

**PENGARUH PERIODE BULAN TERHADAP PRODUKTIVITAS
PENANGKAPAN *PURSE SEINE* KELURAHAN PA'JUKUKANG
DI PERAIRAN KABUPATEN BANTAENG**

SKRIPSI

M. PADLAN FADILLA TAHIR
L231 16 011



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

SKRIPSI

PENGARUH PERIODE BULAN TERHADAP PRODUKTIVITAS PENANGKAPAN *PURSE SEINE* KELURAHAN PA'JUKUKANG DI PERAIRAN KABUPATEN BANTAENG

Disusun dan diajukan oleh

M. PADLAN FADILLA TAHIR

L231 16 011



PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Periode Bulan Terhadap Produktivitas
Penangkapan *Purse seine* Kelurahan Pa'Jukukang
Di Perairan Laut Kabupaten Bantaeng
Nama : M. Padlan Fadilla Tahir
Stambuk : L231 16 011
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Telah dipertahankan dan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian
Studi Program Sarjana Program Studi: Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu
Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, Msi.
NIP.19660115 199503 1 002

Muhammad Kurma, S.Pi., M.Sc., Ph.D
NIP. 197200617 199903 1 003

Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan



Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, Msi.
NIP. 19660115 199503 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : M.Padlan Fadilla Tahir
NIM : L231 16 11
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

PENGARUH PERIODE BULAN TERHADAP PRODUKTIVITAS PENANGKAPAN PURSE SEINE KELURAHAN PA'JUKUKANG DI PERAIRAN KABUPATEN BANTAENG

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 26 April 2022



Menyatakan

M.Padlan Fadilla Tahir
L231 16 011

PERNYATAAN AUTHORSHIP

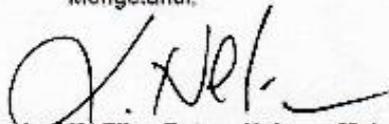
Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : M.Padlan Fadilla Tahir
NIM : L231 16 011
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

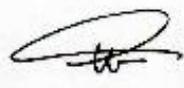
Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 26 April 2022

Mengetahui,


Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, MsI
NIP.19660115 199503 1 002

Penulis,


M. Padlan Fadilla Tahir
L231 16 011

ABSTRAK

M.PADLAN FADILLA TAHIR. L231 16 011. "Pengaruh Periode Bulan Terhadap Produktivitas Penangkapan *Purse seine* Kelurahan Pa'Jukukang di Perairan Laut Kabupaten Bantaeng" dibimbing oleh **Alfa F.P Nelwan** sebagai Pembimbing Utama dan **Muhammad Kurnia** sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan komposisi jenis hasil tangkapan, frekuensi hasil tangkapan, produksi hasil tangkapan berdasarkan periode bulan dan perbedaan hasil tangkapan berdasarkan periode bulan di Kelurahan Pa'Jukukang. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei hingga September 2020 di Laut Flores, Kelurahan Pa'Jukukang, Kabupaten Bantaeng. Pengambilan data dilakukan dengan mengikuti operasi penangkapan menggunakan *purse seine* sebanyak 30 *trip*. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer merupakan berat hasil tangkapan berdasarkan jenis ikan dan dikelompokkan berdasarkan fase bulan, yaitu periode gelap, gelap ke terang, terang dan terang ke gelap. Data sekunder didapatkan melalui wawancara dan studi literatur. Analisis data menggunakan persamaan proporsi ikan yang tertangkap, frekuensi kemunculan ikan, produktivitas hasil tangkapan dan Uji Kruskal-Wallis. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 7 jenis ikan yang tertangkap selama penelitian. Jenis ikan dengan komposisi tertinggi pada fase bulan terang, terang ke gelap dan gelap adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dan periode bulan gelap ke terang adalah ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*). Frekuensi kemunculan tertinggi pada bulan terang adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*), ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) dan ikan talang-talang (*Scomberoides tol*), terang ke gelap dan gelap adalah cumi-cumi (*Loligo* sp) dan ikan selar kuning, bulan gelap ke terang adalah ikan selar kuning. Produktivitas tertinggi terjadi pada *hauling* pertama periode gelap sebesar 6,00 kg/menit. Terdapat perbedaan signifikan terhadap jumlah hasil tangkapan berdasarkan periode bulan pada periode bulan terang, sementara periode bulan terang-gelap, gelap dan gelap terang tidak terdapat perbedaan signifikan.

