

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

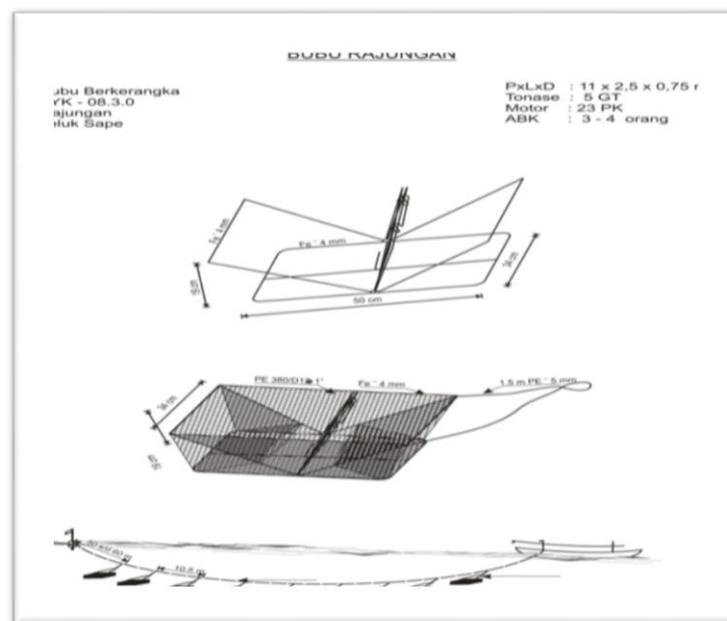
### 2.1 Alat Tangkap Bubu

Alat tangkap bubu merupakan alat tangkap pasif, sehingga dibutuhkan pemikat atau umpan agar ikan yang akan dijadikan target tangkapan mau memasuki bubu. Pada umumnya umpan diletakkan ditengah-tengah bubu, bentuk bubu bervariasi ada yang seperti sangkar, silinder, gendang, segitiga memanjang (kubus) dan lain-lain. Secara umum bubu terdiri dari bagian-bagian badan, mulut atau pintu. Badan merupakan tempat dimana ikan-ikan terkurung, Sedangkan mulut merupakan pintu dimana ikan dapat masuk dan tidak dapat keluar, Pintu adalah bagian tempat pengambilan hasil tangkapan.

Bubu lipat merupakan alat tangkap yang populer digunakan oleh nelayan untuk menangkap rajungan. Alat tangkap ini berupa jebakan yang bersifat pasif yang mana ikan dapat masuk dengan mudah tanpa paksaan tetapi sulit keluar atau meloloskan diri karena dihalangi dengan berbagai cara (Nuryawati, 2011).

Slack dan Smith (2001) membuat perbedaan karakter antara perangkap (*trap*) dengan bubu (*pot*). Perangkap adalah alat tangkap yang sederhana dan pasif, serta dapat membuat ikan masuk ke dalamnya dan sulit untuk meloloskan diri. Pada beberapa konstruksi perangkap, terdapat bagian yang berfungsi mengarahkan ikan agar masuk ke dalam perangkap. Perangkap bersifat menetap sehingga tidak dapat dipindah-pindahkan karena konstruksi dan ukurannya yang besar. Beberapa macam perangkap diantaranya adalah sero, *barrier* atau penghadang yang terbuat dari tumpukan batu, *fyke*, dan lain-lain. Adapun bubu berbentuk lebih sederhana dan ukurannya lebih kecil, sehingga mudah untuk dipindah-pindahkan, dan dipasang dengan bantuan perahu menuju daerah penangkapan. Namun perangkap dan bubu mempunyai kesamaan dalam prinsip

kerjanya, yaitu memiliki ruang untuk memerangkap ikan, bentuknya pun dibuat untuk memudahkan ikan untuk masuk dan sukar untuk keluar. Tipe bubu yang ada di luar negeri diantaranya adalah bubu berbentuk lingkaran yang berasal dari Australia, bubu “Z” yang berasal dari Karibia, dan bubu berbentuk drum yang berasal dari Jerman. Tipe bubu di Indonesia diantaranya adalah bubu paralon, bubu gurita, bubu lobster, bubu pakaja, dan bubu kakap merah. Dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alat tangkap bubu

## 2.2 Konstruksi

Bubu merupakan alat tangkap yang umum dikenal di kalangan nelayan. Variasi bentuknya banyak sekali, hampir setiap daerah perikanan memiliki bentuk model sendiri. Bentuk bubu ada yang seperti sangkar (*cage*), silinder (*cylindrical*), gendang, segitiga, memanjang, kubus, atau segi banyak (*polygon*), bulat setengah lingkaran dan lain-lain. Secara garis besar bubu terdiri dari bagian badan (*body*), mulut (*funnel*). Badan berupa rongga atau ruang dimana tempat ikan terkurung. Mulut bubu berbentuk seperti corong, merupakan

pintu dimana ikan dapat masuk tetapi dipersulit bahkan tidak dapat keluar (Mukhlis, 2012).

