Bahan utama jaring pada umumnya terbuat dari turunan polyethelene (PE). Bahan jaring (webbing) yang terbuat dari polyethelene (PE) diatur dengan ukuran mata jaring (mesh size) 2,5 cm; panjang 1,5 cm; berat 50 gram. Selanjutnya spesifikasi benang polyethelene (PE) dipilih nomor benang 3/6 dengan pilinan S.

Benang polyethelene (PE) kemudian dipasang pada kerangka tak permanen yang terbuat dari besi pejal tahan korosi. Mekanisme untuk menjebak ikan diatur pada sisi yang di batasi sisi tegak lurus diagonal (tegak lurus arah gerakan frame persegi arah diagonal) dan sisi dasar. Di luasan bidang tersebut, lubang jebakan diatur dengan sudut masuk 30° – 35° dan jarak celah 2 cm – 3 cm. Ikan atau ranjungan akan mudah masuk jebakan namun sebaliknya ikan tersebut akan kesulitan keluar karena sudut arah keluar diatur tumpul.

Nelayan tradisional dengan 2 (dua) awak, perahu biasanya mampu membawa jebakan 250 - 300 unit. Dengan jumlah jebakan tersebut, nelayan mampu menangkap tangkapan (rajungan dan ikan) 4 – 5 kg untuk kondisi musim yang baik. Untuk kondisi yang kurang baik, tangkapan biasanya di bawah 5 kg. Dan berdasarkan penelusuran, harga rajungan saat ini untuk kondisi segar mencapai Rp 65.000,- – Rp. 70.000,-. Dan potensi pendapatan kotor nelayan mencapai Rp. 325.000,- – Rp. 350.000,-. Selanjutnya untuk melaut, nelayan tradisional menghabiskan bahan bakar 4 – 5 lt solar atau biaya Rp. 22.000,- – Rp. 27.500,-. Dan untuk bekal lain tiap orang rata-rata membutuhkan biaya Rp 20.000 atau Rp. 40.000,- untuk 2 orang. Sehingga total biaya yang dibutuhkan mencapai Rp. 62.000,- – Rp. 67.500,-. Dan penghasilan nelayan pada kondisi musim yang baik dapat mencapai Rp. 263.000,- – Rp. 282.500,- per 2 orang.



Gambar 7. Jebakan rajungan dan ikan

4. Kesimpulan

Rangka jebakan pada dasarnya terdiri dari tiga komponen utama yakni rangka dasar, rangka diagonal dan rangka tegak. Ketiga komponen akan terhubung secara permanen dan dapat bergerak atau dilipat sehubungan sambungan tersebut merupakan jenis sambungan suaian longgar. Selanjutnya uji jebakan ikan dengan 300 unit tiap perahu rata-rata mampu

menangkap tangkapan (rajungan dan ikan) 4 – 5 kg untuk kondisi musim yang baik yang nilainya setara dengan pendapatan Rp. 325.000,- – Rp. 350.000,- tiap 2 orang awak nelayan. Dan perawatan alat tangkap rajungan dan ikan jenis jebakan pada prinsipnya diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) meliputi ringan, sedang dan berat (penggantian). Perawatan ringan pada jebakan dilakukan setiap 4 – 5 bulan sekali dan perbaikan menengah dilakukan setiap 10 - 12 bulan sekali.

Ucapan Terima Kasih

Kami dari hati yang paling dalam mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pengabdian ini terutama mahasiswa, teknisi dan PSD III Teknik Perkapalan FT Undip. Terima kasih kepada DP2M DIKTI melalui Skim Iptek bagi Masyarakat yang telah mendanai kegiatan pengabdian melalui Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (Ditlitabmas) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun Anggaran 2014, melalui DIPA UNDIP Nomor DIPA: 023.04.02.189185/2014 tanggal 05 Desember 2013

Daftar Pustaka

- Fitri, A.D.P. dan Khohar, A., 2004, “*Analisis Trap Net Sebagai Alat Penangkap Ikan Hias Karang Ramah Lingkungan Di Perairan Karimun*”, Repository, Documentation, Universitas Diponegoro.
- Mukhtar, A.Pi. M,Si,” *Mengenal Alat Penangkap Ikan*”, Dosen Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Kendari, Kepala SMKS Kelautan dan Perikanan Kendari, Petugas Cek Fisik dan Dokumen Kapal Perikanan, Pembina Yayasan Pelestarian Laut dan Pantai - Marine And Coastal Conservation Foundation Kendari, Penyidik Kasus-Kasus Perikanan, Pemerhati masalah Illegal Fishing dan Moderator Forum Illegal Fishing Indonesia). Email : mukhtar_api@yahoo.co.id , Blog : <http://mukhtar-api.blogspot.com>).
- Mulkan, 2012,” *Wawancara: Pejabat Kelurahan dan Ketua Nelayan Mino Samudro*”, Survey Langsung di Kelompok Nelayan Mino Samudro.
- NN, 2010,”*klasifikasi Rajungan*”, Blog pada WordPress.com.
- NN, Humas BPPP Aertembaga Bitung”,”
- Samma, M.Z., 2011,”*Transfer Teknologi Set-net di Bone*” Selasa, 18 Oktober 2011, Kategori Artikel Penyuluhan.
- Sarjono, 2012,” *Wawancara: Ketua Kelompok Nelayan Mino Samudro*”, Survey Langsung di Kelompok Nelayan Mino Samudro.