

**ANALISIS KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN ALAT TANGKAP  
PENGERIH PADA WAKTU SIANG DAN MALAM HARI DI  
KELURAHAN PERGAM KECAMATAN RUPAT KABUPATEN  
BENGKALIS PROVINSI RIAU**

*Composition Analysis Tools Pengerih Catches On Time Day And Night In Village  
Pergam Rupert Bengkalis District Riau Province*

**Oleh :**

Maizal Mamri<sup>1)✉</sup>, Bustari<sup>2)</sup>, Pareng Rengi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

<sup>2)</sup>Lecturer of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

*Email : [maizalmamri@yahoo.com](mailto:maizalmamri@yahoo.com)*

**ABSTRCT**

The research was conducted on Juli 2014 in Pergam village waters, Rupert, Bengkalis District, Riau Province. This study aims to determine differences and composition of catches pengerih during the day and night, the best time for the operation pengerih, and other types of catch pengerih in Pergam Village, District Rupert, Bengkalis. The method used in this study is a survey method. From the results of research by type (tail) contained the highest number of catches at night time is 57612 tail and so are by weight (kg) at the most the night with weight 108.3 kg. based on the type of species caught are shrimp (*Panaeus sp*), fish (*Fish*), jellyfish (*Aurelia sp*), and squid (*Loligo sp*).

**Keyword :** *Stow net, Catches, Day and Night*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2014 diperairan Kelurahan Pergam Kecamatan Rupert Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan komposisi hasil tangkapan pengerih pada waktu siang dan malam hari, waktu paling baik untuk pengoperasian pengerih, dan jenis-jenis tangkapan pengerih di Kelurahan Pergam, Kecamatan Rupert, Kabupaten Bengkalis. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Dari hasil penelitian berdasarkan jenis (ekor) jumlah hasil tangkapan terbanyak terdapat pada waktu malam yaitu 57612 ekor dan begitu juga berdasarkan berat (kg) jumlah yang terbanyak pada malam hari dengan berat 108,3 kg. berdasarkan jenis spesies yang tertangkap yaitu udang (*Panaeus sp*), ikan (*Fish*), ubur-ubur (*Aurelia sp*), dan cumi-cumi (*Loligo sp*).

**Kata kunci:** *Pengerih, hasil tangkapan, siang dan malam hari*

---

## PENDAHULUAN

Pengerih merupakan perangkat pasang surut (*stow net*) yang terdiri dari bagian-bagian: mulut, bingkai, tubuh, kantong, tali lengan, tambang, patok, pelampung, galah (tulang ular), pintu (Syofyan *dalam* Amran.2014). Pengerih yang di pasang nelayan bersifat statis, yang pengoperasiannya memanfaatkan arus pasang surut air laut, sehingga alat tangkap ini di tempatkan di muara sungai atau selat. Umum nya di operasikan di sekitar pantai. Sasaran tangkap alat ini adalah udang dan ikan.

Penangkapan ikan dengan pengerih di Perairan Kelurahan Pergam Kecamatan Rupert telah lama di lakukan nelayan setempat. Pengoperasian alat tangkap pengerih oleh nelayan umumnya di lakukan pada saat arus pasang surut, yang di operasikan pada siang dan malam hari. Namun komposisi dan jumlah hasil tangkapan pada siang dan malam hari tidak begitu di perhitungkan dan sepengetahuan penulis belum pernah diadakan penelitian mengenai hal tersebut.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan komposisi hasil tangkapan pengerih pada waktu siang dan malam hari, waktu paling baik untuk pengoperasian pengerih, dan jenis-jenis tangkapan pengerih di Kelurahan Pergam, Kecamatan Rupert, Kabupaten Bengkalis. Manfaat dari penelitian ini di harapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dalam pengembangan usaha Perikanan di daerah ini.

Untuk mengetahui analisis komposisi hasil tangkapan pengerih pada waktu siang dan malam hari maka penelitian ini diajukan hipotesis:

$H_{01}$  : Tidak terdapat perbedaan jumlah hasil tangkapan pada waktu siang dan malam hari.

