

## PENGARUH KUALITAS AIR TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI TELUK PANGPANG KABUPATEN BANYUWANGI

Anggun Wijaya<sup>1</sup>, Erika Saraswati<sup>2</sup>, Shinta Hifina Y<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru  
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru  
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru  
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

\* Email :erikasaraswati@untag-banyuwangi.ac.id

### Abstrak

Teluk Pangpang memiliki potensi yang sangat besar salah satunya yaitu perikanan tangkap dari segi ekosistem maupun ekonomi. Penelitian ini dilakukan di Perairan Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kualitas air terhadap tangkapan dan keanekaragaman ikan di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif. Analisa data menggunakan Indeks Keanekaragaman dan Regresi Linier Berganda dengan uji  $f$ ,  $r$ -square dan uji  $t$ . Hasil penelitian menunjukkan indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar 0,65-3,12. Uji  $f$  pada parameter kualitas air (pH, suhu, salinitas, dan DO) memiliki pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan dan keanekaragaman ikan secara simultan tangkapan sebesar  $0,03 < 0,05$  dan keanekaragaman ikan sebesar  $0,0004 < 0,05$ . Nilai koefisien determinasi ( $R$ ) sebesar 0,570 dan 0,810 yang artinya kualitas air mempengaruhi jumlah hasil tangkapan sebesar 57% dan Keanekaragaman sebesar 81%, hasil uji  $t$  menunjukkan bahwa kualitas air memiliki pengaruh parsial terhadap hasil tangkapan dan keanekaragaman ikan.

**Kata kunci:** Kualitas Air, Hasil Tangkapan, Teluk Pangpang

### Abstract

*Pangpang Bay has enormous potential, one of which is capture fisheries from an ecosystem and economic standpoint. This research was conducted in Pangpang Bay Waters, Banyuwangi Regency. The purpose of this study was to determine the effect of water quality on fish catch and diversity in Pangpang Bay, Banyuwangi Regency. The research method used is descriptive method. Data analysis using Diversity Index and Multiple Linear Regression with  $f$  test,  $r$ -square and  $t$  test. The results showed that the diversity index ( $H'$ ) ranged from 0.65 to 3.12. The  $f$  test on water quality parameters (pH, temperature, salinity, and DO) had a significant effect on catches and fish diversity simultaneously by  $0.03 < 0.05$  and fish diversity by  $0.0004 < 0.05$ . The coefficient of determination ( $R$ ) is 0.570 and 0.810, which means that water quality affects catches by 57% and diversity by 81%. The results of the  $t$  test show that water quality has a partial effect on catches and fish diversity.*

**Keywords:** Water Quality, Catch, Pangpang Bay

---

## PENDAHULUAN

Kawasan Teluk Pangpang merupakan salah satu pesisir yang menjadi pusat (central) kegiatan perikanan laut di Kabupaten Banyuwangi dengan luasan  $\pm 3,000$  ha (Kalsum, 2021). Teluk Pangpang terbagi menjadi beberapa kawasan yakni ada muara sungai, hutan mangrove, dan daerah pesisir (teluk). Kawasan pesisir di Teluk Pangpang memiliki potensi perikanan tangkap yang cukup besar, baik dari segi ekosistem, maupun ekonomi. Potensi ini sudah dimanfaatkan oleh masyarakat di pesisir Teluk Pangpang yang sebagian besar berprofesi sebagai nelayan.

Perikanan tangkap merupakan suatu kegiatan ekonomi yang memanfaatkan sumberdaya ikan melalui kegiatan penangkapan dan pengumpulan berbagai jenis biota yang ada di perairan. Adapun jenis ikan hasil tangkapan yang sering didapat oleh nelayan Teluk Pangpang berupa ikan pelagis (ikan permukaan), ikan demersal (ikan dasar) dan beberapa jenis crustasea seperti rajungan dan udang. Perubahan pada kondisi kualitas air menyebabkan perubahan terhadap hasil tangkapan (Ataupah, 2010). Selain itu distribusi dan kelimpahan sumber daya ikan di suatu perairan, tidak terlepas dari kondisi dan variasi parameter kualitas air (Cahya dkk, 2016).

