

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan laut Indonesia mengandung sumberdaya kelautan dan perikanan siap untuk diolah dan dimanfaatkan semaksimal mungkin, sehingga sebagian besar masyarakat Indonesia diwilayah pesisir yang berprofesi sebagai nelayan tersebut diperoleh secara turun - temurun dari nenek moyang mereka dan menggantungkan hidupnya pada kekayaan laut dengan mata pencaharian menangkap ikan atau nelayan. Masyarakat nelayan hidup, tumbuh, dan berkembang di wilayah pantai. Alat tangkap yang digunakan nelayan pun beragam contohnya alat tangkap jaring insang (*gillnet*). Di tinjau dari sektor perikanan, perairan umum daratan sebagai salah satu wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia berperan penting dalam hal sumber protein, ketahanan pangan, sumber ekonomi, dan sumber lapangan kerja Pumono (2017).

Alat tangkap *gillnet* ini terdapat keunggulan dan juga terdapat dari beberapa pendapat. Suhana (2017) mengatakan, salah satu alat penangkapan ikan yang lebih ramah lingkungan yakni *gillnet*. Secara umum, *gillnet* dibuat dari nilon multi *monofilament* yang transparan, menggunakan bahan yang tipis sehingga jaringnya lebih halus. Hal inilah yang membuat *gillnet* lebih fleksibel di bawah air dan tidak merusak biota laut lainnya.

Supardi (2011) menyatakan bahwa *gillnet* termasuk alat penangkap ikan yang pasif, selektif dan juga ramah lingkungan. Pengoperasian *gillnet* konvensional (yang umum dioperasikan di Indonesia) relatif sederhana, sebagian besar pelaksanaan operasi menggunakan tenaga manusia.

Alat tangkap jaring insang (*gillnet*), ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan agar dapat memenuhi kriteria penangkapan ikan yang ramah lingkungan antara lain yaitu terdapat selektivitas terhadap ikan yang dijadikan target tangkapan atau ikan layak tangkap, pengoperasian *gillnet* yang dilakukan pada siang hari, dilengkapi pelampung penanda, tidak memakai mesh size yang dilarang (berdasarkan SK. Menteri Pertanian No.607/KPB/UM/9/1976 butir 3, ukuran mata jaring dibawah 25 mm dengan toleransi 5% dilarang untuk

beroperasi) dan tidak melakukan pencemaran lingkungan (Martasuganda, 2002).

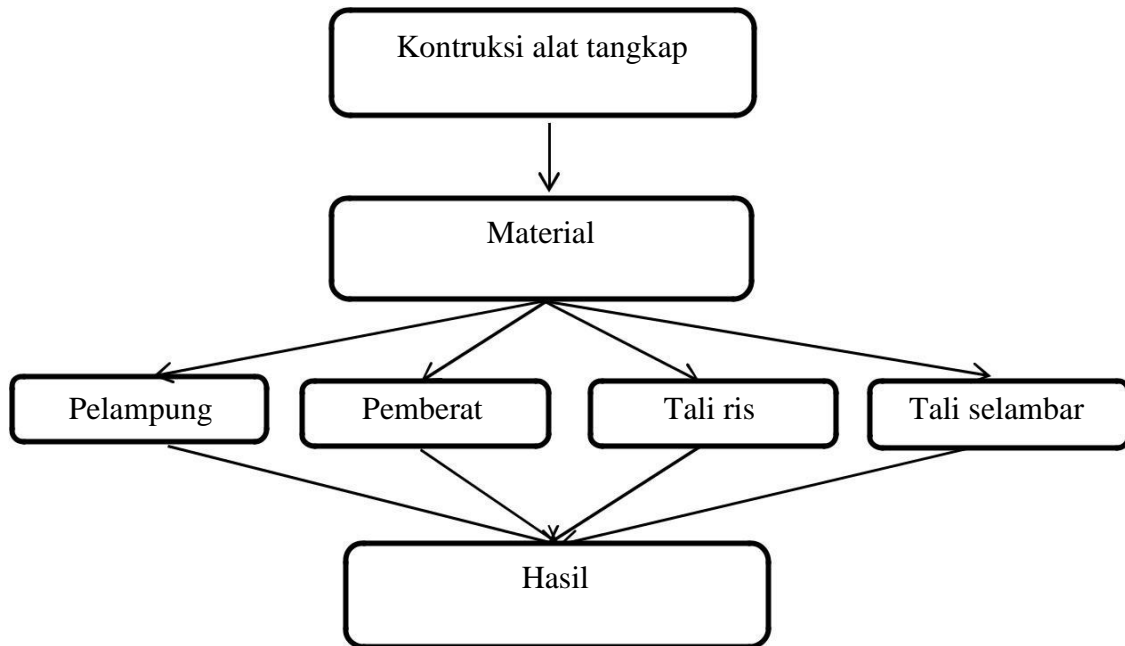
Mengetahui alat tangkap *bottom gillnet* banyak digunakan oleh nelayan, Penulis tertarik menyusun tugas akhir yang berjudul kajian kebutuhan material alat tangkap *bottom gillnet*. Untuk mengetahui proses pembuatan dan material apa saja yang digunakan, agar kita mengetahui alat tangkap ini mendapatkan hasil tangkapan ikan yang layak konsumsi atau tidak layak konsumsi supaya tidak merusak ekosistem perairan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan TA ini adalah sebagai berikut :