$H_{02}$  : Tidak terdapat perbedaan komposisi hasil tangkapan pada waktu siang dan malam hari.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2014 dengan judul “Analisis Komposisi Hasil Tangkapan Pengerih pada waktu

siang dan malam hari” yang berlokasi di Kelurahan Pergam Kecamatan Rupat Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap pengerih, kamera sebagai dokumentasi, jangka sorong untuk mengukur alat tangkap, meteran, timbangan, keranjang untuk tempat hasil tangkapan, botol hanyut untuk menentukan kecepatan arus. Metode penelitian yang digunakan dalam adalah dengan metode survei, dimana pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Adapun prosedur sebelum melakukan penangkapan alat tangkap pengerih ialah :

1. Penelitian dilakukan pada waktu siang (06.00 - 14.00 WIB) dan malam hari (22.00 – 05.00 WIB), penelitian dimulai dengan mempersiapkan bahan dan peralatan yang diperlukan.
2. Menentukan lokasi penangkapan ikan (*Fishing ground*).
3. Untuk menentukan daerah lokasi penangkapan sesuai dengan kebiasaan nelayan setempat.
4. Menetapkan 10 unit pengerih dengan ukuran 11 meter per unit.

5. Setelah itu dilakukan pengukuran parameter lingkungan dipermukaan perairan seperti kecepatan arus, kedalaman, dan suhu.
6. Kemudian dilakukan penurunan alat dan alat bersifat menetap di perairan.
7. Setelah 8 jam penurunan alat, dilakukan hauling untuk mengambil hasil tangkapan.
8. Kegiatan pengamatan berikutnya sama dengan sebelumnya, namun alat tangkap pengerih tetap di perairan hanya menunggu waktu hauling saja.
9. Perhitungan komposisi hasil tangkapan dilakukan setiap kali pengangkatan dan dipisahkan menurut dua rentang waktu siang dan malam hari.
10. Hasil tangkapan dihitung berdasarkan jumlah spesies (ekor), jumlah berat (kg) dan jumlah berat perjenis.

Untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan waktu terhadap jumlah hasil tangkapan Pengerih secara total dalam jumlah berat (kg), maka peneliti melakukan uji-t (Sudjana, 1992):

$$S_1^2 = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$T_{hit} = \frac{x_1 - x_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana :

$X_1$  = Rata-Rata hasil tangkapan siang hari (Kg)

$X_2$  = Rata-Rata hasil tangkapan malam hari (Kg)

$n_1$  = Jumlah sampel pengamatan I (siang hari)

$n_2$  = Jumlah sampel pengamatan II (malam hari)

S = Standar deviasi

Nilai  $T_{hit}$  lalu di bandingkan dengan  $T_{tab}$ , apabila  $T_{hit}$  lebih besar dari pada  $T_{tab}$  maka hipotesis yang di ajukan di tolak, apabila  $T_{hit}$  lebih kecil dari pada  $T_{tab}$  maka hipotesis yang di ajukan di terima.

Sedangkan untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan operasi, maka semua hasil tangkapan selama penelitian di tabulasikan, lalu di uji dengan pengujian Chi-Square atau  $X^2$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{(X_1 - m_1)^2}{m_1} + \frac{(X_2 - m_2)^2}{m_2}$$

Dimana:

$X_1$  dan  $X_2$ : Banyak hasil tangkapan pada masing – masing waktu penangkapan.

$m_1$  dan  $m_2$ : Banyak hasil tangkapan ikan yang dominan dan ekonomis penting yang diperkirakan pada masing-masing waktu operasi yang dibandingkan (Kg).

Setelah nilai  $X^2$  di peroleh, kemudian di bandingkan dengan nilai  $X^2$  table, jika nilai  $X^2$  hitung lebih besar dari  $X^2$  table maka hipotesis yang di ajukan peneliti di tolak, namun apabila nilai  $X^2$  hitung lebih kecil dari  $X^2$  table, maka hipotesis diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Alat Tangkap Pengerih

Alat tangkap Pengerih yang di gunakan nelayan di Kelurahan Pergam ini terdiri dari mulut, badan , perut dan kantong dengan panjang alat 11 m. adapun kontruksi alat tangkap Pengerih, yaitu :

#### A. Jaring (webbing)

Jaring digunakan pada seluruh bagian tubuh pengerih. Bahan jaring yang digunakan adalah PE (polyethelene) multifilament. Pengerih yang digunakan nelayan di

Kelurahan Pergam memiliki ukuran mata (meshes) yang dipakai, yaitu 2 inch, 1,5 inch dan 1 inch. Ukuran mata semakin mengecil ke arah kantong. Ukuran mata 2 inch dipakai untuk bagian depan pengerih (mulut), sedangkan ukuran mata 1,5 inch dipakai untuk bagian badan. Sedangkan bagian perut sampai kantong dipakai ukuran mata jaring 1 inch. Penggunaan ukuran mata jaring yang kecil pada bagian kantong ini bermaksud agar sasaran tangkap yang telah masuk ke dalam tidak dapat meloloskan diri lagi.