Kondisi kualitas air di suatu perairan, merupakan salah satu hal yang mendukung dalam peningkatan potensi perikanan. Parameter kualitas air yang berkaitan erat dengan distribusi ikan antara lain suhu, arus, salinitas, nitrat dan fosfat (Fausan, 2011). Pengetahuan mengenai daerah pengoperasian alat tangkap dan faktor yang mempengaruhi daerah penangkapan sangat dibutuhkan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimal. Kondisi perairan yang kurang baik, menyebabkan distribusi ikan menjadi berubah sehingga hasil tangkapan di daerah tersebut menjadi kurang optimal. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian pengaruh kualitas air terhadap hasil tangkapan ikan di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi.

tangkapan di daerah tersebut menjadi kurang optimal. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian pengaruh kualitas air terhadap hasil tangkapan ikan di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi.

Yani et al, (2012), meneliti tentang pengaruh parameter lingkungan terhadap hasil tangkapan kelong bilis di perairan desa kote kecamatan Sengkep kabupaten Lingga provinsi Kepulauan Riau, Didapatkan bahwa, berdasarkan analisis dan pengukuran faktor fisika (suhu, salinitas, kecepatan arus, iluminasi cahaya kedalaman) dan kimia (pH) perairan yang dilakukan terhadap hasil tangkapan disimpulkan ( $H_0$ ) hipotesis awal diterima dan ( $H_1$ ) hipotesis akhir ditolak, maka tidak ada pengaruh parameter lingkungan terhadap hasil tangkapan kelong bilis, Dimana parameter lingkungan pada hauling I hanya memberikan kontribusi terhadap keragaman hasil tangkapan dengan nilai koefisien determinasi atau  $r^2$  sebesar 26,1% dan pada hauling II hanya memberikan kontribusi terhadap keragaman hasil tangkapan dengan nilai koefisien determinasi atau  $r^2$  sebesar 39,3%.

Kondisi kualitas air di suatu perairan, merupakan salah satu hal yang mendukung dalam peningkatan potensi perikanan. Parameter kualitas air yang berkaitan erat dengan distribusi ikan antara lain suhu, arus, salinitas, nitrat dan fosfat (Fausan, 2011). Pengetahuan mengenai daerah pengoperasian alat tangkap dan faktor yang mempengaruhi daerah penangkapan sangat dibutuhkan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimal. Kondisi perairan yang kurang baik, menyebabkan distribusi ikan menjadi berubah sehingga hasil tangkapan di daerah tersebut menjadi kurang optimal. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian pengaruh kualitas air terhadap hasil tangkapan ikan di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi.

**METODE**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2022 di perairan Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi dengan titik koordinat 8°30'11.01"S – 114°22'7.31"E. Lokasi penelitian didasarkan kepada dimana daerah pengoprasian alat tangkap di Teluk Pangpang. Titik koordinat masing-masing stasiun pengamatan ditentukan dengan GPS, yang kemudian dicatat dan diplot titik-titik tersebut pada peta. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran kualitas air dan ikan hasil tangkapan nelayan Teluk Pangpang. Untuk pengukuran sampel air ini dianalisis kandungan pH, suhu, salinitas dan oksigen terlarut(DO). Nilai keanekaragaman dapat ditentukan berdasarkan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Menurut Fachrul (2007) keanekaragaman dapat dihitung dengan rumus:

$$H' = -\sum Pi \ln Pi$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman shannon-wiener

pi = ni/N

ni = jumlah individu dari suatu jenis i

N = jumlah total individu seluruh jenis

Dengan nilai:

Nilai H' > 3 Keanekaragaman spesies tinggi

Nilai H' 1 ≤ H' ≤ 3 Keanekaragaman spesies sedang

Nilai H' < 1 Keanekaragaman spesies rendah.

Analisis ini digunakan untuk mengukur pengaruh lebih dari satu variabel bebas terhadap variabel terkait. Parameter kualitas air terhadap ikan hasil tangkapan dan keanekaragaman ikan dapat dianalisis secara statistik dengan menggunakan regresi linier berganda.