Umumnya bubu terdiri dari mulut dan badan bubu. Adapun tempat umpan dan pintu khusus untuk mengeluarkan hasil tangkapan tidak terdapat pada setiap bubu. Slack dan Smith (2001) menyatakan bahwa bubu terdiri dari:

#### 1. Rangka

Rangka dibuat dari material yang kuat dan dapat mempertahankan bentuk bubu ketika dioperasikan dan disimpan. Pada umumnya rangka bubu terbuat dari besi atau baja. Namun di beberapa tempat rangka bubu dibuat dari papan atau kayu sedangkan di Kecamatan Paciran bubu untuk menangkap hewan-hewan crustasea menggunakan rangka yang terbuat dari besi atau baja, karena hampir seluruhnya bubu yang dipakai adalah bubu lipat.

#### 2. Badan

Badan pada bubu modern biasanya terbuat dari kawat, nilon, baja bahkan plastik. Pemilihan material bubu tergantung dari kebiasaan masyarakat setempat, kemampuan membuat, ketersediaan material serta biaya dalam pembuatan. Selain itu pemilihan material tergantung pada target hasil tangkapan dan kondisi daerah penangkapan.

#### 3. Mulut

Salah satu bentuk dari mulut bubu adalah corong. Lubang corong bagian dalam biasanya mengarah ke bawah dan dipersempit untuk menyulitkan ikan keluar dari bubu.

#### 4. Tempat umpan

Tempat umpan pada umumnya terletak di dalam bubu. Umpan yang dicacah biasanya dibungkus menggunakan tempat umpan yang terbuat dari kawat atau plastik, sedangkan di Kecamatan Paciran umpan yang tidak dicacah biasanya

hanya diikatkan atau ditusukkan pada tempat umpan dengan menggunakan kawat atau tali.

#### 5. Pintu untuk mengeluarkan hasil tangkapan

Untuk mengeluarkan hasil tangkapan bubu biasanya akan dibuka melalui sisi atas bubu.

#### 6. Pemberat

Pemberat dipasang pada bubu untuk mengatasi pengaruh pasang surut, arus laut dan gelombang, sehingga posisi bubu tidak berpindah-pindah dari tempat *setting* semula. Pemberat pada bubu biasa terbuat dari besi, baja, batu dan jenis batuan lainnya.

### **2.3 Metode Pengoperasian.**

Menurut Sainsbury (1996) pengoperasian alat tangkap bubu biasanya menggunakan metode single atau dengan metode rawai, pemilihan metode tersebut ditentukan tergantung kedalaman *fishing ground*, ruang yang dibutuhkan dan pola atau model pemasangan bubu. Pada daerah yang dangkal secara umum bubu dipasang secara sendiri-sendiri dan diletakkan di batu-batu karena arus yang tidak terlalu deras, sedangkan pada daerah perairan yang lebih dalam biasanya bubu akan dipasang secara rawai karena di wilayah perairan yang lebih dalam biasanya terdapat lebih banyak ruang.

Metode pengoperasian bubu menurut FAO (1968) sebagai berikut:

#### 1) *Rigging* (tali-temali)

Pemasangan tali-temali terutama tali pelampung tanda

#### 2) *Baiting* atau pemasangan umpan

#### 3) *Setting* atau pemasangan bubu

Keberhasilan penangkapan ikan sangat bergantung pada lokasi penempatan bubu dan posisi penempatan tergantung pada jenis ikan yang menjadi target sasaran

4) *Soaking time* atau lama perendaman

Bergantung pada tingkah laku dari ikan sasaran penangkapan dan daya tahan umpan. Pada saat ikan sangat aktif mencari makan, lama perendaman hanya membutuhkan beberapa menit

5) *Hauling* atau pengangkatan

Dilakukan secara manual maupun dengan bantuan mesin *line hauler*. Setelah bubu diangkat, hasil tangkapan dipindahkan di palkah atau keranjang yang telah disiapkan sebelumnya.