#### B. Bingkai

Terbukanya bagian depan pengerih disebabkan adanya kayu yang dibentuk segi empat sehingga berbentuk bingkai. Bingkai ini berfungsi untuk membentuk mulut alat tangkap pengerih. Kayu yang digunakan untuk bingkai terbuat dari kayu Mahang dengan ukuran bingkai 4x4 m dan diameter kayu 10-15 cm.

#### C. Patok

Dari hasil pengamatan yang dilakukan untuk memasang alat tangkap pengerih diperairan nelayan menggunakan cara dengan

menambatkannya pada sebuah patok kayu yang terbuat dari kayu bakau sepanjang 3 meter dengan diameter 15-20 cm. penggunaan patok dari kayu jenis bakau ini sangat tepat karena kayu bakau kuat dan tahan terhadap air laut.

#### D. Tali lengan dan tambang

Tali lengan yang berfungsi untuk keseimbangan alat diperairan dipasang pada bagian tengah kanan dan kiri bingkai. Panjang tali lengan masing-masing 5m. tali lengan terhubung dengan tali tambang. Tali tambang merupakan penambat alat tangkap kepatok yang telah terpasang diperairan. Panjang tali lengang yang digunakan nelayan adalah 7 m. sama dengan tali lengan, tali tambang juga terbuat dari bahan PA dengan diameter 1,2 cm.

#### E. Pelampung (boy)

Pelampung digunakan dengan fungsi mengatur posisi badan alat didalam air. Dengan adanya daya apung yang diberikan menyebabkan alat duduk pada posisinya didalam air. Pengerih yang digunakan nelayan Kelurahan Pergam terdapat 3 buah pelampung dengan posisi yang berbeda-beda. 2 pelampung di tem-

patkan di sebelah kiri dan kanan bingkai (mulut), sedangkan 1 pelampung di tempatkan di bagian kantong.

#### F. kantong (bunt)

Pada bagian kantong pengerih terbuat dari bahan jaring PE (polyethelene) yang di bentuk sedemikian rupa. Kantong berfungsi sebagai tempat hasil tangkapan terkumpul. Ukuran mata jaring yang relative kecil menyebabkan rendahnya tingkat kelolosan hasil tangkapan, sehingga alat ini sangat efektif. Bagian kantong dan perut memiliki ukuran mata jaring yang sama. Dengan ukuran mata jarring 1,5 cm.

#### **Parameter Lingkungan Perairan**

Parameter lingkungan merupakan salah satu factor penting yang juga mempengaruhi banyak atau sedikitnya hasil tangkapan, beberapa parameter lingkungan yang di ukur selama penelitian antara lain kedalaman, suhu, kecepatan arus,

#### **Komposisi Hasil Tangkapan**

Berdasarkan pengamatan hasil tangkapan, diperoleh hasil Berdasarkan jenis, jumlah (ekor) dan berat (kg) selama lima hari pada waktu siang dan malam hari.

kecerahan.

Adapun kedalaman perairan di daerah penelitian 8 - 15 m. kedalaman kedalaman perairan sangat di pengaruhi oleh pasang surut nya perairan. Kisaran suhu dan kecepatan arus perairan di antara Siang dan Malam hari relative berbeda. Suhu air pada siang hari berkisar antara 31,6°C-33°C, sedangkan pada malam hari suhu berkisar antara 28,3°C-29,5°C. Untuk kecepatan arus perairan pada waktu siang berkisar antara 4,15 – 5,35 cm/dt, untuk malm hari kecepatan arus berkisar antara 4,53 – 5,57 cm/dt. Untuk kecepatan arus pasang surut berkisar 19-22 cm/dt. Sedangkan untuk kecerahan perairan berkisar antara 2 – 2,5 m.