- a) Mengetahui kontruksi alat tangkap.
- b) Mengetahui bahan jaring dan kebutuhan material alat tangkap.

1.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Kerangka fikir

1.4 Kontribusi

Dengan penulisan laporan tugas akhir ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dan pengetahuan bagi :

1. Bagi mahasiswa diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang alat tangkap *bottom gillnet*.
2. Adik adik tingkat perikanan tangkap sebagai sarana untuk pembelajaran agar dapat mengetahui dari isi laporan tugas akhir ini.
3. Nelayan sebagai pengetahuan baru untuk nelayan bahwasannya alat tangkap *bottom gillnet* adalah alat tangkap yang ramah lingkungan.
4. Pemerintah *stakeholder* sebagai sarana pengetahuan informasi bagi pemerintah bahwasannya alat tangkap *bottom gillnet* aman digunakan bagi nelayan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat tangkap *gillnet*

Menurut Prianto dan Danu (2012), *gillnet* merupakan alat tangkap yang selektif, dalam pengoperasiannya ukuran mata jaring yang berbeda akan menangkap jenis dan ukuran ikan yang berbeda. Alat ini tergolong pasif dan ikan yang tertangkap tergantung kepada pergerakannya.

Alat tangkap *gillnet* atau sering juga disebut jaring insang merupakan alat penangkapan ikan yang pasif. Alat tangkap *gillnet* berbentuk empat persegi panjang dan memiliki ukuran mata jaring yang sama pada seluruh jaring. Lebar jaring lebih pendek jika dibandingkan dengan panjang jaring yang pada bagian atas memiliki tali ris atau pelampung.

Gillnet juga merupakan alat tangkap yang selektifitas karena ikan-ikan yang tertangkap dengan alat tangkap hanyalah ikan yang ukuran tubuhnya memungkinkan terjatuh pada *mesh* sizenya. Ikan-ikan yang lebih kecil akan lolos dari jeratan jaring sehingga dapat berkembangbiak dan menjadi dewasa (Hantardi *et al.*, 2013).

Adapun beberapa jenis *gillnet* yaitu :

1. Jaring insang permukaan (*Surface Gillnet*).
2. Jaring insang pertengahan (*Mid Water Gillnet*).
3. Jaring insang dasar (*Bottom Gillnet*).