Kata Kunci : Periode bulan, *purse seine*, perbedaan hasil tangkapan.

ABSTRACT

M.PADLAN FADILLA TAHIR. L231 16 011. “*The Influence of The Month Period on Purse Seine Catching Productivity, Pa’jukukang Village in Bantaeng Distric Waters*” dibimbing oleh **Alfa F.P Nelwan** sebagai Pembimbing Utama dan **Muhammad Kurnia** sebagai Pembimbing Anggota.

This research aims to describe the composition of species, the frequency of occurrence of fish, the productivity of the catch based on moon phase and describe the difference of the catch based on moon phase at Pa’jukukang Village, Bantaeng Distric. This research was conducted in May until September 2020 at Flores Sea, Pa’jukukang Village, Bulukumba District. Data were collected by following a purse seine operation as many as 30 trips. The data that used are primary and secondary where the primary data is the weight of the catch based on species and then grouped by the period, dark moon period, dark to light, light and light to dark. The secondary data are obtained by interviews and literature studies. The analyze used the equation of the proportion of fish caught, frequency of occurrence of fish, productivity of fish caught and Kruskal-Wallis test. The result of this research shows that were 7 types of fish were caught. The species of fish with the highest composition in light period, light to dark period and dark period is Eastern Little Tuna and dark to light period is Yellowstripe Scad (*Selaroides leptolepis*). The highest frequency in light period are Easten Little Tuna, Yellowstripe Scad and Needlescale Queenfish (*Scomberoides tol*), light to dark and dark period are Squid (*Loligo* sp) and Yellowstripe Scad, in dark to light period is Yellowstripe Scad. The highest productivity occurred in the first hauling on the dark period as many as 6,00 kgs/minute. There is significant difference in the number of catches by the moon phase on the light phase but in light-dark, dark and dark-light phase are not.

Key words : Moon phase, purse seine, difference of catch.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatu.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Pada proses penyusunan skripsi, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan yang membangun dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Seluruh keluarga besar, khususnya kepada kedua orang tua penulis, **M.TAHIR** dan **ASMAWATI S.Pd**, dan juga (**JAMALUDDIN S.Pd** ,**Linda Selfiana** dan **Reski Aulia Ramadhani**) yang telah memberikan dan dukungan dan support selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak **Dr. Ir Alfa F. P Nelwan, M.Si.**, selaku Pembimbing Utama dan Bapak **Muhammad Kurnia S.Pi., M.Sc., Ph.D** yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis
3. Bapak **M. Abduh Ibnu Hajar S.Pi. M.P. Ph.D** dan Bapak **Prof.Dr.Ir.Musbir. M.Sc** selaku penguji yang telah memberikan kritikan, koreksi dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
4. **Bapak Asdar**, yang telah mengizinkan penulis tinggal di rumahnya selama penelitian, terima kasih telah menerima penulis dengan baik seperti keluarga sendiri.
5. **Siti Adinda Dihar Indahwati Caronge**, sahabat yang selalu membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Teman sepenelitian, **Chandra Siska.**, yang juga telah membantu penulis selama pengambilan data di lapangan.

7. Teman-teman **KKN Tematik Tanete Riatang Barat Angkatan 102** yang selalu setia mendengarkan keluh kesah penulis.
8. Teman-teman seperjuangan **angkatan 2016** Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan yang selalu menjadi penyemangat dalam mengerjakan penelitian ini.
9. Serta seluruh pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi ini dan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis telah berusaha menyajikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya, namun perlu diketahui bahwa skripsi ini masih membutuhkan kritik dan saran yang membangun agar kedepannya menjadi lebih baik. Semoga hasil penelitian ini bisa bermanfaat bagi para pembaca dan penulis sendiri, hasil penelitian ini juga begitu dari kata kesempurnaan olehnya itu kritikan dan saran dari para pembaca, s penulis harapkan. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan pahala yang sebesar-besarnya di sisi-Nya. Aamiin Yaa Rabbal Alamin.

