

PROPOSAL PENELITIAN



UJI COBA EFEKTIVITAS *GILL NET* KOMBINASI *TRAMMEL NET* (*GILLTRAM*) DI PERAIRAN UTARA KOTA TEGAL

Ketua:

Ir. Kusnandar, M.Si / NIDN. 0603076201

Anggota:

- 1. Ir. Sri Mulyani, M.Si / NIDN. 0616076201**
- 2. Heru Kurniawan Alamsyah, S.Kel, M.Han / NIDN. 0616129001**
- 3. Susi Watina Simanjuntak, S.Pi, M.Pi / NIDN. 0616119201**

**PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL**

2020

LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN

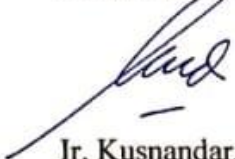
Judul : Uji Coba Efektivitas *Gill Net* Kombinasi *Trammel Net (Gilltram)* Di Perairan Utara Kota Tegal

Ketua Tim
Nama : Ir. Kusnandar, M.Si.
NIDN : 0603076201
Jabatan/ Golongan : Lektor/ Penata III C
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas : Pancasakti Tegal (UPS)
No. HP : 085880120120
Alamat surel (*e-mail*) :
Anggota : 3 orang
Nama : Ir. Sri Mulyani, M.Si
Heru Kurniawan Alamsyah, S.Kel., M.Han.
Susu Watina Simanjuntak, S.Pi., M.Pi.

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Perguruan Tinggi : Universitas Pancasakti Tegal
Jumlah mahasiswa yang dilibatkan : 2 orang
Lokasi Penelitian : Pantai Utara Kota Tegal
Jumlah biaya : Rp. 13.950.000,- (Tiga Belas Juta Sembilan Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah)

Tegal, Oktober 2020

Ketua Pelaksana


Ir. Kusnandar, M.Si
NIDN. 0603076201

Mengetahui



Dr. Ir. Sutaman, M.Si
NIPY. 4150431962

Menyetujui,
Kepala LPPM

Irfan Santosa, ST, MT
NIPY. 174621980

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
DAFTAR ISI	ii
RINGKASAN PENELITIAN	iii
BAB 1. LATAR BELAKANG	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	2
BAB 3. METODE PENELITIAN	4
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	4
3.2. Materi	4
3.3. Metode	4
3.4. Tugas Personalia Penelitian	6
BAB 4. JADWAL	7
BAB 5. BIAYA KEGIATAN	8
DAFTAR PUSTAKA	9

RINGKASAN PENEITIAN

Upaya untuk meningkatkan hasil tangkapan nelayan merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan. Hal ini disebabkan karena disebabkan karena efektivitas penangkapan hingga saat ini belum maksimal. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil tangkapan adalah memodifikasi alat tangkap yang sesuai dengan tingkah laku ikan yang menjadi target utama penangkapan. Dalam penelitian terdahulu telah didisain alat tangkap jaring insang (*gill net*) yang dimodifikasi dengan cara menggabungkan jaring tersebut dengan trammel net (jaring tiga lapis). Melalui penggabungan kedua alat tangkap, dimungkinkan ikan tertangkap di seluruh lapisan perairan sejak permukaan hingga dasar perairan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil tangkapan *gill net* modifikasi trammel net dengan *gill net* tanpa penggabungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *experimental fishing*. Parameter yang diamati adalah perbedaan hasil tangkapan *gill net* modified dengan *gill net* aslinya. Untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapan, dilakukan uji *t student*. Output penelitian berupa jurnal nasional terakreditasi. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh nelayan tradisional karena teknologi yang digunakan sederhana dan mudah diaplikasikan.

Kata Kunci: perbedaan hasil tangkapan; *gillnet* modifikasi

BAB 1. LATAR BELAKANG

Gill net (jaring insang) banyak dioperasikan nelayan di sepanjang pantai utara Jawa. Alat tangkap ini dapat dioperasikan baik oleh nelayan tradisional maupun nelayan komersial. Hal ini dikarenakan alat tangkap ini ukurannya bervariasi dari yang terkecil (hanya sekitar panjang 45 meter) yang hanya mengoperasikan beberapa pis hingga yang besar dengan panjang 70-100 meter per pis dengan jumlah pis yang lebih banyak. Target utama penangkapan adalah ikan-ikan pelagis.

