

DOSEN MUDA



LAPORAN KEGIATAN
PENGUNAAN LAMPU MERKURY
DALAM PERIKANAN MINI PURSE SEINE DI JEPARA

OLEH:
AGUS SUHERMAN, SPi., MSi
ARISTI DIAN PURNAMA FITRI, SPi., MSi

Dibiayai Oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda, Studi Kajian Wanita dan Sosial Keagamaan, Nomor: 031/SPPP/PP/DP3M/IV/2005 Tanggal 11 April 2005

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
DESEMBER, 2005

UPT-PUSTAK-UNDIP

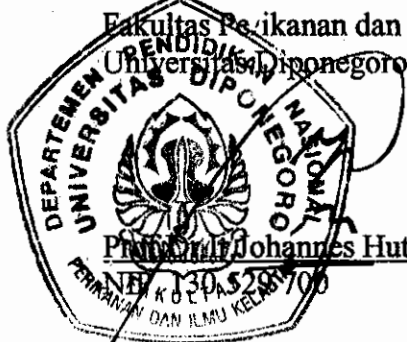
No. Daft: 426/KI/PPIK/CA

1. a. Judul Penelitian : Penggunaan Lampu Merkury dalam Perikanan Mini Purse Seine Di Jepara
- b. Kategori Penelitian : I/II/III
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Agus Suherman, SPi., MSi
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. Pangkat/Golongan/ NIP : Penata Muda /IIIB/ 132 229 978
- d. Jabatan Fungsional : Assisten Ahli
- e. Fakultas/Jurusan : Perikanan dan Ilmu Kelautan/Perikanan
- f. Univ/Ins/Akademi/Sekolah Tinggi: Universitas Diponegoro
- g. Bidang Ilmu yang Diteliti: Teknologi Penangkapan Ikan
3. Jumlah Tim Peneliti : 2 Orang
4. Lokasi Penelitian : Perairan Jepara
5. Jangka Waktu Penelitian : 8 Bulan
6. Biaya yang diperlukan : Rp. 6.000.000,- (Enam Juta Rupiah)

Semarang, 5 Desember 2005
Ketua Peneliti,

Mengetahui,
Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Johannes Hutabarat, MSc

Agus Suherman, SPi., MSi
NIP 132 229 978



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro

Prof. Dr. Dwi Nugroho Riwanto
NIP 140 529 454

ABSTRACT

Light is one of important factor that can make fishing activity with mini purse seine gear that was operated in the night successfull. The function of light to make artificial fishing ground, if the fish have no united in catchable area, or in the outside of catcable ability of net, so we must try to make fish on united in the catchable area. One of the effort to make catchable area or good fishing ground is making the artificial fishing ground.

The objective of experiment are : (1) learn development by using mercury lamp on mini purse seine in Jepara (2) analize yield of mini purse seine that using the different quantity of lamp (3) learn the fish behaviour to the light by using fish finder.

The experiment have done in Jepara, Central Java for eight month. The activity of experiment are : (1) survey location to make experiment plan (2) tried to catch fish by following mini purse seine that operated in many fishing ground in Jepara, Central Java.

The result analyze of yield with mini purse seine by using the different quantity lamp that operated in Jepara Central Java, are show : (1) using the different quantity of mercury lamp (8, 10, and 12 lamp) in mini purse seine wasn't give the real influence about the yield. (2) spreading of illumination mercury lamp with the other mercury lamp showed the little different of penetration ability, with 8 lamp the light can reach 26 depth meter, 10 lamp the light can reach 35 depth meter, 12 lamp the light can reach 36 depth meter, (3) the observation with Fish Finder about biomass of fish showed the biomass of fish will be rise with the time of light time.

ABSTRAK

Cahaya merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan kegiatan penangkapan ikan dengan alat tangkap mini purse seine yang dioperasikan pada malam hari. Cahaya berfungsi untuk menghasilkan area penangkapan buatan (*artificial fishing ground*), jika ikan-ikan belum terkumpul pada area tangkapan (*catchable area*), ataupun jika ikan-ikan berada diluar kemampuan tangkap dari jaring, maka haruslah diupayakan agar ikan-ikan itu terkumpul ke *catchable area*. Salah satu upaya untuk menghasilkan *catchable area* atau suatu wilayah penangkapan yang baik adalah dengan membentuk sebuah daerah penangkapan buatan (*artificial fishing ground*).