Makassar, 26 April 2022

M. Padlan Fadilla Tahir

BIODATA PENULIS



M.Padlan Fadilla Tahir, dilahirkan pada tanggal 11 November 1997 di Bone, Sulawesi Selatan. Penulis anak tunggal dari pasangan M.Tahir dan Asmawati. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Inpres 10/73 Kahu tahun 2010. Tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Bontocani dan tamat pada tahun 2013, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Bontocani dan tamat pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri di Universitas Hasanuddin Makassar, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjalani masa studi di perguruan tinggi, penulis juga aktif dalam kegiatan kampus dan pernah menjabat sebagai Anggota Divisi Kesekretariatan UKM Anak Pantai Perikanan Unhas periode 2017/2018.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Deskripsi <i>Purse Seine</i>	3
B. Alat Bantu Penangkapan	3
C. Daerah Penangkapan Ikan	4
D. Metode Pengoperasian <i>Purse Seine</i>	4
E. Hasil Tangkapan	5
F. Periode Bulan	5
G. Produktivitas Penangkapan	6
III. METODE PENELITIAN	8
A. Waktu dan Tempat	8
B. Alat dan Bahan	9
C. Metode Pengambilan Data	9
D. Analisis Data	9
IV. HASIL	11
A. Gambaran Umum Daerah Penangkapan	11
B. Deskripsi Alat Penangkapan	12
C. Komposisi dan Frekuensi Jenis Hasil Tangkapan Berdasarkan Periode Bulan	19
D. Produktivitas <i>Purse Seine</i>	24
E. Perbedaan Hasil Tangkapan Berdasarkan Fase Bulan	27
V. PEMBAHASAN	29
A. Komposisi dan Frekuensi Jenis Hasil Tangkapan	29
B. Produktivitas Penangkapan	30
C. Analisis Perbedaan Hasil Tangkapan Berdasarkan Fase Bulan	31
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Alat yang digunakan	9
2. Jenis hasil tangkapan <i>purse seine</i> selama 30 <i>trip</i>	18
3. Jumlah hasil tangkapan berdasarkan periode bulan	19
4. Uji Kruskal-Wallis	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta lokasi penelitian	8
2. Daerah penangkapan ikan	11
3. (a). Kapal <i>purse seine</i> yang digunakan selama penelitian, (b). Mesin utama kapal	13
4. (a). Komponen konstruksi pada <i>purse seine</i> , (b). Pemberat, (c). Pelampung.....	14
5. Lampu pada perahu lampu	14
6. (a). <i>Roller</i> , (b). Mesin <i>roller</i>	14
7. (a) Rumpon di lokasi penelitian, (b). Ilustrasi rumpon (Sumber : Dalima, 2021)	15
8. Diagram alir penangkapan	16
9. Perahu lampu sebelum perlingkaran dimulai	17
10. Komposisi jenis ikan yang tertangkap <i>purse seine</i> periode bulan terang ...	19
11. Komposisi jenis ikan yang tertangkap <i>purse seine</i> periode bulan terang-gelap	20
12. Komposisi jenis ikan yang tertangkap <i>purse seine</i> periode bulan gelap	20
13. Komposisi jenis ikan yang tertangkap <i>purse seine</i> periode bulan gelap-terang	21
14. Frekuensi kemunculan periode bulan terang (%)	22
15. Frekuensi kemunculan periode bulan terang-gelap (%)	22
16. Frekuensi kemunculan periode bulan gelap (%)	23
17. Frekuensi kemunculan periode bulan gelap-terang (%)	23
18. Produktivitas penangkapan <i>purse seine</i> berdasarkan <i>hauling</i> periode bulan terang (a). <i>Hauling</i> 1, (b). <i>Hauling</i> 2.....	24
19. Produktivitas penangkapan <i>purse seine</i> berdasarkan <i>hauling</i> periode bulan terang ke gelap (a). <i>Hauling</i> 1, (b). <i>Hauling</i> 2	25
20. Produktivitas penangkapan <i>purse seine</i> berdasarkan <i>hauling</i> periode bulan gelap (a). <i>Hauling</i> 1, (b). <i>Hauling</i> 2	26
21. Produktivitas penangkapan <i>purse seine</i> berdasarkan <i>hauling</i> periode bulan gelap ke terang (a). <i>Hauling</i> 1, (b). <i>Hauling</i> 2	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Dokumentasi kegiatan penelitian	39
2. Perhitungan SPSS ver 21.0.....	40
3. Jumlah hasil tangkapan	41
4. Produktivitas penangkapan	44
5. Hasil Tangkapan.....	48
6. Periode bulan (http://moongiant.com)	49