Khususnya untuk nelayan tradisional, selain alat tangkap *gill net*, dioperasikan pula alat tangkap trammel net. Alat tangkap ini mempunyai target penangkapan ikan-ikan demersal. Karena ikan-ikan demersal pada umumnya mempunyai habitat dekat dengan pantai, maka alat tangkap trammel net dioperasikan dekat dengan pantai.

Salah satu aktivitas nelayan tradisional di Kota Tegal terdapat di Kelurahan Panggung. Nelayan di Kelurahan Panggung lebih memilih *gill net* dan trammel net untuk aktivitas penangkapan. Alasannya adalah bahwa alat tangkap ini secara ekonomi harganya masih terjangkau dan memerlukan biaya operasional yang rendah, selain itu secara teknis mudah dalam pengoperasiannya. Rendahnya biaya operasional dikarenakan daerah penangkapan bagi *gill net* maupun trammel net di Tegal hanya berjarak kurang dari satu mil dari garis pantai sehingga ditinjau dari penggunaan BBM sangat sedikit.

Pada penelitian terdahulu telah dicoba dilakukan penggabungan kedua alat tangkap (*gill net* dan trammel net), dimana pada bagian atas adalah *gill net* (kurang lebih setinggi dua meter) dan pada bagian bawah adalah trammel net (setinggi 1,2 meter). Penggabungan alat tangkap tersebut disebut *gill-tram* dan dimungkinkan alat tangkap tersebut beroperasi sepanjang tahun dan target penangkapan ikan-ikan dari permukaan hingga dasar perairan. Penggabungan kedua alat tangkap tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas penangkapan yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil tangkapan nelayan.

Belum diujicobakan apakah ada perbedaan hasil tangkapan antara *gill net* yang asli dibandingkan *gill-tram* (*gill net* modifikasi). Untuk itu dalam penelitian ini perlu dilakukan uji coba efektivitas *gill-tram* dibandingkan *gill net* asli yang belum dimodifikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil tangkapan *gill net* modifikasi trammel net (*gill tram*) dengan *gill net* tanpa penggabungan. Diharapkan hasil penelitian dapat diaplikasikan oleh nelayan tradisional dan bagi pemerintah dapat dijadikan bahan kebijakan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan nelayan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

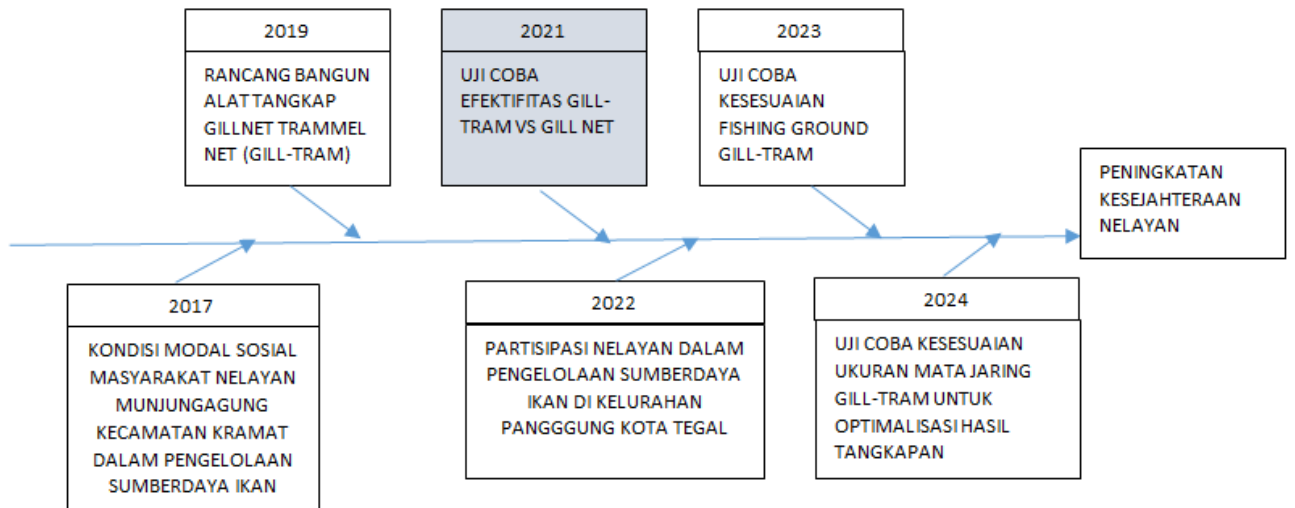
Gill net (jaring insang) adalah satu jenis alat penangkap ikan dari bahan jaring yang bentuknya empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring sama, jumlah mata jaring ke arah horizontal jauh lebih banyak dari pada jumlah mata jaring ke arah vertikal atau ke arah dalam [1], [2], dan [3].