Berdasarkan hasil pengukuruan parameter lingkungan perairan selama penelitian, di ketahui bahwa daerah ini memiliki kondisi perairan denagn parameter lingkungan yang sangat menunjang untuk kehidupan organisme yang berada di dalamnya.

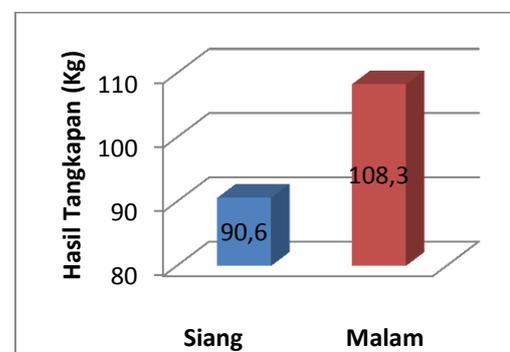
Tabel 1. Jumlah Ekor dan Berat (kg) Ikan Hasil Tangkapan Pengerih Waktu Siang dan Malam Hari Selama Penelitian.

Tanggal pengamatan	Waktu Pengamatan			
	Siang		Malam	
	Kg	Ekor	Kg	Ekor
06 Juli 2014/ 8 Ramadhan 1535 H	18	9167	21,4	11831
07 Juli 2014/ 9 Ramadhan 1535 H	17,4	10985	22,4	10270
08 Juli 2014/ 10 Ramadhan 1535 H	19,2	11332	21,2	12138
09 Juli 2014/ 11 Ramadhan 1535 H	18,5	9578	20,8	12144
10 Juli 2014/ 12 Ramadhan 1535 H	17,5	11245	22,5	11229
<b>Jumlah</b>	90,6	52307	108,3	57612
<b>Rata-rata</b>	18,12	10461,4	21,66	11522,4

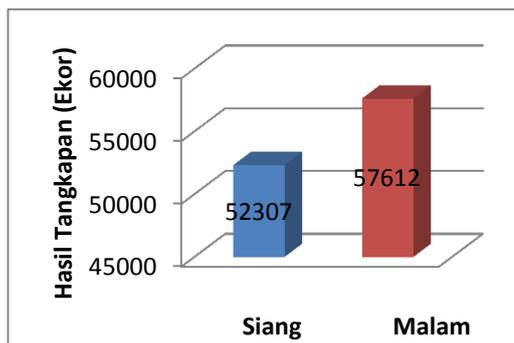
Sumber : Data Primer

Tabel 1 dapat diketahui bahwa berdasarkan jumlah (ekor) dan berat (kg) hasil tangkapan siang dan malam hari dengan rata-rata tangkapan pada siang yaitu 10461.4 ekor (18.12 kg), sedangkan pada waktu malam hari jumlah rata-rata hasil tangkapan yaitu 11522.4 ekor (21.66 kg). Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah ekor hasil tangkapan malam hari lebih besar di bandingkan dengan hasil tangkapan pada siang hari. Begitu juga dengan rata-rata berat (kg) hasil tangkapan malam hari juga lebih besar dibandingkan dengan hasil tangkapan pada waktu siang. Hasil tangkapan tersebut apabila di

buat dalam diagram baik jumlah (ekor) maupun berat (kg) terlihat seperti gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Histogram rata-rata hasil tangkapan berat (kg) siang dan malam hari.



Gambar 2. Histogram rata-rata hasil tangkapan (ekor) siang dan malam hari

### Jenis , Berat dan Jumlah Hasil Tangkapan

Jenis , berat dan jumlah hasil tangkapan pengerih selama penelitian seperti yang di tampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Jenis, Berat dan Jumlah Hasil Tangkapan Pengerih Pada Waktu Siang dan Malam hari.