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Meningkatnya laju pertumbuhan penduduk maka permintaan sumberdaya ikan sebagai kebutuhan pangan manusia juga cenderung meningkat. Guna memenuhi permintaan akan sumberdaya ikan yang cenderung meningkat, maka pelaku usaha penangkapan ikan akan meningkatkan frekuensi penangkapan ikan guna memenuhi permintaan tersebut.

Salah satu alat tangkap yang banyak digunakan masyarakat adalah *purse seine*. Prinsip penangkapan *purse seine* adalah melingkari gerombolan ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Dibandingkan alat tangkap lainnya yang menangkap kelompok jenis ikan pelagis kecil, maka *purse seine* lebih efektif untuk menangkap kelompok jenis ikan pelagis kecil.

Kabupaten Bantaeng, salah satu daerah yang memiliki potensi *purse seine*, terletak di bagian selatan Provinsi Sulawesi Selatan yang berbatasan dengan Laut Flores. Secara geografis Kabupaten Bantaeng terletak pada 05°21'15" LS sampai 05°34'3" LS dan 119°51'07" BT sampai 120°51'07" BT.

Purse seine dioperasikan dengan menggunakan teknologi alat bantu penangkapan ikan, yaitu lampu. Ikan pelagis kecil memiliki sifat fototaksis positif, sehingga mudah dipikat dengan menggunakan lampu, sehingga akan terkonsentrasi disekitar lampu yang menjadi *catchable area purse seine*. Namun pada sisi lain penggunaan lampu secara alamiah dibatasi oleh peredaran bulan atau hari bulan. Hari bulan berpengaruh terhadap efektifitas penggunaan lampu.

Dalam operasi penangkapan ikan, fungsi cahaya dapat digunakan untuk mencari

gerombolan ikan, menarik ikan dan mengkonsentrasikan ikan (Ayodhya, 1981). Penggunaan lampu dimanfaatkan sebagai alat bantu penangkapan ikan dengan maksud agar ikan terkonsentrasi pada cahaya lampu, dimana alat tangkap dengan mudah dioperasikan. Subani dan Barus (1988) menyatakan bahwa dalam penangkapan ikan dengan alat bantu lampu yang penting diperhatikan ialah penggunaan kekuatan cahaya.

Ayodhya (1981), menyatakan bahwa peristiwa tertariknya ikan di bawah cahaya dapat dibagi atas dua yaitu: peristiwa langsung, yaitu ikan tertarik oleh cahaya dan berkumpul dan peristiwa tidak langsung, yaitu karena ada cahaya maka *plankton* dan ikan-ikan kecil berkumpul dengan tujuan *feeding* atau dengan kata lain merupakan peristiwa rantai makanan.

Cahaya bulan di perairan laut memiliki intensitas yang sama dan jangkauan yang luas, sehingga sumberdaya ikan yang memiliki sifat fototaksis juga akan tersebar dan sulit dikonsentrasikan dengan menggunakan cahaya lampu. pencahayaan bulan akan berbeda di setiap waktunya, untuk memudahkan pengelompokan penera cahaya bulan dikelompokan berdasarkan umur bulan yang di kenal dengan fase bulan, informasi ini penting bagi nelayan dalam melakukan kegiatan penangkap sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan penangkapan (Permana, 2016).

Selain efektivitas penggunaan lampu berdasarkan hari bulan, besaran kemampuan tangkap juga penting diketahui. Kemampuan tangkap dari berbagai jenis alat tangkap berbeda, perbedaan tersebut sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk keberadaan ikan pada suatu daerah penangkapan ikan pada setiap jenis alat tangkap. Banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan pada suatu jenis alat tangkap, sehingga perlu dikaji juga seberapa besar kemampuan menangkap *purse seine* berdasarkan hari bulan. Kemampuan tangkap adalah jumlah hasil tangkapan yang diperoleh dalam satuan upaya penangkapan atau disebut sebagai produktivitas penangkapan ikan.