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mempelajari perkembangan penggunaan lampu merkuri dalam perikanan mini purse seine di Jepara, (2) menganalisis hasil tangkapan mini purse seine yang menggunakan jumlah lampu yang berbeda, (3) mempelajari pola tingkah laku ikan terhadap cahaya melalui pengamatan menggunakan *fish finder*.

Penelitian dilakukan selama delapan bulan, bertempat di Jepara Jawa Tengah. Kegiatan penelitian meliputi : (1) survei terhadap lokasi penelitian untuk merancang percobaan penelitian, (2) percobaan penangkapan ikan, dalam penelitian ini dilaksanakan di Jepara Propinsi Jawa Tengah dengan mengikuti aktivitas kapal mini purse seine yang beroperasi di berbagai daerah penangkapan.

Hasil penelitian tentang analisis hasil tangkapan mini purse seine menggunakan jumlah lampu yang berbeda yang dilakukan di perairan Jepara, Propinsi Jawa Tengah, menunjukkan bahwa: 1) penggunaan jumlah lampu merkuri yang berbeda (8 lampu, 10 lampu dan 12 lampu) pada perikanan mini purse seine tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan, 2) sebaran iluminasi cahaya lampu merkuri antar perlakuan menunjukkan kemampuan daya tembus yang hanya sedikit perbedaannya, yaitu hingga kedalaman 26 m untuk perlakuan 8 lampu, kedalaman 35 meter untuk perlakuan 10 lampu, dan kedalaman 36 meter untuk perlakuan 12 lampu, 3) pengamatan kepadatan ikan dengan *fish finder* memperlihatkan bahwa kepadatan ikan semakin meningkat dengan meningkatnya waktu pencahayaan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa penulis panjatkan, karena atas segala limpahan rahmat dan hidayah –Nyalah sehingga laporan akhir penelitian dosen muda ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini ialah **“PENGUNAAN LAMPU MERKURY DALAM PERIKANAN MINI PURSE SEINE DI JEPARA”**.

Pada kesempatan ini penulis menghaturkan rasa terima kasih yang setulusnya kepada Nakhoda Kapal Purse seine atas kerjasama dan kemudahan yang diberikan kepada penulis dalam mendapatkan data serta wawancara. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Saudara Slamet Riyanto, Tangguh Asroni dan Saudari Ririn Inawati (Mahasiswa PSP Undip) yang telah membantu penulis selama di lapangan saat penelitian juga Zainul M Arifin yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca semoga laporan penelitian ini bermanfaat.

Semarang, Desember 2005

Agus Suherman

DAFTAR ISI

HALAMAN

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Sejarah Usaha Perikanan Purse seine.....	3
2.2. Jenis – Jenis Purse seine.....	4
2.3. Metode Pengoperasian Purse seine	4
2.4. Pemanfaatan Cahaya Lampu pada Aktivitas Penangkapan Ikan	
2.5. Jenis Ikan yang Tertangkap dengan Mini Purse seine yang Menggunakan Alat Bantu Cahaya Lampu.....	7
BAB III. MANFAAT DAN TUJUAN PENELITIAN	8
3.1. Tujuan Penelitian	8
3.2. Manfaat Penelitian.	8
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	9
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Jenis alat tangkap di kabupaten Jepara tahun 2000-2003	15
2.	Jumlah Nelayan di Kabupaten Jepara 2000-2003	15
3.	Jenis-jenis ikan yang tertangkap selama percobaan penangkapan dengan mini purse seine yang menggunakan jumlah lampu yang berbeda.....	20
4.	Analisa ragam total hasil tangkapan cumi (<i>Loligo sp</i>) selama penelitian..	21
5.	Analisa ragam total hasil tangkapan lemaren selama penelitian....	24
6.	Analisa ragam total hasil tangkapan petek selama penelitian.....	25
7.	Analisa ragam total hasil tangkapan waes selama penelitian.....	26
8.	Analisa ragam total hasil tangkapan perak selama penelitian.....	27
9.	Analisa ragam total hasil tangkapan tunul selama penelitian.....	27
10.	Analisa ragam total hasil tangkapan banyar selama penelitian....	29
11.	Analisa ragam total hasil tangkapan dorang selama penelitian....	30
12.	Analisa ragam total hasil tangkapan layur selama penelitian.....	31
13.	Analisa ragam total hasil tangkapan teri selama penelitian.....	32
14.	Analisa ragam total hasil tangkapan japuh selama penelitian.....	33
15.	Analisa ragam total hasil tangkapan juwi selama penelitian.....	34
16.	Analisa ragam total hasil tangkapan bawal selama penelitian.....	35
17.	Analisa ragam total hasil tangkapan bunteg selama penelitian....	36
18.	Analisa ragam total hasil tangkapan kembung selama penelitian..	38
19.	Sebaran kelompok ikan selama dilakukan pengamatan.....	40