Bagian-bagian dari *gill net* meliputi : (a) Pelampung (*float*) (b) Tali pelampung (*float line*), (c) Tali ris atas dan bawah, (d) Tali penggantung badan jaring (*Bolch line*), (e) badan jaring atau jaring utama [2]. *Trammel net* merupakan alat tangkap jenis *gill net*, namun konstruksinya berbeda. Jaring ini terdiri dari tiga lapis [4]. Pada dasarnya *trammel net* dapat dioperasikan sepanjang tahun, namun intensitasnya dipengaruhi musim. Namun lebih intensif pada musim peralihan, antara bulan Desember sampai Maret [5]. Daerah penangkapan adalah perairan pantai yang berdasar lumpur, pasir, atau lumpur bercampur pasir. *Trammel net* terdiri dari beberapa bagian antara lain : (a) Tubuh Jaring (*Webbing*), (b) Tali Ris, (c) Pelampung (*Floats*), (d) Pemberat (*sinker*), dan (e) Pemberat Tambahan [6].

Jika kedua jenis alat tangkap digabungkan, dimana *gill net* menempati bagian atas dan *trammel net* menempati bagian bawah, maka alat ini disebut *gilltramm* (singkatan dari *gill net* dan *trammel net*). *Gilltramm* dibuat untuk meningkatkan hasil tangkapan (lebih optimal), alat tangkap ini diinisiasi oleh Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Tegal pada tahun 2014. Alat tangkap ini merupakan terobosan baru dalam usaha penangkapan ikan dengan teknik rekayasa alat tangkap. Target utama hasil tangkapan berupa ikan-ikan yang berada di pertengahan (mid pelagis) dan dasar (demersal) seperti Tongkol (*Euthynnus affinis*), Lemadang (*Coryphaena hippurus*), Baracuda (*Sphyrna*), Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*), Kerapu (*Epinephelus tauvina*), Kakap Hitam (*Lutjanus analis*) dan Rajungan (*Portunus Pelagicus*).

Konstruksi *Gilltramm* terdiri dari satu unit alat tangkap *gill net* dan satu unit alat tangkap *trammel net* dengan tidak memisahkan komponen penting lainnya seperti tali ris, pelampung, pemberat, dan pelampung tanda. Hal yang perlu diperhatikan adalah pemberat pada komponen jaring *gill net* dan tali ris atas pada *trammel net* tidak dipasang karena digunakan untuk penyambungan mata/simpul dengan menggunakan teknik lacing (mata ke mata). Dengan demikian, pelampung berada pada *gill net* dan pemberat pada *trammel net* [7].

Roadmap penelitian ini digambarkan pada gambar 1. Penelitian terdahulu belum ada karena penelitian ini merupakan inovasi (rancangan) baru alat penangkap ikan dalam upaya mengoptimalkan hasil tangkapan nelayan.