No	Nama Lokal	Nama Latin	Waktu			
			Siang		Malam	
			Kg	Ekor	Kg	Ekor
1	Udang Belang	<i>Parapenaepsis sculpilis</i>	13,8	7781	10,4	7206
2	Udang Duri	<i>Panulirus sp</i>	14,1	7972	14,3	8321
3	Udang Kibi	<i>Metapenaus lysianassa</i>	15,4	8152	17,9	8533
4	Udang Merah	<i>Paneus monodon</i>	7,9	6753	18,1	9542
5	Ikan Layur/Timah	<i>Trichiurus lepturus</i>	6,4	4558	6,8	4997
6	Ikan Biang	<i>Steppina sp</i>	7,9	5079	8,6	6124
7	Ikan Bulu ayam	<i>Thryssa mystax</i>	10,4	6398	11,6	6879
8	Ikan Lomek	<i>Horpodon neherus</i>	8,7	5576	9,1	5946
9	Ubur –ubur	<i>Aurelia sp</i>	3,1	14	5,9	23
10	Sotong	<i>Loligo sp</i>	2,9	24	5,6	41
<b>Jumlah</b>			90,6	52307	108,3	57612
<b>Rata-rata</b>			9,06	5230,7	10,83	5761,2

Sumber : Data Primer 2014

Dari Tabel 3 dapat di lihat hasil tangkapan saat siang adalah 90.6 kg dan hasil tangkapan saat malam adalah 108.3 kg yang mana tidak ada perbedaan jenis antara pasang dan surut yang membedakan hanyalah berat yang tertangkap. Pada waktu siang dan malam lebih dominan tertangkap adalah udang. Jenis Hasil

tangkapan yang tertinggi pada waktu siang adalah udang kibi 15.4 kg (8152 ekor), ikan bulu ayam 10.4 kg (6398 ekor), ikan lomek 8.7 kg (5576 ekor), ikan biang 7.9 kg (5079 ekor), ikan layur 6.4 kg (4558 ekor), sotong 2.9 kg (24 ekor), dan hasil tangkapan paling sedikit adalah ubur-ubur 3.1 kg (14 ekor). Sedangkan pada waktu

malam yang tertinggi adalah udang kibi 17.9 kg (8533 ekor), ikan bulu ayam 11.6 kg (6879 ekor), ikan lomek 9.1 kg (5946 ekor), ikan biang

Penangkapan dengan alat tangkap pengerih, dimana Hasil tangkapan pengerih pada waktu siang lebih kecil dari malam hari, ini terjadi dikarenakan adanya pengaruh lingkungan didaerah penangkapan, diantaranya pengaruh parameter lingkungan seperti kuat arus, dimana arus malam lebih besar dari arus siang. Arus yang kuat akan menyebabkan udang dan ikan terbawa masuk kedalam kantong pengerih. dan kemudian pengaruh cahaya, dikarenakan cahaya berpengaruh terhadap aktivitas pergerakan ikan di perairan penangkapan.

Untuk hasil tangkapan, dimana udang lebih banyak tertangkap dari pada ikan. Ini dikarenakan udang merupakan target utama dari alat tangkap pengerih dan dapat juga di pengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan dengan dasar berlumpur dan lumpur pasir yang baik bagi perkembangbiakan udang.

Hasil tangkapan pengerih pada saat siang adalah 52307 ekor dengan berat 90.6 kg terdiri dari 10 spesies.

8.6 kg (6124 ekor), ikan layur 6.8 kg (4997 ekor), sotong 5.6 kg (24 ekor), dan hasil tangkapan paling sedikit adalah ubur-ubur 3.1 kg (14 ekor). Sedangkan hasil tangkapan pada saat malam hari adalah 57612 ekor dengan berat 108.3 kg terdiri dari 10 spesies.

Dari data hasil tangkapan selama penelitian dapat terlihat bahwa hasil tangkapan pada saat siang dan malam tidak terdapat perbedaan jenis hasil tangkapan namun yang membedakan hanya jumlah (ekor) dan beratnya (kg). jenis-jenis ikan yang tertangkap selama penelitian terdiri dari ikan dan udang. Untuk jenis udang dan ikan yang banyak tertangkap selama penelitian pada waktu siang dan malam sesuai dengan tujuan penangkapan jika di tinjau dari aspek jumlah ekor dan jumlah berat (kg), maka dari jenis tersebut yang banyak tertangkap adalah udang kibi (*Metapenaeus lysianassa*). Hal ini dapat di pengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan dengan dasar berlumpur dan lumpur berpasir yang baik bagi perkembangbiakan udang.

