

# Perbedaan Hasil Tangkapan *Trammel Net* Pagi dan Malam Hari oleh Nelayan di Perairan Air Bangis Provinsi Sumatera Barat

*Differences in Morning and Night Trammel Net Catches by Fishermen in Air Bangis Waters, West Sumatra*

Sri Afifah Fitri<sup>1\*</sup>, Arthur Brown<sup>1</sup>, Nofrizal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,  
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia  
email: [sri.afifah6083@student.unri.ac.id](mailto:sri.afifah6083@student.unri.ac.id)

(Diterima/Received: 26 April 2025; Disetujui/Accepted: 25 Mei 2025)

## ABSTRAK

Pengoperasian alat tangkap *trammel net* dilakukan pada pagi dan malam hari hasil tangkapannya adalah udang dan ikan yang memiliki tingkah laku yang berbeda dan keberadaan di perairan juga berbeda. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapan *trammel net* pada pagi dan malam hari dan perbandingan hasil tangkapan dalam jumlah berat (kg), individu (ekor), jenis (spesies). Metode yang digunakan adalah metode survei. Hasil tangkapan pada malam hari dalam jumlah jenis lebih banyak dari pada pagi hari, nilai uji t adalah  $T_{hit} = 8,230 > T_{tab} = 2,048$ , artinya ada perbedaan jumlah jenis hasil tangkapan pagi dan malam hari. Hasil tangkapan malam hari dalam jumlah berat (kg) lebih banyak dari pagi hari, nilai uji t adalah  $T_{hit} = 6,866 > T_{tab} = 2,048$ , artinya ada perbedaan jumlah berat (kg) hasil tangkapan pagi dan malam hari. Hasil tangkapan pada malam hari lebih banyak dalam jumlah individu dari pagi hari, nilai uji t adalah  $T_{hit} = 48,611 > T_{tab} = 2,048$ , artinya ada perbedaan jumlah individu (ekor) hasil tangkapan pagi dan malam hari. Hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa kecepatan arus, suhu, salinitas tidak berpengaruh karena p value  $\geq$  dari 0,05.

**Kata Kunci:** Alat Tangkap Trammel Net, Perbedaan Hasil Tangkapan, Analisis uji T.

## ABSTRACT

Operation of *trammel net* fishing gear is carried out in the morning and night, shrimp and fish are caught which have different behaviors and presences in the waters. The purpose of this research was to determine the differences in *trammel net* catches in the morning and night and the comparison of catches in terms of weight (kg), individuals (fish), types (species). The method used was the survey method. The catch at night in more species than in the morning, the t test value is  $T_{hit} = 8.230 > T_{tab} = 2.048$ , meaning that there is a difference in species of morning and night catches. The night catch in weight (kg) is more than the morning, the t test value is  $T_{hit} = 6.866 > T_{tab} = 2.048$ , which means there is a difference in weight (kg) of morning and night catches. The catch at night is more in individuals (fish) than in the morning, the t test value is  $T_{hit} = 48.611 > T_{tab} = 2.048$ , which means there is a difference in individuals (fish) of morning and night catches. Multiple linear regression results show that current speed, temperature, salinity have no effect because the p value is greater than 0.05.

**Keywords:** Trammel net fishing gear, Difference in catch, T test analysis.

### 1. Pendahuluan

*Trammel net* termasuk dalam kategori alat tangkap jaring insang dasar, *trammel net* terbagi dari tiga lembar jaring, lembar jaring bagian tengah atau jaring bagian dalam memiliki *mesh size* yang lebih kecil dan dua

lembar jaring bagian luar memiliki ukuran *mesh size* 4 hingga 5 kali lebih besar dan benangnya juga lebih besar (Sutoyo, 2018). Alat tangkap *trammel net* dianggap cukup murah dan mudah dioperasikan yang membuat

nelayan Indonesia mulai banyak menggunakannya (Maryanto, 2017).

