

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Alat Tangkap Bagan Apung

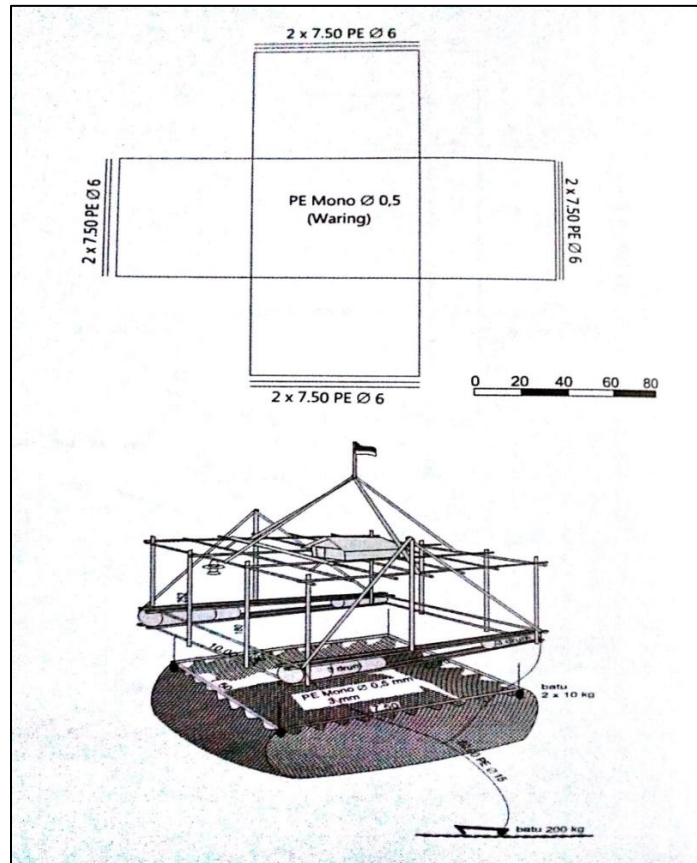
Bagan adalah salah satu jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di tanah air untuk menangkap ikan pelagis kecil, pertama kali diperkenalkan oleh nelayan Bugis Makassar sekitar tahun 1950an. Selanjutnya dalam waktu relatif singkat alat tangkap tersebut sudah dikenal di seluruh Indonesia. Bagan dalam perkembangannya telah banyak mengalami perubahan baik bentuk maupun ukuran yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga sesuai dengan daerah penangkapannya. Berdasarkan cara pengoperasiannya, bagan dikelompokkan ke dalam jaring angkat (liftnet), namun karena menggunakan cahaya lampu untuk mengumpulkan ikan maka disebut juga light fishing (Subani dan Barus, 1989).

Bagan tergolong alat tangkap yang pasif. Keberhasilan operasi penangkapannya sangat tergantung pada cahaya lampu yang digunakan. Fungsi cahaya di sini adalah sebagai pemikat jenis-jenis ikan yang bersifat fototaksis positif untuk datang mendekati bagan. Pemasangan sumber cahaya di atas jaring menyebabkan ikan akan berkumpul di bawah bagan. Jaring yang telah ditenggelamkan di bawah bagan akan dengan mudah menangkap gerombolan ikan yang berkumpul di atasnya ketika dilakukan pengangkatan (Thenu *et al.*, 2013).

Bagan dikelompokkan ke dalam jenis alat tangkap jaring angkat. Pengoperasiannya dilakukan pada malam hari dengan bantuan cahaya sebagai penarik organisme perairan yang bersifat fototaksis positif, seperti teri dan rebon. Hasil tangkapan sampingannya berupa jenis-jenis organisme pemangsa, seperti layur, tongkol dan cumi-cumi (Puspito, 2012)

2.2 Konstruksi Bagan Apung

Umumnya struktur bagan terdiri dari jaring bagan, rumah bagan (anjang-anjang), serok dan lampu. Jaring bagan umumnya berukuran 9 x 9 meter dengan matajaring (meshsize) antara 0,5 hingga 1 em. Bahan jaring tersebut terbuat dari benang katun atau nilon (nylon) dan diikatkan pada bingkai yang berbentuk bujur sangkar yang terbuat dari bambu atau kayu. Rumah bagan (anjang-anjang) terbuat dari bambu atau kayu yang berukuran 10 x 10 meter pada bagian bawah dan 9,5 x 9,5 meter pada bagian atasnya. pelataran bagan terdapat alat penggulung atau roller yang berfungsi untuk menurunkan dan mengangkat jaring bagan pada saat dioperasikan (Mohammad *et al.*, 1999).