Jaring ikan dasar (*bottom gillnet*) yaitu alat tangkap ikan yang terbuat dari bahan jaring, berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring yang sama, dioperasikan pada bagian dasar perairan dengan sasaran tangkap adalah ikan demersal. Jaring insang dasar diklasifikasi ke dalam kelompok jaring insang dengan bahan jaring terbuat dari PA *monofilament*.

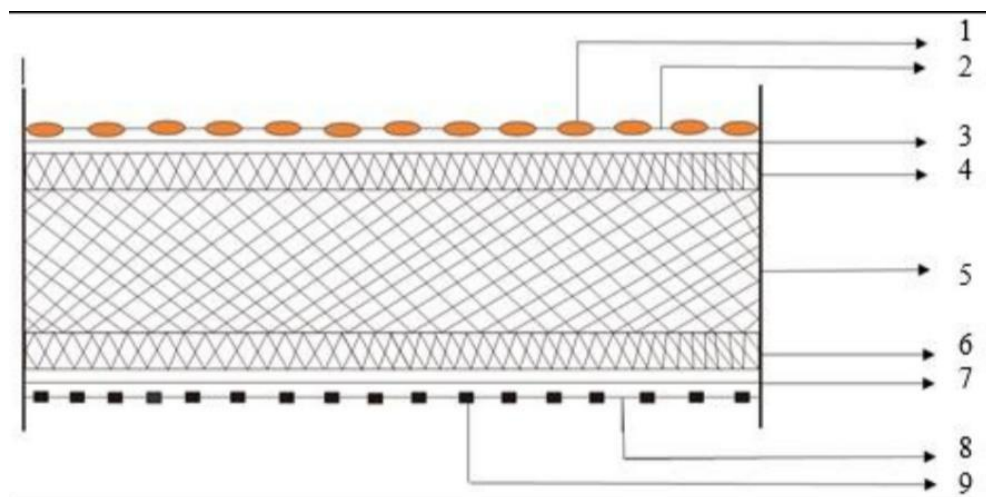
2.2 Kontruksi alat tangkap *gillnet*

Menurut Soeharto (2006), terdapat kontruksi pada jaring insang. Pada bagian atas jaring, pelampung - pelampung yang dilalui tali pelampung diikatkan pada tali ris atas. Sedangkan pada bagian bawahnya, pemberat - pemberat yang dilalui

tali pemberat dilekatkan pada tali ris bawah. Fungsi dari pelampung dan pemberat ini agar jaring dapat terbentang sempurna di dalam air.

Konstruksi umum yang disebutkan dengan *gillnet* dasar ialah jaring dengan bentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar jaring lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya, dengan perkataan lain, *mesh depth* lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah *mesh size* pada arah panjang jaring, pada bagian atas dilekatkan pelampung dan pada bagian bawah dilekatkan pemberat.

Detail konstruksi pada kedua ujung jaring di ikatkan jangkar, yang dengan demikian letak jaring akan telah tertentu. Karena jaring ini di rentang pada dasar laut, maka dinamakan *bottom gillnet*, yang demikiann berarti jenis jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah ikan - ikan dasar (*bottom fish*) ataupun ikan - ikan dewasa.



Gambar 2 Kontruksi jaring insang dasar (Sumber Alwi 2020)

Keterangan : 1) pelampung; 2) Tali Pelampung; 3) Tali Ris Atas; 4) Tali Serambat Atas; 5) Badan Jaring; 6) Tali Serambat Bawah; 7) Tali Ris Bawah; 8) Tali Pemberat; 9) Pemberat

2.3 Bagian – bagian *bottom gillnet*

Menurut alam ikan (2015) Alat tangkap jaring insang mempunyai bagian-bagian sebagai berikut :