Armada penangkapan *trammel net* merupakan urutan ke 2 terbanyak yang ada di PPI Air Bangis dengan jumlah alat tangkap sebanyak 103 buah dengan *Gross Tonage* yang terdiri dari 1-4 GT (Laporan Tahunan PPI Air Bangis, 2023) Tujuan utama penangkapan adalah udang dan tangkapan sampingan ikan demersal. Udang merupakan hewan yang aktif mencari makan pada malam hari, pada siang hari udang bersembunyi di subsrat dan ikan aktif pada siang hari dan menyebar ke kolom perairan (Nabil, 2016).

Hasil tangkapannya adalah udang dan ikan, yang memiliki tingkah laku berbeda yang menyebabkan keberadaan di perairan juga berbeda. Nelayan hanya melakukan penangkapan pada pagi dan malam hari hanya berdasarkan kebiasaannya, tetapi bagaimana perbedaan hasil tangkapan dalam jumlah berat (kg), jumlah individu (ekor) dan jumlah jenis (spesies). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapan *trammel net* nelayan di Perairan Air Bangis Provinsi Sumatera Barat pada pagi dan malam hari, serta perbedaan hasil dalam jumlah jenis (spesies), jumlah berat (kg) dan jumlah individu (ekor).

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada 15 Mei s.d 6 Juni 2024 di UPTD PPW II Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Air Bangis Provinsi Sumatera Barat.

### 2.2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan, serta pengambilan data hasil tangkapan alat tangkap *trammel net* pada pagi dan malam hari saat nelayan selesai melakukan penangkapan.

### 2.3. Analisis Data

#### Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dengan metode Shapiro wilk. Untuk metode Shapiro wilk jika nilai signifikansi >0,05 maka data penelitian berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi <0,05 maka

data penelitian tidak berdistribusi normal (Sulwana, 2018).

#### Uji t

Uji t digunakan untuk menentukan apakah hasil tangkapan *trammel net* dipengaruhi oleh perbedaan hasil tangkapan pagi dan malam hari dalam jumlah individu (spesies), jumlah berat (kg) dan jumlah individu (ekor).

$$T_{hit} = \frac{X_1 - X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

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

Keterangan:

- S : Standar deviasi
- $s^2$  : Ruang sampel
- $X_1$  : Rata-rata hasil tangkapan pada pagi hari (kg)
- $X_2$  : Rata-rata hasil tangkapan pada malam hari (kg)
- $n_1$  : Jumlah sampel pengamatan I (pagi hari)
- $n_2$  : Jumlah sampel pengamatan II (malam hari)

Nilai  $T_{hitung}$  lalu dibandingkan dengan  $T_{tabel}$   $\alpha/2=0,025$  dengan derajat bebas  $(n_1 + n_2 - 2)$ , apabila  $T_{hitung} > T_{tabel}$  maka hipotesis yang diajukan di tolak, tetapi jika  $T_{hitung} < T_{tabel}$  maka hipotesis diterima (Nurmalasari, 2018).

#### Uji Regresi Linear Berganda

Data hasil tangkapan dan hasil pengukuran parameter lingkungan di tabulasi ke dalam sebuah tabel kemudian akan dilakukan analisis regresi linier berganda yang berfungsi untuk mengetahui adanya hubungan hasil tangkapan dengan parameter lingkungan.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan:

- Y = hasil tangkapan
- a = intersep (perpotongan garis regresi dengan sumbu Y)
- b = koefisien regresi
- $X_1$  = Variabel bebas untuk kecepatan arus
- $X_2$  = Variabel bebas untuk suhu
- $X_3$  = Variabel bebas untuk salinitas

Uji regresi linear berganda jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak ada hubungan antara hasil tangkapan pagi dan malam terhadap parameter lingkungan dan jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka ada hubungan antara hasil tangkapan pagi dan malam terhadap parameter lingkungan (Kandi *et al.*, 2015).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Kontruksi Trammel Net

Kontruksi *trammel net* terdiri dari jaring bagian luar, jaring bagian dalam, tali ris atas, tali ris bawah, pelampung, tali pelampung, pemberat, tali pemberat dan tali penghubung ke kapal.