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Pendekatan Masalah	3
2.	Posisi lampu dan posisi pengukuran pada kapal 8 lampu	10
3.	Posisi lampu dan posisi pengukuran pada kapal 10 lampu	10
4.	Posisi lampu dan posisi pengukuran pada kapal 12 lampu	11
5.	Pengoperasian Purse Seine di Jepara dengan alat bantu lampu.	19
6.	Komposisi total hasil tangkapan mini purse seine 8 lampu yang berdasarkan berat hasil tangkapan	20
7.	Komposisi total hasil tangkapan mini purse seine 10 lampu yang berdasarkan berat hasil tangkapan	21
8.	Komposisi total hasil tangkapan mini purse seine dengan 12 lampu yang berdasarkan berat hasil tangkapan	21
9.	Histogram total tangkapan cumi-cumi (<i>Loligo sp</i>) selama penelitian .	22
10.	Histogram total tangkapan lemaren selama penelitian	23
11.	Histogram total tangkapan pethek (<i>Leiognathus sp</i>) selama penelitian	24
12.	Histogram total tangkapan waes selama penelitian	25
13.	Histogram total tangkapan perak selama penelitian.	26
14.	Histogram total tangkapan tunul (<i>Sphyraena obtusate</i>) selama penelitian	27
15.	Histogram total tangkapan banyar (<i>Rastrelliger sp</i>) selama penelitian	28
16.	Histogram total tangkapan dorang selama penelitian	29
17.	Histogram total tangkapan layur (<i>Trichiurus sp</i>) selama penelitian ...	30
18.	Histogram total tangkapan teri (<i>Stellophorus sp</i>) selama penelitian....	31
19.	Histogram total tangkapan japuh (<i>Dussumeira acuta sp</i>) penelitian ...	32
20.	Histogram total tangkapan juwi (<i>Sardinilla fimbriata sp</i>) penelitian ..	34
21.	Histogram total tangkapan bawal (<i>Formio nigger</i>) selama penelitian.	35
22.	Histogram total tangkapan bunteg selama penelitian.....	36
23.	Histogram total tangkapan kembung (<i>Rastrelliger sp</i>) selama penelitian	37
24.	Hubungan antara iluminasi pada perlakuan 8 lampu dengan kedalaman perairan pada tiga posisi pengukuran.....	38
25.	Hubungan antara iluminasi pada perlakuan 10 lampu dengan kedalaman	

perairan pada tiga posisi pengukuran.....	39
26. Hubungan antara iluminasi pada perlakuan 12 lampu dengan kedalaman	
perairan pada tiga posisi pengukuran.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian	50
2.	Foto – foto Kegiatan Penelitian.....	51
3.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Cumi.....	55
4.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Lemaren	56
5.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan pethek.	57
6.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Waes.....	58
7.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Perak	59
8.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Tunul.....	60
9.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Banyar	61
10.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Dorang.....	62
11.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan Layur	63
12.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan juwi	64
13.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan bawal.....	65
14.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan bunteg.....	66
15.	Output SPSS Untuk Analisis Ragam Hasil Tangkapan kembung.....	67