Menurut Sunyoto (2010), rumus analisis regresi linear berganda dapat dilihat dengan perumusan;

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$$

Keterangan:

Y = Ikan Hasil Tangkapan (kg) dan Keanekaragaman Ikan.

a = Nilai Konstanta.

b1, 2, 3, 4 = Koefisien Regresi.

X1 = pH.

X2 = Suhu (oC).

X3 = Salinitas (ppt).

X4 = DO (mg/l).

Dalam penelitian ini Variabel terikatnya (Y) adalah Ikan Hasil Tangkapan (kg/trip) dan Keanekaragaman Ikan, Sedangkan untuk variabel bebas (X) yaitu Parameter kualitas air yang meliputi X1= pH, X2 = Suhu (oC), X3 = Salinitas (ppt), X4 DO (mg/l).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. KUALITAS AIR DI TELUK PANGPANG.**

Berdasarkan hasil analisis, maka rata-rata kualitas air di Teluk Pangpang ditunjukkan pada tabel 1 sebagai berikut

:

**Tabel 1.** Kualitas Air Berdasarkan Hasil Penelitian Di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi

Titik Sampel	pH	SUHU °C	SALINITAS ppt	DO mg/l	Jumlah Jenis Ikan	Jumlah/Kg
1	7,8	31	21	6,4	26	23,4
2	8,2	32	26	8,0	2	3,5
3	8,1	32	28	7,4	4	8,6
4	8,2	32	30,5	7,1	11	31,4
5	8,1	32	29,5	7,9	33	68,9
6	8,1	32	27	6,9	2	3,7

7	8,2	34	27	8,7	17	9,2
8	8,1	33	28	7,9	12	5,4

Berdasarkan tabel diatas, nilai terendah terdapat pada lokasi muara di titik 1. Hal ini dikarenakan muara yang merupakan pertemuan antara perairan Teluk Pangpang dengan aliran Sungai Stail. Sepanjang aliran Sungai Stail ini, banyak sekali aktivitas warga serta tambak budidaya udang yang memungkinkan pH di perairan tersebut mengalami penurunan pada titik 1 dibandingkan titik lainnya. Menurut Simanjuntak (2012) menyatakan bahwa terjadinya penurunan nilai pH di suatu perairan mengindikasikan adanya peningkatan terhadap senyawa organik di perairan tersebut. Mengingat pada muara yang terdapat pasokan air tawar dari Sungai Stail yang mana limbah dari aktivitas warga dan tambak budidaya dilakukan disungai tersebut memungkinkan meningkatnya senyawa organik yang mempengaruhi pH pada titik 1.

Selain itu muara memiliki kondisi geografis yang dikelilingi pepohonan mangrove sehingga cahaya matahari terhalang oleh mangrove. Hal ini menyebabkan suhunya lebih rendah diantara titik lainnya. Menurut Khairul (2017), suhu perairan dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari, ketinggian geografis, dan factor penutupan pepohonan (kanopi) dari vegetasi yang tumbuh disekitarnya.

Salinitas terendah terdapat pada titik 1 hal ini diduga karena pada saat pengukuran salinitas, pasokan air tawar dari aliran Sungai Stail di titik 1 lebih dominan dibandingkan pasokan air laut yang masuk ke dalam Teluk Pangpang. Hal ini dapat mempengaruhi perubahan salinitas di perairan tersebut, mengingat lokasi titik 1 merupakan lokasi muara yang merupakan pertemuan air Sungai Stail dengan perairan Teluk Pangpang. Menurut Supriharyono (2000) menyatakan bahwa perairan estuari (muara) umumnya memiliki salinitas sangat bervariasi dan cenderung

rendah saat surut karena mendapatkan pengaruh aliran air tawar dan cenderung tinggi pada saat pasang karena mendapatkan pengaruh aliran air laut. Menurut Azizah (2017), salinitas di laut dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pola sirkulasi, penguapan, curah hujan, aliran air sungai, lamanya pasang surut yang akan membawa masuk air laut ke daerah muara dan pasokan air tawar yang berasal dari sungai.