Dari Uji-t di ketahui bahwa berat hasil tangkapan pada waktu

siang dan malam hari, menunjukkan bahwa  $T_{hit} = 8,045$  sedangkan  $T_{tab} = 2,571$ , hal ini berarti  $T_{hit} > T_{tab}$ ,  $H_{01}$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan jumlah hasil tangkapan pengerih pada waktu siang dan malam hari.

Berdasarkan hasil pengujian analisis Chi-Square yang menunjukkan bahwa siang dan malam sangat mempengaruhi hasil tangkapan yaitu dengan nilai Chi-Square hitung ( $X^2$ ) adalah 0,155 dan nilai ( $X^2$ ) tabel pada significant 0.025 dan df 4 adalah 11,14 jadi nilai  $X^2_{hit} < X^2_{tab}$ , dengan demikian  $H_{02}$  diterima. Dengan demikian dapat di tarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan komposisi hasil tangkapan pengerih pada waktu siang dan malam hari.

Arus berpengaruh bagi kehidupannya udang dan ikan, arus yang kuat akan menyebabkan udang dan ikan terbawa masuk kedalam kantong pengerih. Kecepatan arus di Kelurahan Pergam Kecamatan Rupa pada saat penelitian adalah pada waktu siang berkisar antara 4,15 – 5,35 cm/dt, untuk malam hari kecepatan arus berkisar antara 4,53 – 5,57 cm/dt. Hal ini dapat menunjang

keberhasilan keberhasilan penangkapan pengerih. Pengukuran arus ini dilakukan pada waktu hauling difishing ground dan terjadi pada waktu pasang karena sebelum armada berangkat terlebih dahulu harus menunggu pasangannya air laut untuk menaikan armada kepermukaan perairan.

Kisaran suhu di perairan Kelurahan Pergam Kecamatan Rupa di daerah penangkapan pengerih pada siang hari berkisar antara 31,6°C-33,8°C, sedangkan pada malam hari suhu berkisar antara 28,3°C-29,5°C. Nilai suhu air tersebut cocok untuk biota perairan. Kedalaman pemasangan pengerih di perairan yang terbaik adalah 6-25 meter dan kemungkinan akan dapat meningkatkan hasil tangkapan yang lebih banyak. Adapun Kedalaman perairan di lokasi penelitian berkisar antara 8 - 15 meter.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil tangkapan alat tangkap pengerih dengan waktu pengamatan siang dan malam hari ternyata hasil tangkapan pada waktu malam hari lebih banyak di dibandingkan hasil tangkapan pada waktu siang hari. Hasil tangkapan siang 90.6 kg

(52307 ekor) dan pada waktu malam hari 108.3 kg (57612 ekor). Hasil tangkapan tertinggi pada waktu siang adalah udang kibi 15.4 kg (8152 ekor) dan yang terendah adalah sotong 2.9 kg (24 ekor). Untuk hasil tangkapan tertinggi pada waktu malam hari adalah udang merah 18.1 kg (9542 ekor) dan hasil tangkapan terendah adalah sotong 5.6 kg (41 ekor). Kecepatan arus sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan pengerih. Arus yang kuat akan menyebabkan udang dan ikan terbawa masuk kedalam kantong pengerih.

Dari Uji-t diketahui bahwa  $H_0$  di tolak, ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan pengerih pada waktu siang dan malam. Dari uji Chi-Square diketahui bahwa  $H_0$  diterima, analisa ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan komposisi hasil tangkapan pada waktu siang dan malam.

Untuk memperoleh hasil tangkapan yang lebih besar maka pengoperasian alat tangkap pengerih pada waktu siang lebih di optimalkan karena hasil tangkapan siang lebih sedikit dari malam. perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui

pengaruh periode waktu hauling terhadap hasil tangkapan dengan ulangan yang lebih banyak dan jumlah hauling untuk setiap perlakuan sama.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustion, D. 2004. Komparasi Hasil Tangkapan Kiso (Beach Seine) Pada Substrat Perairan yang Berbeda Di Desa Meskom Kabupaten Bengkalis, Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru. 51 hal ( tidak diterbitkan ).
- Amran. 2014. Analisis Kontruksi dan Rancangan Alat Tangkap Pengerih (Stow net) yang di gunakan nelayan Desa Teluk Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan Universitas Riau, Pekanbaru
- Ayodhyoa, UA, U, 1981. Kapal Perikanan correspondence cour cente. Direktorat Jendral Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta 61 hal.
- Beckley, dkk, 1986. The Ichthoplankton assemblage of the alga bay nearshore in relation to costal zone utilization by juvenile fish. Sout african journal of zoology 21 : 244 – 252.
- Ceritaku.blogspot.com/2011/12/alat-penangkapan ikan. htm(diunduh pada tanggal 5 Maret 2014 pukul 08.21)
- Dwiponggo, A. 1972. Fisheries Biology and management.