1. Jaring Utama atau Badan Jaring

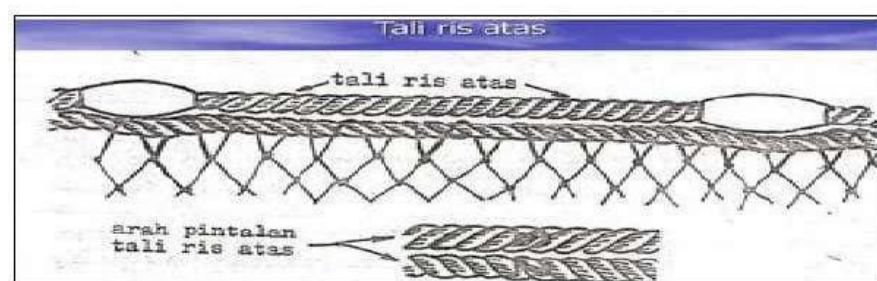
Jaring utama adalah merupakan sebuah lembaran jaring yang tergantung pada tali ris atas. Warna jaring yang umum dipakai untuk *gillnet* adalah warna bening

atau biru laut, agar ikan sulit mendeteksi keberadaan jaring di dalam perairan. Jenis jaring yang dipilih sebaiknya warna biru atau hijau karena memiliki daya pandang (*visibilitas*) yang paling rendah, memiliki kemampuan merefleksikan cahaya lebih rendah selain itu mudah tersamarkan (terkamufase) dengan warna perairan.

2. Tali Ris Atas

Tali ris atas adalah tempat untuk menggantungkan jaring utama dan tali pelampung. Untuk menghindarkan agar *gillnet* tidak terbelit sewaktu dioperasikan (terutama pada bagian tali ris atasnya) biasanya tali ris atas dibuat rangkap dua dengan arah pintalan yang berlawanan (S-Z).

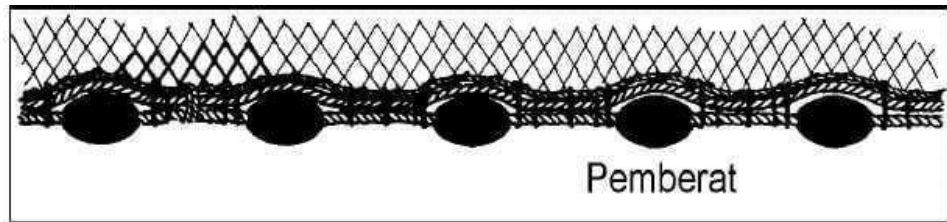
Fungsi dari tali ris atas terutama adalah untuk tempat melekatnya pelampung serta bersama dengan tali ris bawah memberi bentuk pada jaring tersebut. Lebih lanjut dikatakan bahwa bahan dari tali ris atas sebaiknya dipilih bahan yang memiliki berat jenis kurang dari satu serta tahan terhadap gesekan, baik itu gesekan dengan bahan diluar jaring (misalnya gesekan tali dengan bagian tertentu dari perahu). Tali ris yang biasanya digunakan untuk jaring insang biasanya terbuat dari *polyethylene*.



Gambar 3 Tali ris atas (Sumber Supardi 2011)

3. Tali Ris Bawah

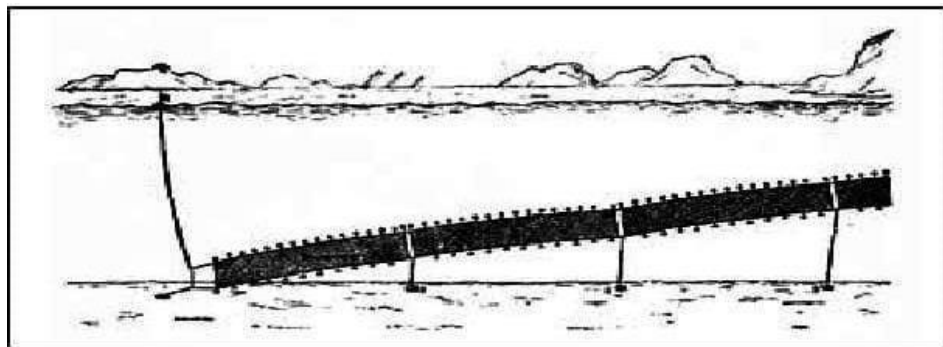
Pada *surface gillnet* jarang menggunakan tali ris bawah sedangkan pada *mid water gillnet* dan *bottom gillnet* kadang - kadang digunakan tali ris bawah. Tali ris bawah ini berfungsi untuk tempat melekatnya pemberat.