Produktivitas penangkapan adalah kemampuan suatu alat tangkap untuk mendapatkan sejumlah hasil tangkapan (sumberdaya ikan yang menjadi tujuan penangkapan) dalam setiap satuan upaya penangkapan. Upaya penangkapan berkaitan teknis penangkapan, sehingga ukuran upaya penangkapan dapat berdasarkan trip penangkapan, frekuensi penangkapan, kekuatan mesin kapal yang digunakan atau lama waktu operasi (Rjindrop *et al*, 2000)

Permasalahan tersebut yang melatarbelakangi dilakukan penelitian ini terkait efektivitas penggunaan teknologi alat bantu penangkapan ikan pada operasi penangkapan *purse seine* berdasarkan periode hari bulan.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan komposisi dan frekuensi jenis ikan hasil tangkapan berdasarkan periode bulan.
2. Menentukan produktivitas penangkapan berdasarkan periode bulan.
3. Menganalisis perbedaan produktivitas penangkapan berdasarkan periode bulan.

Kegunaan penelitian adalah tersedianya data dan informasi mengenai hasil tangkapan *purse seine* yang berbasis di Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan. Selain itu hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi *Purse seine*

Jaring insang (*purse seine*) adalah alat pengkapan yang berbentuk empat persegi panjang dipasang merentang pada suatu perairan dengan bagian lebarnya arah vertikal dan bagian panjang merupakan arah horizontal. Alat ini dapat dioperasikan dipermukaan, dipertengahan, dan di dasar perairan, tergantung pada tujuan penangkapan. Agar alat pengkapan ikan ini dapat berdiri tegak di dalam air pada bagian atasnya di pasang pelampung dan ada bagian paling bawah di pasang pemberat (Von Brandt 1975)

Pada umumnya pengoperasian *purse seine* di kenal dengan dua cara yaitu (1) *purse seine* yang di operasikan dengan menegejar gerombolan ikan, hal ini biasanya dilakukan pada siang hari, (2) menggunakan alat bantu pengkapan seperti rumpun, cahaya, fish finder, hal ini dapat dilakukan pada siang hari dan malam hari (Sudirman dan Mallawa, 2004).

Konstruksi *Purse seine* menurut Subani dan Barus (1989) terdiri atas :

1. Bagian jaring, terdiri atas jaring utama, jaring sayap, dan jaring kantong.
2. Srampatan (*selvedge*), dipasang pada bagian pinggiran jaring yang berfungsi memperkuat jaring sewaktu dioperasikan, terutama saat penarikan jaring.
3. Tali temali, terdiri atas tali pelampung, tali ris atas, tali ris bawah, tali pemberat, tali kolor, dan tali selembat
4. Pelampung
5. Pemberat
6. Cincin

B. Alat Bantu Penangkapan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal, pengoperasian alat tangkap didukung oleh berbagai teknologi alat bantu. Alat bantu tangkap ikan adalah serangkaian atau unit alat yang memiliki peran memudahkan nelayan dalam membantu penangkapan ikan (Cahyadi dan Suwandi, 2017). Alat tangkap *purse seine* memiliki alat bantu penangkapan sebagai berikut :

1. Cahaya (Lampu)

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 (Wiyono, 2006 *dalam* Notanubun, 2010).

2. Rumpon

Rumpon adalah salah satu teknologi yang berfungsi mengumpulkan atau mengkonsentrasikan ikan pada suatu perairan untuk memudahkan penangkapan ikan dengan alat tangkap yang sesuai, karena posisi daerah penangkapan telah diketahui sejak dini (Hikmah, *et al.*, 2016).

C. Daerah Penangkapan Ikan

Tidak dapat dikatakan bahwa semua bagian di dalam oleh ikan karena ikan tersebar secara horizontal dan vertikal pada sebagian wilayah. Daerah penangkapan akan selalu berbeda pada setiap lintang dan bujur hal ini berdasarkan kedalaman renang ikan (Nelwan *et.al.* 2013).