**Tabel 1. Kontruksi Trammel Net**

No	Uraian	Spesifikasi
1	Jaring bagian dalam	Polyamide (PA), $\varnothing$ 0,1 mm
2	Jaring bagian luar	Polyamide (PA), $\varnothing$ 0,1 mm
3	Tali ris atas	Polyethyelene (PE), $\varnothing$ 3 mm
4	Tali ris bawah	Polyethyelene (PE), $\varnothing$ 3 mm
5	Tali pelampung	Polyethyelene (PE), $\varnothing$ 2,7 mm
6	Tali pemberat	Polyethyelene (PE), $\varnothing$ 2,7m
7	Tali penghubung kapal	Polyethyelene (PE), $\varnothing$ 3 mm
8	Pelampung	Busa, 100 buah
9	pemberat	Timah, 32 buah

#### 3.2. Armada dan Pengoperasian Trammel Net

Nelayan menggunakan kapal mesin 2 GT yang terbuat dari kayu dengan Panjang 8,81 m, lebar 1,90 m, dalam 0,72 m, mesin Dongfeng 23 Pk digunakan untuk menggerakkan kapal, ABK yang ada di kapal berjumlah 2 orang.

Pengoperasian alat tangkap *trammel net* pada waktu pagi dan malam hari sejauh 3-7 mill dari pelabuhan dengan dasar perairan daerah *fishing ground* yaitu berlumpur pada kedalaman 15-25 m. Proses pengoperasian *trammel net* waktu penurunan jaring terjadi pada saat kapal jalan menghadang arus dan jaring dilepaskan mengikuti arus dan jaring

dilepaskan melalui bagian belakang kapal dan kemudian dilakukan perendaman jaring setelah itu jaring kembali ditarik ke atas kapal. Pada pagi hari nelayan berangkat dari Pelabuhan pada pukul 03.00 WIB, setting dilakukan pukul 04.00 WIB, immersing pukul 04.30 WIB dan hauling pukul 05.00 WIB. Kapal kembali ke pelabuhan pukul 05.30 WIB lalu melakukan bongkar muat pada pukul 06.30 – 09.00 WIB. Pada malam hari nelayan berangkat dari Pelabuhan pada pukul 17.00 WIB, setting dilakukan pukul 18.00 WIB, immersing pukul 18.30 WIB dan hauling pukul 19.00 WIB. Kapal kembali ke pelabuhan pukul 19.30 WIB lalu melakukan bongkar muat pada pukul 20.30 – 23.00 WIB.

Pada satu trip nelayan hanya melakukan 1 kali *setting* dengan durasi waktu 19-25 menit, kemudian nelayan menunggu perendaman selama 25-35 menit dan *hauling* dengan durasi 26-33 menit. Satu trip penangkapan pada pagi dan malam hari nelayan membawa 50 set jaring yang diikat menjadi satu.

#### 3.3. Parameter Lingkungan

Hasil pengukuran kecepatan arus pagi hari menunjukkan bahwa pada hari ke delapan kecepatan arus paling cepat dan pada hari ke dua kecepatan arus paling lama, kecepatan arus berkisar 0,26-0,53 cm/detik dengan rata rata 0,33 cm/detik. Pada malam hari menunjukkan bahwa pada hari ke 4 kecepatan arus paling cepat dan pada hari ke 13 kecepatan arus paling lama, kecepatan arus berkisar 0,36-0,48 cm/detik dengan rata-rata 0,43 cm/detik. Pada pagi hari arus bergerak lebih cepat dari pada malam hari. Hasil pengukuran suhu perairan pada pagi hari yang paling tinggi pada hari ke 3,4,6,10 dan 12 dan suhu paling rendah pada hari ke 5,8,9 dan 14. Suhu perairan berkisar 26-30 °C dengan rata-rata 29,33 °C. Pada malam hari suhu perairan paling tinggi pada hari ke tiga, lima, delapan, sepuluh dan lima belas, suhu perairan yang paling rendah pada hari ke lima, delapan, Sembilan dan empat belas. Suhu perairan berkisar 27-31 °C dengan rata rata 29,33 °C. Suhu perairan pada pagi hari lebih rendah di bandingkan malam hari karena suhu terendah pada pagi hari 26 °C dan suhu tertingginya pada 30 °C sedangkan suhu terendah pada malam hari 27 °C dan suhu tertinggi pada 31 °C.