Salinitas tertinggi berada pada titik 4, diikuti juga dengan pH yang mengalami kenaikan. Hal ini karena perairan di titik 4 berbatasan langsung dengan laut yang menjadikan perairan tersebut didominasi oleh massa air laut sehingga salinitas lebih tinggi dibandingkan titik lainnya. Menurut Saraswati et al, (2017) menyatakan bahwa didapatkan kadar salinitas tinggi memiliki nilai pH yang tinggi pula. Dan sebaliknya, pada titik 4 Suhu dan DO mengalami penurunan sedangkan pada titik 7 mengalami kenaikan. Hal ini yang membuat suhu di titik 7 lebih tinggi dikarenakan perbedaan waktu pengukuran yang disebabkan karena jarak antara titik 4 dengan titik 7 berjauhan, sehingga waktu pengukuran suhu pada titik 7 dilakukan siang hari. Hal ini yang membuat DO pada titik 7 meningkat. Menurut Saraswati et al, (2017) menyatakan bahwa nilai DO diperkirakan akan meningkat seiring meningkatnya intensitas cahaya matahari dan proses fotosintesis. Hal ini sejalan dengan pernyataan Effendi (2003), konsentrasi DO di perairan berfluktuasi secara harian dan musiman yang bergantung pada pencampuran massa air, aktivitas fotosintesis, respirasi dan masukan limbah.

DO pada titik 1 juga paling rendah dibandingkan dengan titik di lokasi lainnya, hal ini diduga disebabkan tingginya bahan organik

yang terbawa dari aliran Sungai Stail dan kurangnya intensitas cahaya matahari yang masuk membuat proses fotosintesis berkurang sehingga penguraian bahan organik tidak optimal. Menurut Simanjuntak (2012) menyatakan bahwa rendahnya kadar oksigen tersebut erat kaitannya dengan banyaknya kadar oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh mikro-organisme dalam proses penguraian zat organik menjadi zat anorganik, sedangkan proses fotosintesis semakin berkurang.

**b. Jenis dan Jumlah Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi**

Selama penelitian ini, diperoleh berbagai jenis ikan hasil tangkapan nelayan Teluk Pangpang. Jenis yang diperoleh nelayan Teluk Pangpang yaitu 40 jenis dengan total keseluruhan yaitu 154,1 Kg. Data hasil tangkapan nelayan Teluk Pangpang dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Data Hasil Tangkapan Nelayan Di Teluk Pangpang

No	Lokal	Spesies	Lokasi Sampling								Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Belanak	<i>Mugil cephalus</i>	2,9	-	-	-	9,9	-	-	1	13,8
2	Lep-Lep		0,9	-	-	-	1,7	-	0,4	-	3
3	Wiji Nongko	<i>Therapon theraps</i>	0,6	-	-	-	2,5	-	-	-	3,1
4	Siding	<i>Pempheris schenkii</i>	1,2	-	-	-	1,1	-	-	-	2,3
5	Petek	<i>Leiognathus dussumieri</i>	0,6	-	-	2	1,6	-	-	0,3	4,5
6	Bedul	<i>Oscodereinae</i>	0,9	-	-	-	0,3	-	0,3	0,2	1,7
7	Bedul Tanpa Mata	<i>Trypanchea vagina</i>	0,4	-	-	-	0,1	-	0,1	0,5	1,1
8	Tembel	<i>Lutjanus russellii</i>	1,3	-	-	-	1,8	-	-	0,4	3,5
9	Sambilang	<i>Plotosus aminus</i>	1,3	-	-	-	0,4	-	-	0,4	2,1
10	Camong		1	-	-	-	0,3	-	0,3	0,4	2
11	Kapasari	<i>Gerrus filamentosus</i>	0,4	-	-	-	1,4	-	-	-	1,8