Gambar 4 Tali ris bawah (Sumber Supardi 2011)

4. Tali Pelampung

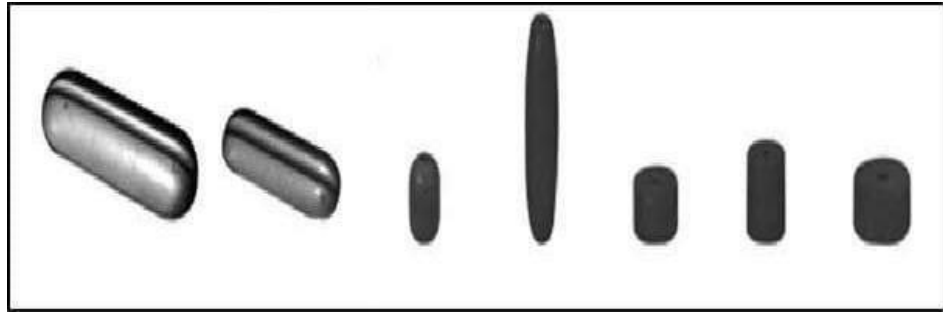
Untuk jaring insang pertengahan (*mid water gillnet*) dan jaring insang dasar (*bottom gillnet*) disamping tali ris atas yang berfungsi melekatkan pelampung jaring, masih ada lagi pelampung tambahan yang berada di permukaan perairan yang berfungsi sebagai tanda tempat *gillnet* dioperasikan. Pelampung ini biasanya dipasang pada tiap - tiap *piece* (pada sambungan antara *piece* dengan *piece*). Tali pelampung ini, terentang panjangnya dari tempat pemasangan alat itu, kedudukan alat dipasang sampai permukaan laut.



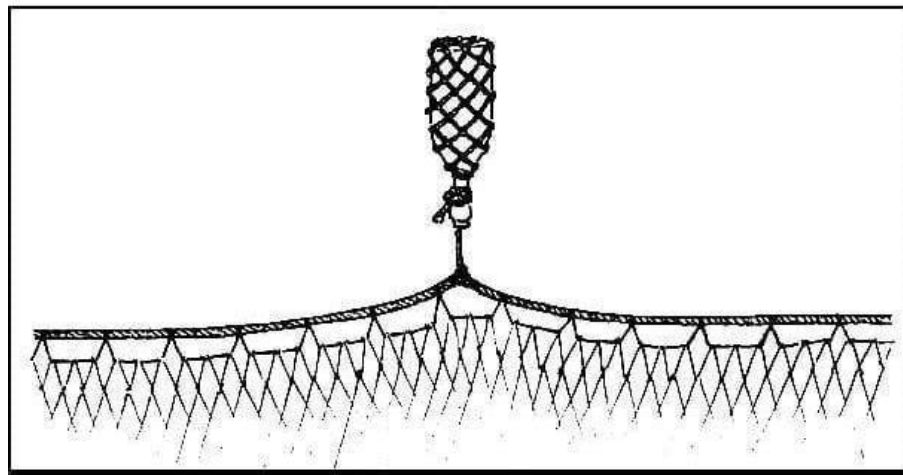
Gambar 5 Tali pelampung (Sumber Supardi 2011)

5. Pelampung

Pelampung yang melekat pada tali ris atas, pada jaring insang pertengahan (*mid water gillnet*) dan jaring insang dasar (*bottom gillnet*) berfungsi untuk mengangkat tali ris agar jaring dapat berdiri tegak terhadap permukaan air, diperlukan pelampung tambahan yang berfungsi sebagai tanda di permukaan perairan. Bahan pelampung umumnya dari gabus/plastik/busa karet.