**Tabel 2. Parameter Fisika**

No	Tanggal Penelitian	Kecepatan Arus (cm/detik)		suhu (°C)		Salinitas (‰)	
		Pagi	Malam	Pagi	Malam	Pagi	Malam
1	20 Mei 2024	0,30	0,40	28	27	33	30
2	21 Mei 2024	0,26	0,37	29	30	31	32
3	22 Mei 2024	0,28	0,38	30	31	31	31
4	23 Mei 2024	0,31	0,48	30	29	32	32
5	24 Mei 2024	0,40	0,37	26	31	31	30
6	25 Mei 2024	0,35	0,38	30	30	31	30
7	26 Mei 2024	0,27	0,46	29	28	32	32
8	27 Mei 2024	0,53	0,38	26	31	33	30
9	28 Mei 2024	0,49	0,39	26	29	32	31
10	29 Mei 2024	0,27	0,37	30	31	31	32
11	30 Mei 2024	0,38	0,43	27	29	31	32
12	31 Mei 2024	0,32	0,37	30	30	32	31
13	1 Juni 2024	0,39	0,36	27	29	32	30
14	2 Juni 2024	0,45	0,38	26	30	33	31
15	3 Juni 2024	0,38	0,40	28	31	30	32
Kisaran		0,26-0,53	0,36-0,48	26-30	27-31	30-33	30-32
Rata-rata		0,330	0,434	29,333	29,333	31,666	31,066
Standar Deviasi		0,083	0,035	1,791	1,407	0,899	0,883

Hasil pengukuran salinitas perairan di perairan Air Bangis pada pagi hari paling tinggi pada hari ke satu, delapan dan empat belas, salinitas paling rendah pada hari ke lima belas. Salinitas perairan berkisar 30-33‰ dengan rata-rata 31,66‰. Salinitas perairan pada malam hari paling tinggi pada hari ke dua, empat, tujuh, sepuluh, sebelas dan lima belas, dan pada malam hari paling rendah pada hari ke satu, lima, enam, delapan dan tiga belas. Salinitas berkisar 30-33‰ dengan rata-rata 31,06‰. Salinitas perairan pada pagi hari lebih tinggi di bandingkan malam hari dengan salinitas tertinggi 33‰ sedangkan salinitas perairan tertinggi malam hari 32‰.

### 3.4. Analisis Regresi Linier

Kondisi perairan yang dihubungkan dengan hasil tangkapan adalah kecepatan arus, suhu dan salinitas. Persamaan berikut ini menunjukkan hubungan antara hasil tangkapan *trammel net* pagi hari dan kondisi perairan berdasarkan analisis regresi linier berganda:

$$y = 116,51 - 13,30 \text{ kecepatan arus} + 0,03 \text{ suhu} + 3,24 \text{ salinitas}$$

Persamaan tersebut menunjukkan hubungan kondisi perairan pada pagi hari terhadap hasil tangkapan menunjukkan interpretasi sedang, nilai  $r$  adalah 0,53 dan nilai koefisien determinasi kondisi perairan pada pagi hari ialah 28,3% yang berarti kondisi perairan pada pagi hari ada berkontribusi pada

hasil tangkapan. Persamaan berikut ini menunjukkan hubungan kondisi perairan dengan hasil tangkapan *trammel net* pada malam hari berdasarkan analisis regresi linier berganda:

$$y = 134,8 - 47,1 \text{ kecepatan arus} - 2,69 \text{ suhu} - 0,59 \text{ salinitas}$$

Persamaan di atas menunjukkan hubungan kondisi perairan pada malam hari dan hasil tangkapan menunjukkan interpretasi sedang, nilai  $r$  adalah 0,51 dan nilai koefisien determinasi kondisi perairan pada malam hari yaitu 26,1% yang berarti kondisi perairan pada malam hari ada berkontribusi pada hasil tangkapan. Nilai  $p$  value kecepatan arus 0,50 lebih besar dari 0,05 hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa kecepatan arus pada pagi hari tidak mempengaruhi hasil tangkapan. Nilai koefisien regresi kecepatan arus pagi hari adalah -13,30 yang menunjukkan bahwa hubungan antara kecepatan arus dan hasil tangkapan berlawanan arah, satu satuan kecepatan arus naik akan menurunkan hasil tangkapan sebesar satu satuan.