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan cahaya lampu di Kabupaten Jepara sudah cukup populer dan lama digunakan oleh nelayan Jepara. Perkembangan penggunaan lampu di Kabupaten Jepara tidak terlepas dari perkembangan teknologi penangkapan ikan menggunakan cahaya lampu yang digunakan oleh masyarakat pantai Utara Jawa seperti Pekalongan, Pati, Rembang dan lain sebagainya (Suherman, 2002). Sebagaimana hasil penelitian dari Potier dan Petit (1995) di laut Jawa menyebutkan bahwa sesuai dengan tingkah laku ikan dan kondisi kapal, maka dipakai rumpon dan lampu untuk mengumpulkan ikan, pada awalnya rumpon mempunyai peranan yang penting dan setelah tahun 1988 peranan tersebut digantikan oleh lampu.

Beberapa alat tangkap yang menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan ikan (*light fishing*) yang ada di Kabupaten Jepara, yaitu: (1) jaring angkat (*liftnet*) seperti bagan tancap, (2) pukut cincin (*purse seine*) dalam hal ini mini purse seine, (3) pancing (*lines*) seperti pancing ulur, pancing cumi, (4) jaring insang (*gillnet*), (5) alat tongkap tombak yang lebih dikenal dengan sebutan "*ngobor*" (Suherman, 2002).

Jenis lampu yang digunakan oleh nelayan Jepara terdiri atas lampu petromaks dan lampu listrik (lampu merkury, dan neon). Jumlah lampu yang digunakan cukup bervariasi tergantung tingkat kemampuan dari masing-masing nelayan, umumnya nelayan yang berpenghasilan tinggi cenderung menggunakan jumlah lampu yang lebih banyak. Hal tersebut dikarenakan harga lampu cukup mahal. Kebiasaan nelayan Jepara adalah selalu menambah jumlah lampu jika mereka berhasil menangkap ikan ekonomis penting dalam jumlah banyak. Keyakinan ataupun pandangan nelayan bahwa semakin banyak lampu yang digunakan untuk penangkapan ikan maka akan dapat meningkatkan hasil tangkapan adalah sudah cukup lama. Sehingga keyakinan atau pandangan tersebut tentu agak sulit untuk dirubah (Suherman, 2002).

Nelayan Jepara pada umumnya melakukan usaha penangkapan ikan dengan mini purse seine hampir sepanjang tahun. Nelayan dalam melakukan operasi penangkapan umumnya hanya satu malam dalam satu trip (*one day*

fishing), sedangkan waktu operasi dalam satu bulan adalah berkisar 15 trip sampai 20 trip yaitu tepatnya saat bulan memasuki bulan gelap hingga berakhir bulan gelap. Tetapi pada waktu tertentu yaitu memasuki bulan Agustus hingga September nelayan mini purse seine Jepara umumnya beroperasi di perairan Karimunjawa sehingga *fishing base* mereka berpindah di Karimunjawa (Suherman, 2002).