Gambar 1 : Konstruksi Bagan Rakit/Apung (*portable lift net*)

Bagan terdiri dari komponen-komponen penting, yaitu: jaring bagan, rumah bagan (anjang-anjang, kadang tanpa anjang-anjang), serok dan lampu. Jaring bagan umumnya berukuran 9 x 9 m, # 0,5 – 1 cm, bahan dari benang katun atau nilon atau kadang menggunakan bahan dari jaring karuna. Jaring tersebut diikatkan pada bingkai berbentuk bujur sangkar yang terbuat dari bambu atau kayu, tapi kadang juga tanpa diberi bingkai (bagan perahu). Rumah bagan (anjang-anjang) terbuat dari bambu atau kayu yang berukuran bagian bawah 10 x 10 m, sedang bagian atas berukuran 9,5 x 9,5 m (itu untuk tipe bagan tancap). Pada bagian atas rumah bagan terdapat alat penggulung (roller) yang berfungsi untuk menurunkan dan mengangkat jaring bagan pada waktu penangkapan. Penangkapan dengan bagan hanya dilakukan pada malam hari (*light fishing*)

terutama pada hari gelap bulan dengan menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan (Subani dan Barus, 1989).

2.3 Cara pengoperasian

Cara penangkapan ikan dengan alat bagan ini tidaklah sukar, justru dapat dikatakan hampir semua orang dapat melakukannya. Penangkapan dimulai dengan terlebih dahulu menurunkan jaring melalui empat utas tali yang diikatkan pada bingkai dengan menggunakan suatu putaran dari bambu (roller), kemudian lampu diturunkan diatas permukaan air. Jaring diturunkan pada kedalaman 4-7 meter dibawah permukaan air, dan ditunggu sampai ikan-ikan banyak berkumpul (Subani dan Barus, 1989).

Pengoperasian alat tangkap bagan sendiri tak lepas dari alat bantu penangkapan yang menggunakan cahaya lampu untuk menarik perhatian ikan yang bersifat fototaxis positif. Setiap nelayan bagan pada setiap daerah tentunya memiliki perbedaan dalam penggunaan warna lampu yang digunakan, nelayan bagan di Muncar sendiri sebagian besar menggunakan dua jenis warna lampu yakni warna lampu putih dan merah (Aliyubi *et al.*, 2015).

Menurut Mohammad *et al.*, (1999), Pada saat pengoperasian, peletakan jaring (setting) dan penarikan Jaring (hauling) masih menggunakan teknologi sederhana, yaitu dengan gulungan (roller) penarik yang terbuat dari bambu. Penarikan tersebut harus dilakukan dengan kecepatan yang memungkinkan ikan tidak melarikan diri dari daerah tangkapan (*catchable area*) jaring bagan. Kecepatan penarikan jaring merupakan salah satu faktor yang menunjang keberhasilan pengoperasian bagan, karena kecepatan penarikan yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat mengakibatkan ikan meloloskan diri dari daerah tangkapan sebelum sempat terangkat ke permukaan air. Oleh karena itu,

diperlukan adanya penelitian untuk mengetahui kecepatan hauling yang optimal untuk mendapatkan ikan dalam jumlah yang maksimal.

2.4 Daerah Penangkapan Ikan

Daerah penangkapan Selat Bali memiliki sumberdaya ikan yang melimpah. Sehingga, pada saat musim puncak penangkapan, nelayan hanya melakukan beberapa kali seting agar bagan terisi penuh hasil tangkapan. Lama pengoperasian satu kali trip yaitu 14-20 jam (Pratama, 2016).

Pada prinsipnya pengoperasian perikanan bagan yang penting adalah perairan yang subur, keadaan perairan yang selalu atau cukup tenang, tidak banyak dipengaruhi oleh laut lepas seperti gelombang yang besar, angin yang kencang dan arus yang kuat. Daerah yang dimaksud umumnya berada di dalam teluk yang cukup terlindung dari faktor luar (Subani dan Barus, 1989).

2.5 Interaksi Ikan Terhadap Cahaya

Cahaya lampu merupakan suatu bentuk alat bantu secara optik yang digunakan untuk menarik dan mengkonsentrasikan ikan. Sejak waktu lama metode ini telah diketahui secara efektif di perairan air tawar maupun di laut, untuk menangkap ikan secara individu maupun secara bergerombol. Kegunaan cahaya lampu dalam metode penangkapan ikan adalah untuk menarik ikan, serta mengkonsentrasikan dan menjaga agar ikan tetap terkonsentrasi dan mudah ditangkap (notanubun dan patty, 2010).

Pada malam hari, penggunaan lampu dengan intensitas cahaya yang berbeda akan berpengaruh terhadap kepadatan ikan pelagis kecil yang mendekati sumber cahaya. Semakin tinggi intensitas lampu yang digunakan maka diharapkan kemampuan penetrasi cahaya yang dipancarkan juga semakin

luas dan mampu menembus lapisan perairan yang lebih dalam sehingga peluang untuk menarik perhatian ikan yang bersifat fototaksis positif akan semakin tinggi. Selain itu, kemampuan cahaya menembus kedalaman perairan juga akan optimal pada perairan dekat pantai (dangkal) karena pembiasan akibat gelombang rendah (Susanto, 2015).