Nilai  $p$  value kecepatan arus 0,19 lebih besar dari 0,05 hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa kecepatan arus malam hari tidak mempengaruhi hasil tangkapan. Nilai koefisien regresi kecepatan arus malam hari adalah -47,1 memiliki nilai negatif menunjukkan bahwa hasil tangkapan dan kecepatan arus memiliki hubungan berlawanan

arah, satu satuan kecepatan arus naik akan menurunkan hasil tangkapan sebesar satu satuan.

Hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa suhu tidak mempengaruhi hasil tangkapan karena nilai p value suhu 0,95 lebih besar dari 0,05 dan koefisien regresi suhu pada pagi hari adalah 0,03 yang menunjukkan nilai positif, hubungan yang searah jika suhu meningkat sebesar satu satuan maka hasil tangkapan akan meningkat sebesar satu satuan.

Hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa suhu pada malam hari tidak mempengaruhi hasil tangkapan nilai p value suhu 0,19 lebih besar dari 0,05 dan nilai koefisien regresi suhu pada malam hari -2,69 yang menunjukkan nilai negative hubungan yang berlawanan arah nilai ini menunjukkan bahwa jika suhu naik sebesar satu satuan maka hasil tangkapan akan turun sebesar satu satuan.

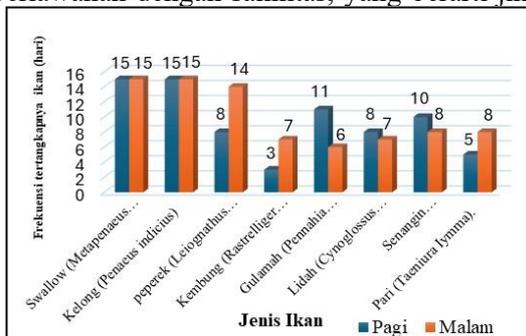
Hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa salinitas pagi hari tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan nilai p value salintas pada pagi hari 0,12 lebih besar dari 0,05 nilai koefisien regresi salinitas -0,324 memiliki nilai negatif yang menunjukkan bahwa hasil tangkapan memiliki hubungan berlawanan dengan salinitas, yang berarti jika

salinitas meningkat satu satuan maka hasil tangkapan akan turun satu satuan.

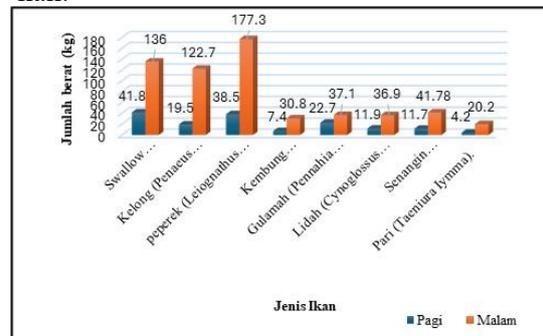
Hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa salinitas malam hari tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan nilai p value salinitas malam hari 0,74 lebih besar dari 0,05 nilai koefisien regresi salinitas -0,59 memiliki nilai negatif yang menunjukkan bahwa hasil tangkapan memiliki hubungan berlawanan dengan salinitas, yang berarti jika salinitas meningkat satu satuan maka hasil tangkapan akan turun satu satuan.