Kondisi yang perlu dijadikan acuan dalam menentukan daerah penangkapan ikan adalah daerah tersebut harus memiliki kondisi dimana ikan dengan mudah datang secara berkelompok dan tempat yang baik untuk dijadikan habitat ikan, merupakan tempat yang mudah menggunakan peralatan penangkapan ikan bagi nelayan, dan bertempat di lokasi yang bernilai ekonomis (Nasution, 2004).

D. Metode Pengoperasian Alat Tangkap *Purse seine*

Sistem pengoperasian alat tangkap *purse seine* adalah dengan menghadang gerombolan ikan yang sedang beruaya, selanjutnya melintangkan alat tangkap terhadap gerombolan ikan sasaran tangkap, sehubungan dengan sifat operasi penangkapannya, perhitungan tenaga penggerak utama (*main engine*) diharapkan mampu untuk mencapai kecepatan melingkar (*maneuverability*) serta memiliki bentuk lambung yang dirancang khusus, agar kapal memiliki kecepatan yang di harapkan dan penarikan alat tangkap lebih mudah dilakuka (*lambun rendah*) dan agar memiliki kemampuan olah gerak dan berputar yang baik (Fyson, 1985).

Adapun tahap-tahap operasi penangkapan *purse seine* adalah sebagai berikut (Limbong, *et al.* 2014):

1. Pencarian *Fishing Ground*

Biasanya nelayan menempati *fishing ground* yang sudah biasa mereka tempati untuk melakukan penangkapan, namun jika ditempat ini hasil tangkapan tidak banyak, maka keesokan harinya apabila kondisi cuaca cerah dan kondisi gelombang tidak besar maka nelayan akan berpindah ke lokasi lainnya.

2. Penurunan Jaring (*Setting*)

Sesampainya di *fishing ground*, sambil menunggu penurunan jaring para nelayan mempersiapkan segala sesuatu yang akan digunakan untuk keperluan *setting*. *Setting* diawali dengan penurunan tali pelampung tanda dilepas dari tumpukan jaring keperairan hingga mengapung dipermukaan perairan. Setelah itu diturunkan pelampung (*head rope*) disusul bersamaan penurunan jaring pemberat dan cincin, sehingga bagian jaring mengikut turun bersamaan dengan tali kerut yang sudah tertata, bergerak melingkari terus sampai selesai disusul ujung belakang kantong hingga menarik tali kerut hingga membentuk tangguk.

3. Pengangkatan jaring (*hauling*)

Diawali dengan menarik tali selebar kanan dan tali kerut. Menarik tali selebar dan tali kerut di tarik dengan kapstan pada proses *hauling* alat tangkap berlangsung. Penarikan tali kerut berfungsi untuk mengurung arah renang ikan dari bawah sehingga tangkapan akan membentuk seperti tangguk dan cincin-cincin tempat lewatnya tali kerut akan tergantung pada haluan kanan kapal.

Proses pengangkatan tali kerut membutuhkan waktu sekitar 40 menit, adalah bagian pekerjaan 3 orang ABK juru haluan kapal, 2 orang ABK juru lampung menarik pelampung, 2 orang ABK juru bantu untuk menyusun pemberat, 10 orang ABK belayan menarik dan menyusun waring. Lamanya proses sekitar 90-120 menit. Setelah badan jaring tersusun dan ikan yang terdapat dikantong tempat berkumpulnya hasil tangkapan diambil menggunakan serok.

E. Hasil Tangkapan

Ikan yang menjadi tujuan penangkapan dari alat tangkap *purse seine* adalah ikan-ikan *pelagic shoaling species* yang berarti ikan-ikan tersebut haruslah membentuk sesuatu gerombolan, berada dekat dengan permukaan air dan sangatlah diharapkan pula agar densitas *shoal* itu tinggi, yang berarti jarak antara ikan dengan ikan lainnya haruslah sedekat mungkin.