Gambar 6 Bentuk - bentuk pelampung (Sumber Supardi 2011)



Gambar 7 Pelampung utama (Sumber Supardi 2011)

6. Pemberat

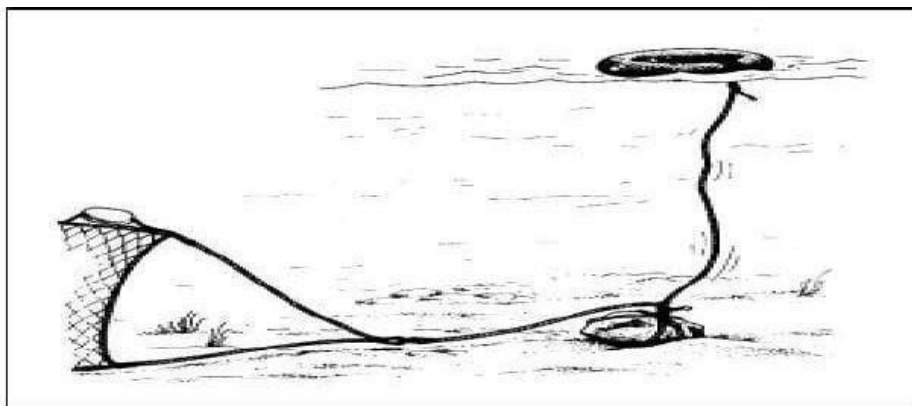
Ada dua macam pemberat yang biasanya digunakan untuk *gillnet*, yaitu pemberat dari saran dan pemberat dari logam atau batu. Pemberat dari saran adalah berbentuk jaring dengan ukuran mata yang sama dengan ukuran mata jaring yang dipergunakan dan umumnya memang sudah dipasang langsung dari pabrik pembuatannya. Pemberat dari logam biasanya bahannya dari timah atau logam lain yang tidak mudah berkarat dan dibentuk serta murah harganya. Kadang-kadang pemberat juga dapat mempergunakan bahan dari batu atau benda-benda lain yang berat jenisnya lebih besar daripada berat jenis air laut. Fungsi dari pemberat adalah memperbesar kekuatan jaring dan memberikan gaya rentangan pada jaring bersama dengan pelampung.



Gambar 8 Pemberat berupa timah (Sumber Supardi 2011)

7. Tali Selambar

Pada ujung *gillnet* (yang pertama diturunkan sewaktu operasi) dipasang tali selambar yang disebut tali selambar depan dan gunanya untuk mengikatkan ujung *gillnet* yang lain diikatkan dengan tali selambar yang disebut tali selambar belakang. Fungsi tali selambar belakang disamping untuk mengikatkan ujung *gillnet* dengan pelampung tanda kadang-kadang juga untuk mengikatkan *gillnet* dengan kapal.



Gambar 9 Tali selambar (Sumber Supardi 2011)

8. Pelampung tanda

Pelampung tanda diikatkan pada pemberat jangkar berfungsi sebagai batas panjang alat tangkap atau sebagai awal penarikan jaring.

9. Mata Jaring

Satu mata jaring dibentuk oleh empat simpul. Mata jaring akan terbuka secara maksimum, jika keempat simpul ini bekerja gaya-gaya yang sama besarnya, dua gaya pada arah *horizontal* yang berlawanan arah dan dua gaya pada arah *vertikal* yang berlawanan arah pula. Baik arah maupun besar dari gaya-gaya ini haruslah selalu berada dalam keadaan seimbang sehingga biarpun keadaan perairan berubah-ubah, mata jaring tetap terbuka maksimum. Pada kenyataannya tidaklah mudah untuk mendapatkan hal yang demikian.