### 3.5. Hasil Tangkapan

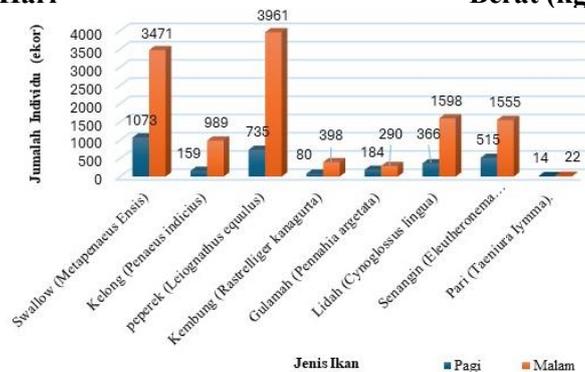
Udang kelong dan udang swallow adalah jenis udang yang sering ditangkap pada pagi hari masing-masing 15 kali seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas kemudian ada ikan gulamah 11 kali, ikan senangin 10 kali, ikan peperek dan ikan lidah 8 kali dan yang terakhir ikan kembung 3 kali. Pada malam hari sama dengan pagi hari ikan hasil tangkapan yang paling banyak adalah udang swallow dan udang kelong dengan presentasi 15 kali, selanjutnya ikan peperek 14 kali, ikan pari dan ikan senangin 8 kali, ikan kembung dan ikan lidah 7 kali dan yang terakhir ikan gulamah 6 kali.



Gambar 1. Frekuensi Jenis Ikan yang Tertangkap pada Pagi dan Malam Hari



Gambar 2. Hasil Tangkapan Pagi dan Malam Hari dalam Jumlah Berat (kg)



Gambar 3. Hasil Tangkapan Pagi dan Malam Hari dalam Jumlah Individu

Udang swallow 1073 ekor adalah ikan yang paling banyak ditangkap pada pagi hari seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas, kemudian ikan peperek 989 ekor, ikan senangin 515 ekor, ikan lidah 366 ekor, ikan gulamah 184 ekor, udang kelong 159 ekor, ikan kembung 80 ekor dan yang paling sedikit ikan pari 14 ekor. Pada malam hari ikan hasil tangkapan dalam jumlah individu yang paling banyak adalah ikan peperek 3961 ekor, kemudian udang swallow 3471 ekor, ikan lidah 1598 ekor, ikan senangin 1555 ekor, udang kelong 989 ekor, ikan kembung 398 ekor, ikan gulamah 290 dan yang paling sedikit ikan pari 22 ekor.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Perhitungan uji t diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan pagi dan malam hari menurut jumlah jenis (spesies), jumlah berat (kg), jumlah individu (ekor), terdapat perbedaan hasil tangkapan pagi dan malam hari pada alat tangkap *trammel net* di perairan air bangis. Berdasarkan perhitungan regresi linear berganda diketahui bahwa parameter lingkungan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan pada pagi dan malam hari

Berdasarkan hasil penelitian yang di dapatkan sebaiknya nelayan *trammel net* perairan Air Bangis melakukan penangkapan pada malam hari, karena hasil tangkapan malam hari lebih banyak dari pada pagi hari. Penulis juga menyarankan untuk penelitian selanjutnya menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan menggunakan alat tangkap *trammel net*.

#### Daftar Pustaka

- Hidayah, N. (2021). *Nagari Air Bangis 1950-2018*. Universitas Andalas.
- Kandi, U. (2015). *Analisis Hubungan Jumlah Hasil Tangkapan Alat Tangkap Gombang dengan Faktor Oseanografi di Perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Propinsi Riau*. Universitas Riau.
- Maryanto, H. (2017). *Komposisi Hasil Tangkapan Trammel Net di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu Sukabumi Jawa Barat*. Universitas Brawijaya.
- Monica, V. (2021). *Pengembangan Wilayah Pesisir Melalui Agribisnis Perikanan di Nagari Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat*. Universitas Islam Riau.
- Nabil, G. (2016). *Penambahan Karbon Aktif pada Transportasi dengan Kepadatan yang Berbeda dengan Salinitas dan Kualitas Benur Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)*. Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Sulwana, S. (2018). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Keaktifan Belajar Siswa di SMKN 1 Rupert Utara, Kecamatan Rupert Utara*. Universitas Islam Riau.
- Sutoyo, A. (2018). *Perbedaan Cara Fishing Method pada Alat Tangkap Jaring Lapis Tiga (Trammel Net) Terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Paciran Lamongan Jawa Timur*. Universitas Dr. Soetomo.
- Yulisman, Y. (2016). *Pemanfaatan Perikanan di Nagari Air Bangis Dalam Kaitannya dengan Pasal 23 Ayat 2 Huruf F Undang Undang Nomor 1 Tahun 2014*. *Jurnal Penelitian Sejarah dan Budaya*, 2, 442.