Metode pengoperasian alat tangkap bubu secara umum hampir sama dengan semua jenis bubu, dimana akan terlebih dulu menentukan daerah penangkapan (*fishing ground*) yang sudah diperkirakan akan banyak target tangkapan. Setelah itu akan dilakukan pemasangan dimana ada dua macam sistem pemasangannya yaitu pemasangan secara tunggal dimana bubu dipasang satu persatu dan yang kedua yaitu pemasangan secara rawai atau dipasang secara berantai-rantai.

## **2.4 Umpan**

Umpan merupakan salah satu faktor yang cukup berpengaruh pada keberhasilan dalam usaha penangkapan. Biasanya bubu menggunakan umpan untuk menarik ikan agar masuk dan terperangkap di dalam bubu, ikan yang masuk ke dalam bubu melalui mulut bubu akan terjebak dan sulit untuk melarikan diri. Umpan pada umumnya di letakkan di bagian tengah bubu, bubu menggunakan umpan yang di potong potong.

Umpan merupakan faktor penting dan sebagai penunjang keberhasilan dalam pengoperasian alat tangkap bubu atau alat tangkap pasif lainnya seperti pancing. karena umpan dapat memberikan rangsangan yang dapat memberikan respon terhadap ikan-ikan tertentu pada saat proses penangkapan. (Subani dan Barus, 1989).

Arios *et al.*, (2013) Menyatakan bahwa umpan yang digunakan untuk alat tangkap bubu lipat adalah umpan yang memiliki bau yang sangat menyengat. Hal ini berfungsi untuk menarik perhatian dari rajungan yang ingin di tangkap yang memiliki penciuman yang sangat sensitif terhadap bau umpan. Pada pernyataan Yudha (2006), bahwa beberapa ahli perikanan sependapat bahwa umpan adalah alat bantu penangkapan yang dapat memberikan rangsangan untuk menarik ikan atau target tangkapan untuk masuk ke perangkap (bubu). Penggunaan umpan pada bubu dasar juga akan meningkatkan efektivitas penangkapan dan mencegah kerusakan terumbu alam.

## **2.5 Daerah Penangkapan (*Fishing Ground*)**

Daerah penangkapan adalah suatu daerah perairan tempat ikan/rajungan berkumpul, suatu daerah penangkapan dinamakan daerah penangkapan yang baik apabila memenuhi persyaratan bahwa pada daerah tersebut terdapat ikan yang melimpah sepanjang tahun, alat tangkap dapat dioperasikan dengan mudah dan sempurna, serta daerahnya aman yaitu tidak dilalui angin topan yang membahayakan, dan tidak dinyatakan terlarang oleh peratran undang-undang (Usemahu, 2008).

Daerah penangkapan adalah semua tempat dimana ikan ada dan alat penangkap ikan dapat dioperasikan. Penentuan daerah penangkapan bubu tidak terlalu memperhitungkan faktor-faktor lingkungan yang terpenting dalam penentuan daerah penangkapan adalah diketahuinya keberadaan ikan dasar,

kepiting atau udang. Sebelum operasi penangkapan dilakukan, nelayan di perairan danau toba menentukan sendiri titik lokasi untuk operasi penangkapan.

Menurut Sudjianto dan Sawon (1998) alat tangkap bubu dioperasikan untuk menangkap ikan dan udang di perairan dalam maupun di perairan dangkal yang kedalamannya kurang dari 100 m. Pengoperasian bubu biasanya berada pada daerah yang mempunyai substrat atau dasar perairan yang berpasir atau daerah berkarang sesuai target tangkapannya.

## **2.6 Ghost Fishing**

Alat tangkap bubu telah digunakan dengan sangat beragam di seluruh dunia, tetapi konsep dasarnya adalah sama pada semua kasus; di mana ikan atau hewan laut lainnya akan masuk ke dalam bubu melalui satu atau lebih pintu yang berbentuk kerucut (Reppie, 1989). Perikanan bubu mempunyai beberapa kelebihan dalam pengelolaannya jika dibandingkan dengan usaha perikanan lainnya; namun jika alat tangkap bubu ini hilang, maka akan bertindak sebagai *ghost fishing*.

*Ghost fishing* adalah suatu keadaan di mana berkurang-nya sejumlah ikan dari suatu populasi secara terus-menerus dalam jangka waktu tertentu akibat hilangnya alat tangkap; *ghost gear* mengacu pada alat tangkap yang terus menangkap ikan setelah semua kontrol nelayan terhadap alat tangkap tersebut telah hilang (Poon, 2005). *Ghost fishing* dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan dari suatu alat tangkap untuk terus menangkap ikan setelah seluruh alat tangkap tersebut lepas kendali dari nelayan, yaitu bila alat tangkap hilang, yang sering terjadi dalam operasi penangkapan ikan. Penentuan daerah penangkapan ikan yang tepat akan mengurangi terjadinya *ghost fishing* (Norris *et al.* 2010). Efektivitas pengoperasian bubu tentunya dapat ditingkatkan dengan mengurangi *ghost fishing* pada usaha bubu.