Ikan yang menjadi tujuan penangkapan dengan menggunakan atraktor cahaya adalah ikan pelagis. Senagaimana kita ketahui bahwa ikan-ikan pelagis umumnya tertarik oleh adanya cahaya. Apabila cahaya yang masuk ke kolom air sudah cukup, maka ikan akan tetap berada pada posisi atau pada kedalaman dengan kondisi cahaya yang masuk dirasakan ikan cukup memadai (Baskoro dan Taurusman, 2011).

2.6 Hasil Tangkapan Bagan

Hasil tangkapan untuk alat tangkap ini rata-rata adalah ikan-ikan murahan dan biasanya jumlah hasil tangkapnya tidak begitu banyak mengingat alat tangkap ini adalah alat tangkap berskala kecil. Pada saat penelitian ini dilakukan ikan-ikan yang tertangkap dominan adalah ikan petek dan teri, sedangkan ikan hasil tangkap sampingan antara lain rajungan, cumi-cumi, lemuru sempenit dan protolan, tamban, laplap, kocol, sledeng, kacangan, baronang dan kerapu (Ekawaty, 2015).

Kelompok ikan lainnya yang tertangkap bagan rambo adalah ikan kecil kecil yang tidak teridentifikasi, alu alu atau barakuda (*Sphyraena genie* dan *Sphyraena jello*), julung-julung (*Hemirhamphus far*), terbang (*Cypsilurus poeciloterus*), bawal putih (*Pampus argenteus*), bawal hitam (*Formio niger*), cendro (*Tylosourus crocodilus*), layur (*Trichiurus savala*), dan peperek

(*Leiognathus aureus*, *Leiognathus berbis* dan *Leiognathus blochii*). Kelompok ikan ini mempunyai hasil tangkapan yang sangat kecil per jenisnya (Sulaiman, 2006).

Jenis-jenis ikan pelagis merupakan hasil tangkapan utama dari lift net dan sangat bergantung pada fishing ground dari jenis alat tangkap tersebut. Bagan misalnya, banyak menangkap ikan teri, ikan tembang, ikan layang, ikan kembung, ikan selar, cumi-cumi, ikan alu-alu, ikan kuwee, dan sebagainya dan di Jepang alat stick held dipnet banyak digunakan untuk menangkap ikan celolabis saira dan sebagainya (Sudirman dan Malawa, 2004).

2.7 Komposisi Hasil Tangkapan

Menurut Leo (2010), untuk menentukan tingkat kekayaan jenis hasil tangkapan cantrang dapat dengan melakukan perhitungan komposisi sumberdaya hasil tangkapan di suatu wilayah perairan. Selain itu, perhitungan komposisi dapat juga digunakan untuk mengetahui nilai persentase hasil tangkapan yang tertangkap dari hasil kegiatan operasi penangkapan ikan. Data-data tersebut yang nantinya akan bermanfaat sebagai bahan informasi untuk mengetahui kondisi pada suatu perairan dan juga sebagai informasi dan bahan acuan untuk meningkatkan manajemen pengelolaan perikanan tangkap.

Menurut Pratiwi (2010), analisis ataupun perhitungan pada komposisi hasil tangkapan berguna untuk mendapatkan informasi mengenai apa saja spesies ikan yang tertangkap oleh alat tangkap tertentu ataupun dominasi spesies hasil tangkapan terhadap alat tangkap tertentu. Komposisi berarti susunan, sehingga komposisi hasil tangkapan ialah susunan jenis atau spesies sumberdaya ikan yang tertangkap dari hasil kegiatan operasi penangkapan ikan. Data hasil tersebut yang nantinya berguna untuk pihak-pihak yang memerlukan

seperti Dinas Kelautan dan Perikanan, nelayan, dan para pelaku usaha penangkapan.

2.8 Keanekaragaman

Menurut Nurudin (2013), keanekaragaman adalah kekayaan jenis diantara makhluk hidup dari semua sumberdaya termasuk di daratan maupun lautan. Keanekaragaman adalah hubungan antara jumlah jenis dan jumlah individu masing-masing jenis dalam suatu komunitas. Suatu lingkungan yang stabil dicirikan oleh kondisi yang seimbang dan mengandung kehidupan yang beranekaragam. Semakin banyak jenis yang ditemukan maka keanekaragaman akan semakin besar. Keanekaragaman dan keseragaman merupakan indeks yang sering digunakan untuk mengevaluasi keadaan suatu lingkungan perairan berdasarkan kondisi biologi.

Menurut Suprpto (2014), indeks keanekaragaman ikan merupakan nilai tunggal yang mencerminkan karakterisasi dari hubungan kelimpahan atau kekayaan jenis dalam komunitas sumberdaya ikan tertentu. Tingkat keanekaragaman dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tekanan eksploitasi, degradasi lingkungan, dan pencemaran. Indeks keanekaragaman yang bernilai tinggi dapat digunakan sebagai indikasi komunitas dalam lingkungan yang stabil, kondisi sebaliknya sebagai petunjuk lingkungan yang labil dan berubah-ubah.