- Correspondence course centre. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta. 61 hal.
- Fardiaz, 1992. Polusi Air dan Udara. Kanasius, Yogyakarta, 99 hal.
- Feliatra, 2004. Pembangunan Perikanan dan Kelautan Indonesia. Diktat Kuliah Ilmu Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Fernando, D. 2005. Pengaruh Waktu Pasang Surut Terhadap Hasil Tangkapan Kelong Bilis Di Desa Pulau Medang Kecamatan Senayang Kabupaten Lingga Propinsi Kepulauan Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 61 Hal (Tidak Diterbitkan)
- Firdiansyah, M. 2011. Komposisi Hasil Tangkapan Bagan Apung Pada Waktu Senja Dan Dini Hari Di Perairan Naras 1 Kecamatan Pariaman Utara Provinsi Sumatera Barat, Skripsi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru, 34 Hal.
- Gunarso, W. 1985. Tingkah Laku Ikan Dalam Hubungannya Dengan Metode dan Taktik Penangkapan. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor 149 hal.
- Hardadi, F. 2007. Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Kakap Pada Pagi dan Sore Hari Di Desa Bintuas Kecamatan Natal Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru. 25 Hal ( tidak diterbitkan ).
- Ikhsan, N. 2009. Komposisi Hasil Tangkapan Sondong Di Kelurahan Batu Teritip Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 102 hal (tidak diterbitkan).
- Irzal & wawan. 2006, manajemen agribisnis perikanan Depok: penebar swadaya.
- Kasry, A. 1985. Pendayagunaan dan pengelolaan wilayah pesisir. Suatu tinjauan ekosistem. Makalah dalam simposium pengembangan wilayah pesisir. Pusat penelitian universitas riau, pekanbaru, 25 hal.
- Matasuganda, S. 2008. Jaring Insang (Gillnet). Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor. 68 hal.
- Mintarjo, K.A. Sunaryanto, Utaminingsih dan Heminiyaningsih, 1984. Pedoman Budidaya Tambak. Dirjen perikanan

- Departemen Pertanian. Balai Budidaya Air Payau, Jepara. 88 hal.
- Nybaken, J. W. 1988. Biologi Laut. Suatu pendekatan biologis. Diterjemahkan oleh M. Ediman, Koesoebiono, D. G. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukardjo. Gramedia. Jakarta. 420 hal.
- Said, R dan A. Brown. 1995. Pengantar Oseanografi Perikanan. Diklat Perkuliahan Fakultas Perikanan UNRI, Pekanbaru. 126 hal.
- Syahputra, A. 2009. Studi Konstruksi Alat Penangkapan Ikan di Kelurahan Teluk Meranti Kecamatan Teluk Meranti Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas riau, pekanbaru. 90 hal ( tidak diterbitkan ).
- Suprianto, E. 2010. Komposisi Hasil Tangkapan Gombang Pada Waktu Pasang Dan Surut Di Desa Selat Baru Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 32 Hal.
- Syamsuddin, R. 2003. Pengantar perikanan. Seri karya nusantara: jakarta.
- Von Brandt, A. 2005. Fish Catching Methods of the World 4<sup>th</sup> Edition. O Gabriel, K Lange, E Dahm and T Wendt, Editors. England : Blackwell Publishing. 523 hal.
- Wahyudi, B. 2007. Persepsi Masyarakat Nelayan terhadap Keberadaan Pangkalan Pendaratan Ikan di Desa Pasir Baru Kenagarian Pilubang, Kecamatan Sungai Limau Kabupaten Padang Pariaman. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Bung hatta, Padang. 67. Hal. (tidak diterbitkan)
- [www.artikata.com/arti365561perikanan.html](http://www.artikata.com/arti365561perikanan.html)(diunduh pada tanggal 4 Maret 2014 pukul 14.34)