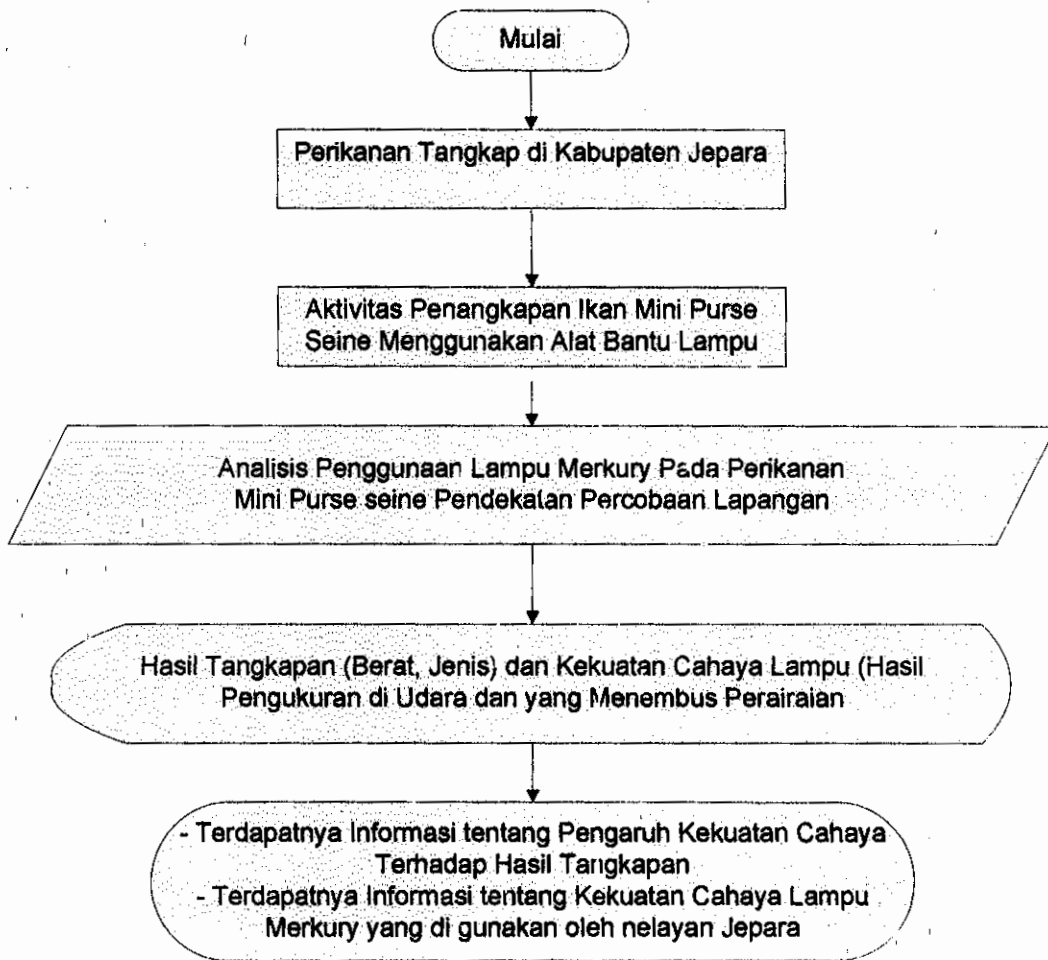
Pada kapal mini purse seine menggunakan dua jenis lampu untuk menarik gerombolan ikan, yaitu lampu merkury sebagai lampu pengumpul, lampu selanjutnya adalah lampu petromaks sebagai lampu pengkonsentrasi.

1.2. Perumusan Masalah.

Usaha penangkapan purse seine merupakan kegiatan perikanan utama di Pantai Utara Jawa. Prinsip penangkapan ikan dengan purse seine adalah melingkarkan jaring pada kawanan ikan hingga terkurung, umumnya jenis ikan yang ditangkap adalah jenis ikan pelagis dan bergerombol.

Cahaya merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan kegiatan penangkapan ikan dengan alat tangkap purse seine yang dioperasikan pada malam hari Cahaya berfungsi untuk menghasilkan area penangkapan buatan (*artificial fishing ground*), jika ikan-ikan belum terkumpul pada area tangkapan (*catchable area*), ataupun jika ikan-ikan berada diluar kemampuan tangkap dari jaring, maka haruslah diupayakan agar ikan-ikan itu terkumpul ke *catchable area*. Salah satu upaya untuk menghasilkan *catchable area* atau suatu wilayah penangkapan yang baik adalah dengan membentuk sebuah daerah penangkapan buatan (*artificial fishing ground*).

Pengoperasian purse seine dengan menggunakan alat bantu lampu telah lama dikenal nelayan. Jumlah lampu yang digunakan bervariasi tergantung kebiasaan masyarakat setempat. Jumlah lampu yang digunakan akan berpengaruh terhadap intensitas cahaya yang menembus perairan. Menurut Ben Yami (1987) ikan yang bersifat fototaksis positif akan tertarik pada cahaya dengan intensitas tertentu. Berdasarkan hal tersebut diatas inaka diperlukan suatu informasi tentang sejauh mana pengaruh jumlah lampu pada perikanan mini purse seine terhadap hasil tangkapan.



Gambar 1. Bagan Pendekatan Masalah