Gambar 1. Roadmap penelitian

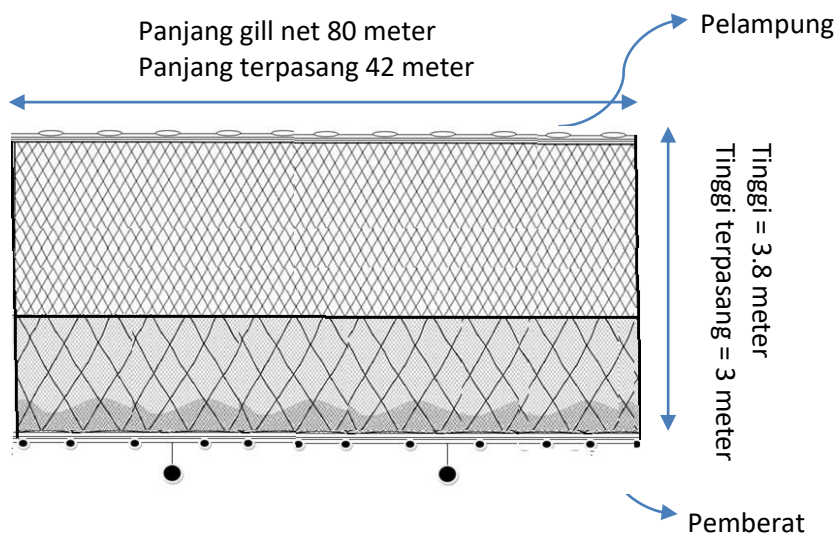
BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan Oktober 2020 sampai dengan Maret 2021 dengan mengambil tempat di Kelurahan Panggung, Kecamatan Tegal Timur, Kota Tegal.

3.2. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini gill-tram (hasil modifikasi) dan gill net asli yang biasa digunakan oleh nelayan Kelurahan Panggung, Kota Tegal.



Gambar 2. Kombinasi Gillnet –trammelnet (Gill-tram)

Keterangan:

- Hangin ratio primer = $42/80 = 0.53$
- Hangin ratio sekunder = $1.65/1.90 = 0.86$

3.3. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *experimental fishing* (uji coba penangkapan). Eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh peneliti [8]. Data diambil secara langsung di lapangan sebanyak 10 ulangan. Setiap kali penarikan jaring ditetapkan menjadi satu ulangan.

3.3.1. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t student. Sebelum dilakukan uji t, terlebih dahulu diuji kenormalan data pada masing-masing perlakuan dengan uji “Lilliefors”. Uji kenormalan data yang dilakukan adalah uji Liliefors [9]. Jika data mempunyai sebaran normal, selanjutnya dilakukan uji ragam, dan jika data mempunyai ragam yang sama maka dilakukan uji t.

1. Uji Kenormalan Data

Uji kenormalan dan *lilliefors* mempunyai tahapan sebagai berikut [9]:

- Menghitung rata-rata (\bar{X}) hasil tangkapan tiap perlakuan.
- Menghitung simpangan baku hasil tangkapan terhadap perlakuan, dengan menggunakan rumus :

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

- Menghitung nilai Z_i dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

- Menghitung fungsi sebaran normal baku $F(Z_i)$, dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.
- Menghitung fungsi sebaran empirik baku $F(Z_i)$, dengan menggunakan rumus:
$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots \leq Z_i}{n}$$
- Kemudian menentukan selisih antara $F(Z_i)$, dengan $F(Z_i)$, dan menentukan harga selisih mutlak nya. Selisih harga mutlak terbesar disebut L maks.
- Kaidah pengambilan keputusan sebagai berikut :
 - Jika $L \text{ maks} \leq L \alpha (n)$, maka data berdistribusi normal.
 - Jika $L \text{ maks} > L \alpha (n)$, maka data tidak berdistribusi normal.

Bila pengujian kenormalan data “Liliefors” setiap perlakuan mempunyai sebaran normal (distribusi normal), langkah selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan t-student. Sebelum Uji t-student terlebih dahulu dilakukan uji ragam.

2. Uji Ragam

Uji ragam dengan menggunakan sebaran F untuk memperoleh dugaan yang baik [9]. Adapun perumusannya sebagai berikut:

$$S = \frac{s^2 (1)}{s^2 (2)}$$

Kaidah pengambilan:

- $F_{hitung} \leq F_{\alpha}$ (dk), maka H_0 diterima (ragam sama/homogen)
- $F_{hitung} > F_{\alpha}$ (dk), maka H_1 diterima (ragam tidak sama/ tidak homogen)