2.4 Proses Pembuatan

Proses pembuatan benang yang dilakukan pada PT Arida antara lain sebagai berikut :

1. Pencairan

Sebelum melakukan pencairan bahan baku *HDPE*, *LDPE* dan pewarna (sesuai dengan pesanan) akan disatukan kedalam mesin *dosin unit*. Setelah ketiga bahan tersebut disatukan, mesin akan di *setting* oleh operator untuk melakukan pencairan bahan baku. Pencairan bahan baku ini memiliki 6 proses tahapan, Pemanasan pertama dengan suhu 234°C, kedua 242°C, ketiga 254°C, keempat 276°C, kelima 576°C, keenam 271°C. Setelah bahan baku benar – benar sudah mencair, secara otomatis mesin akan langsung mencetak benang. Kerusakan pada benang dapat diakibatkan oleh faktor suhu yang kurang stabil.

2. Proses air dingin/AC

Sesudah melakukan tahap pencairan bahan baku, benang perhelai akan keluar dari *matras* (mesin pencetak benang) dan langsung masuk kedalam media air dingin. Tujuan proses ini adalah untuk mendinginkan benang yang baru saja dilelehkan agar tidak keras.

3. Penggulung 1

Setelah melalui media air dingin, benang menuju mesin roda atau penggulungan 1 guna memperkuat benang supaya tidak putus.

4. Air panas

Setelah masuk mesin roda/penggulung 1, benang benang tersebut akan masuk menuju kedalam bak air panas dengan suhu sekitar 96°C.

5. Penggulung 2

Setelah melewati bak air panas, benang – benang tersebut kembali pada mesin roda atau penggulung 2.

6. Uap

Tahap selanjutnya yaitu media uap, media uap memiliki suhu 35°C.

7. Penggulung 3

Mesin penggulung 3 merupakan tahap terakhir.

8. *Twisting*

selanjutnya benang – benang tersebut akan digulung pada bobin menggunakan mesin *twisting*. Benang – benang yang sudah selesai kemudian di distribusikan ke bagian jaring.

Bobin merupakan wadah benang mentahan.

Mesin *twisting* merupakan mesin penggulung benang perhelai.

Adapun cara merakit jaring *gillnet* adalah sebagai berikut :

1. Mengukur tali ris yang akan dipergunakan dengan cara menarik ujung tali dibagian tengah agar tidak kusut.
2. Memotong tali yang akan digunakan sepanjang yang diperlukan ditambah dengan kelebihan 1 meter tiap-tiap ujung.
3. Mengikat ujung tali ris tersebut agar tidak terurai.
4. Mengikat salah satu ujung tali pada patok/tiang, kemudian menarik ujung yang lain kuat-kuat dan melepaskan dengan kejutan agar tali tidak kusut atau membelit-belit dalam tarikan setelah dipasang.
5. Memasukkan tali pada lembaran jaring lembaran jaring yang akan dirakit, dimasuki tali gantung pada ujung lembaran jaring bagian atas dan bawah. Tali pelampung dimasukkan pada lubang pelampung dan tali pemberat dimasukkan pada pemberat.
6. Penentuan ukuran penggantungan jaring sebelum *webbing* digantung, beri tanda pada tali pelampung dan tali pemberat tempat *webbing* akan digantungkan sesuai dengan *hanging ratio* yang telah ditentukan. Pada tali pelampung, *hanging ratio* atas adalah 49.8% dan pada bagian pemberat, *hanging ratio* bawah adalah 57.4%. Pada bagian bawah jaring lebih panjang

dengan harapan agar pada saat jaring terdorong arus maupun ditarik, jaring bagian atas tidak terangkat.

7. Pemasangan pelampung mengikat tali ris atas dan tali pelampung pada dua buah tiang yang jaraknya berjauhan, beri tanda pada tali pelampung setiap jarak 69 cm. Coban yang terisi benang diikatkan pada ujung lembaran jaring yang telah diberi tanda.
8. Pemasangan pemberat pemberat yang terpasang merata sepanjang tali ris bawah, terbuat dari timah hitam yang beratnya 20 gr pemasangan pemberat sama dengan pemasangan pelampung.