Jenis-jenis ikan yang menjadi tangkapan dari alat tangkap *purse seine* adalah ikan kembung (*Rastrelliger sp*), ikan tongkol (*Euthynnus affinis*), dan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*), ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), ikan talang-talang (*Scomberoides tol*) (Mirnawati *et al*, 2019).

F. Periode Bulan

Periode hari bulan merupakan salah satu indikasi untuk menentukan waktu melaut bagi nelayan. Perubahan periode hari bulan dapat mengindikasikan waktu yang baik dalam kegiatan operasi penangkapan karena adanya perbedaan intensitas

cahaya pada setiap periode hari bulan dan mempengaruhi ikan yang memiliki sifat fototaksis positif maupun negatif terhadap cahaya sehingga perbedaan intensitas akan berpengaruh terhadap volume hasil tangkapan ketika nelayan beroperasi (Jatmiko, 2015).

Periode bulan adalah usia bulan dihitung sejak bulan gelap hingga bulan gelap periode berikutnya. Penentuan periode bulan dilakukan dengan menggunakan penanggalan bulan komariah. Usia bulan dibagi menjadi empat kuadran, kuadran pertama adalah bulan gelap yaitu 26 hari sampai 3 hari, kuadran kedua adalah bulan gelap ke bulan terang, yaitu 4 hari sampai 10 hari, kuadran ketiga adalah bulan terang yaitu 11 hari sampai 18 hari, kuadran keempat adalah bulan terang ke bulan gelap yaitu tanggal 19 hari sampai 25 hari (Risnawati, 2016).

Perubahan kondisi periode bulan dibagi menjadi empat fase. Fase bulan baru atau gelap (*new moon*), fase bulan kuadran 1 (sabit pertama), fase bulan purnama (*full moon*), dan fase bulan kuadran 2 (sabit terakhir). Periode perubahan kondisi bulan tersebut rata-rata terjadi setiap tujuh hari (Rakhmadevi, 2004).

Pembagian ini berdasarkan waktu atau periode kemunculan bulan. Kondisi bulan terang terjadi apabila kemunculan bulan lebih dari 8 jam dalam satu hari, sedangkan bulan semi terang terjadi apabila kemunculan bulan berada antara 4 jam – 7.5 jam, dan periode bulan gelap terjadi apabila kemunculan bulan hanya muncul antara 0 jam – 3.5 jam (Lee, 2010).

G. Produktivitas Pengkapan

Produktivitas penangkapan adalah kemampuan suatu alat tangkap untuk mendapatkan sejumlah hasil tangkapan (sumberdaya ikan yang menjadi tujuan penangkapan) dalam setiap satuan upaya penangkapan. Upaya penangkapan berkaitan teknis pengkapan, sehingga ukuran upaya penangkapan dapat berdasarkan trip penangkapan, frekuensi penangkapan, kekuatan mesin kapal yang digunakan atau lama waktu operasi (MoCluskey dan Lewison, 2008; Rjindrop *et al*, 2000)

Produktivitas penangkapan merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kemampuan atau kinerja penangkapan ikan dari suatu alat tangkap. Selain itu juga merupakan indikator awal distribusi ikan ketika akan digunakan untuk menilai suatu daerah penangkapan ikan potensial (Ariandi, 2015)

Kemampuan alat tangkap adalah produktivitas penangkapan dari suatu alat tangkap yang diukur berdasarkan produksi berbanding lama waktu suatu alat terpapar dari suatu daerah penangkapan (Susaniati *et al*, 2013)

Produktivitas bisa diartikan sebagai hasil yang menguntungkan, tetapi makna produktivitas dari sisi perikanan jauh lebih kompleks, karena memiliki dimensi-dimensi yang berbeda penggunaan produktivitas adalah untuk menentukan tingkat upaya optimum (biasa disebut *EMSY* atau *effort MSY*), yaitu suatu upaya yang dapat menghasilkan suatu hasil tangkapan maksimum lestari tanpa mempengaruhi produktivitas stok secara jangka panjang, yang biasa disebut hasil tangkapan maksimum lestari. Model surplus produksi dapat diterangkan bila diketahui dengan baik tentang hasil tangkapan total (berdasarkan spesies) dan hasil tangkapan per unit atau *cath per unit effort/CPUE* (Sparred dan Velena, 1999).