3. Uji t-student

Untuk menguji perbedaan hasil tangkapan beda digunakan uji t-student pengujian hipotesis $H_0 : \mu_x = \mu_y$ lawan $H_1 : \mu_x \neq \mu_y$ dengan menghitung harga t mutlak $|t|$ dengan

$$\text{rumus: } |t| = \frac{d}{S_e} \sqrt{\frac{m \cdot n}{m+n}}$$

Dimana : $d = \bar{X}_a - \bar{X}_b$

$$S_e = \sqrt{\frac{JK_a + JK_b}{(na+nb-2)}}$$

$$JK = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}$$

n, m = Jumlah ulangan

Kaidah pengambilan keputusan sebagai berikut:

- Jika $|t| \leq t_{\alpha/2} : (m + n - 2)$, H_0 diterima dan H_1 ditolak (tidak terdapat perbedaan hasil tangkapan gill-tram dengan gill net asli)
- Jika $|t| > t_{\alpha/2} : (m + n - 2)$, H_0 ditolak H_1 diterima (terdapat perbedaan hasil tangkapan gill-tram dengan gill net asli).

3.4. Tugas Personalia Penelitian

Ketua dan anggota memiliki tugas masing-masing dalam pelaksanaan penelitian ini. Adapaun pembagian tugas adalah sebagai berikut.

Ketua tim : Mengkoordinasikan seluruh kegiatan penelitian.

Memastikan bahwa proses penelitian berjalan dengan baik.

Mengkonsep materi laporan.

Anggota: Mencatat seluruh tahapan penelitian.

Menyiapkan peralatan penelitian yang dibutuhkan

Menyiapkan kelancaran kegiatan

Menyelesaikan administrasi yang dibutuhkan.

Mengumpulkan data sekunder

Mengkoleksi data hasil penelitian.

Mengolah data.

Menyusun laporan

BAB 4. JADWAL

Rencana pelaksanaan penelitian disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

No	Nama Kegiatan	BULAN																							
		Oktober 2020				November' 2021				Desember 2021				Januari 2021				Februari 2021				Maret 2021			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan proposal																								
2	Persiapan penelitian																								
3	Pelaksanaan penelitian																								
4	Pengolahan Data																								
5	Penyusunan laporan																								
6	Pengiriman jurnal																								

BAB 5. BIAYA KEGIATAN

Anggaran biaya pada penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 2. Rencana Anggaran Biaya

No	Nama Kegiatan	Biaya			
		Volume	Satuan	Harga Satuan	Total (Rp)
1.	Sewa perahu dan <i>gill net</i> asli	15	trip	4.500.000	6.000.000
2.	Transport tim peneliti ke lokasi	30	Org hari	75.000	2.250.000
3.	Pengolahan/kompilasi data	1	pkt	1.000.000	1.000.000
3.	Penyusunan laporan	1	pkt	2.000.000	2.000.000
4.	Kebutuhan kertas dan print out	1	pkt	700.000	700.000
4.	Fotocopy dan jilid	1	pkt	1.000.000	1.000.000
5.	Pengiriman jurnal	1	pkt	1.000.000	1.000.000
				TOTAL	13.950.000

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ayodhya, 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- [2] Martasuganda. S. 2002. Jaring Insang (*Gill net*). Institut Pertanian Bogor. Bogor
- [3] Sudirman dan Mallawa. 2004. Teknik Penangkapan Ikan. PT Rineka Cipta. Jakarta
- [4] Sainsbury JC. 1971. *Commercial Fishing Methods. An Introduction to Vessel and Gears*. 3ed Edition. London: Fishing News Book.
- [5] Sadhori. 1985. Teknik Penangkapan Ikan. Angkasa, Bandung.
- [6] Puspita. 2009. Pengaruh Arus Terhadap Tegangan dan Bentuk Kelengkungan Model Trammel net. Jurnal Mangrove dan Pesisir. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, IPB 9(1): 38-47. Bogor
- [7] Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Tegal, 2014. Pelatihan Uji Coba Alat Tangkap Dengan Menggunakan *Gilltramm*. Seksi Sarana dan Prasarana Latihan BPPP Tegal. Tegal.
- [8] Nazir, M. 2003. Metode Penelitian. Ghaliah Indonesia. Jakarta.
- [9] Sudjana. 1992. Metode Statistika. Edisi kelima. Tarsito. Bandung.