## 2.7 Hasil tangkapan

Hasil tangkapan utama bubu umumnya terdiri dari jenis-jenis ikan, dan udang kualitas baik, seperti kwe (*Caranx* spp.), baronang (*Siganus* spp.), kerapu (*Epinephelus* spp.), kakap (*Lutjanus* spp.), kakatua (*Scarus* spp.), ekor kuning (*Caesio* spp), ikan kaji (*Diagramma* spp.), lencam (*Letrisnus* spp.), udangpaneid, udang barong (lobster), dan lain-lain (Subani dan Barus, 1989).

Menurut Subani (1989), ada beberapa jenis hasil tangkapan yang didapatkan pada alat tangkap bubuselama pengoperasian yaitu rajungan(*P. pelagicus*), keong macan (*Babylonia spirata*), udang ronggeng(*Oratosquilla oratoria*), kepiting(*Brachyura*), cumi-cumi(*Loligo pealii*). Hasil tangkapan tersebut termasuk organisme yang hidup didasar perairan (*demersal species*). Karena bubu merupakan alat tangkap yang pengoperasiannya dilakukan dengan direndam dan terletak didasar perairan dengan target tangkapan spesies demersal.

Bubu adalah salah satu alat tangkap yang ideal untuk memenuhipermintaan, karena ikan-ikan yang tertangkap pada bubutidakmengalami kerusakan atau kecacatan, sebagian besar masih hidup. Jenis ikan yang menjadi hasil tangkapan bubu tergantung dari lokasi dan penggunaan umpan pada bubu, sedangkan hasil tangkapan utama bubu di Perairan danau toba adalah Lobster (*Panulirus* spp.).

## 2.8 Kelebihan dan Kekurangan Alat Tangkap Bubu

Alasan nelayan menggunakan bubu karena sistem penangkapan bubu mempunyai beberapa keuntungan pembuatan alatnya mudah pengoperasiannya mudah kesegaran hasil tangkapannya bagus bisa dioperasikan di tempat - tempat yang alat tangkap lain tidak bias dioperasikan beberapa kelemahan yang

dimiliki bubu antara lain adalah hasil tangkapan yang relatif rendah. Hal ini karena bubu merupakan alat tangkap yang bersifat pasif. Bubu juga umumnya berukuran besar, sehingga menyulitkan dalam transportasi.

Menurut statistik perikanan, Ditjenkan (1986) *cit.* (Partosuwiryo, 2002) jumlah bubu yang tercatat sejumlah 7.062 unit (jumlah seluruh alat penangkap 452.845 unit) dengan produksi 16.871 ton.

#### 1. Kelebihan bubu dasar:

- Dapat menangkap ikan yang tergolong ikan dasar perairan maupun permukaan perairan.
- Relatif murah dan mudah cara pengoperasiannya.
- Cukup efektif dan efisien untuk tangkapan ikan atau kepiting yang berada di dasar perairan.

#### 2. Kelemahan bubu dasar:

- Dapat terbawa arus dasar perairan apabila arus terlalu deras dan tidak diikatkan oleh media yang tetap (batang pohon, bambu, atau kayu)
- Apabila tidak ada penanda khusus, bubu mungkin dapat hilang diambil/dicuri orang.
- Apabila ada penanda khusus namun hilang, maka bubu juga sulit untuk proses hauling.
- Apabila bubu yang digunakan dari bahan yang mudah berkarat (korosi) dan tidak segera diambil maka dapat merusak terumbu karang.

### **2.9 Komposisi Hasil Tangkapan**

Komposisi jenis ialah perbandingan antara jumlah satu jenis ikan dengan jumlah total seluruh jenis ikan yang tertangkap pada suatu alat tangkap. Sedangkan kekayaan jenis ikan dalam suatu perairan dapat diketahui dengan

melihat komposisi ikan hasil tangkapan. Komposisi ikan hasil tangkapan dapat diketahui dengan menghitung berat atau jumlah ikan per ekor (Jukri *et al.*, 2014).

Menurut Susaniati(2013), komposisi jenis ikan dapat dihitung pada setiap alat tangkap dengan persamaan sebagai berikut:

$$pi = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

Pi = Komposisi Spesies

ni = Berat total setiap spesies hasil tangkapan (kg)

N = Berat seluruh spesies hasil tangkapan (kg)