No	Lokal	Species	Lokasi Sampling								Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	
12	Julung-Julung	<i>Hemionopsis brachionata</i>	0,4	-	-	-	2,6	-	-	-	3
13	Barotang	<i>Siganus guttatus</i>	0,7	-	-	-	1,7	-	-	-	2,4
14	Kerotagan	<i>tangas jarbau</i>	0,5	-	-	-	1,6	-	-	-	2,1
15	Kacangan	<i>Tylosurus acis</i>	0,7	-	-	-	0,9	-	-	-	1,6
16	Putian	<i>Caranx sp.</i>	1,4	-	-	0,6	5,1	-	0,4	-	7,5
17	Teri	<i>Stolephorus sp.</i>	1,3	-	-	1,9	0,8	-	-	-	4
18	Gulama	<i>Jobinus taeniosphalus</i>	-	-	-	-	0,9	-	0,6	-	1,5
19	Ilas-Ilas	<i>Cynglossus bimaculatus</i>	0,4	-	-	-	0,1	-	0,4	0,5	1,4
20	Kiper	<i>Scatophagus argus</i>	0,3	-	-	2,3	0,7	-	-	0,4	3,7
21	Kocoi	<i>Sphyrna quia</i>	-	-	-	5	-	-	-	-	5
22	Ketang-Ketang	<i>Drepane punctata</i>	-	-	-	-	-	-	0,4	-	0,4
23	Sempelit	<i>Goldstripe cardinalis</i>	-	-	-	6	-	-	-	-	6
24	Tamban	<i>Sarobalia fimbriata</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1
25	Pahak	<i>Platyphalus indicus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
26	Layar	<i>Trihamus lepturus</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	3
27	Kakap Batu	<i>Lobotes variegatus</i>	-	-	-	-	0,6	-	0,7	-	1,3
28	Kakap Merah	<i>Lagodon rhomboides</i>	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,5
29	Bakau Lumpur	<i>Ephippidae lucilia</i>	1,1	-	0,8	-	0,4	-	-	0,7	3
30	Bekas Laut / User	<i>Misopterus albus</i>	0,7	-	-	-	1,1	-	0,3	0,4	2,5
31	Ehul/ Udang rebon	<i>Anatya</i>	-	-	-	5,5	4,6	-	-	-	10,1
32	Udang Winda	<i>Proasus monodon</i>	0,9	-	-	-	4,1	-	0,8	-	5,8
33	Udang Weras	<i>Metapenaeus monodon</i>	0,6	-	-	-	3,9	-	0,3	-	4,8
34	Udang Matis	<i>Litopenaeus setiferus</i>	0,9	-	-	-	4,7	-	0,4	0,2	6,2
35	Udang Ronggerig	<i>Harporonille raphidus</i>	0,6	-	-	-	2,2	-	0,4	-	3,2
36	Cumi-Cumi	<i>Loligo duanoni</i>	-	-	-	3,4	2,9	-	-	-	6,3
37	Sotong	<i>Sepia sp.</i>	-	-	-	-	0,5	-	-	-	0,5
38	Kepiting Bakau	<i>Scylla serrata</i>	1,4	1,4	3,9	0,7	3,3	1,3	0,9	-	12,9
39	Kepiting Batu	<i>Cancer irroratus</i>	-	-	-	-	-	-	1,8	-	1,8
40	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>	-	2,1	3,4	-	4,1	2,4	0,7	-	12,7
Jumlah			23,4	3,5	8,6	31,4	68,9	3,7	9,2	5,4	134,1

Berdasarkan tabel di atas, jumlah jenis dan tangkapan yang paling banyak berada di titik 5 (Kawang Pantai Cemara) sebanyak 68,9 kg dengan jumlah 36 jenis dan terendah berada di titik 2 (dekat Jati Papak Alas Purwo) dan 6 (pertemuan antara Sungai larangan dengan perairan Teluk Pangpang) sebanyak 3,5 dan 3,7 kg dengan jumlah 2 jenis. Jenis yang sering ditemukan di setiap titik yaitu kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan jumlah ikan yang paling banyak ditemukan di hasil tangkapan nelayan yaitu ikan belanak (*Mugil cephalus*). Hal ini karena pada titik 5 terdapat alat

tangkap banjang yang dapat menjebak ikan maupun non ikan. Pada titik 2 dan 6 menggunakan alat tangkap bubu yang hanya dapat menjebak tangkapan kepiting dan rajungan sehingga hasil tangkapannya rendah.

**c. Analisis Indeks Keanekaragaman di Teluk Pangpang**

Nilai keanekaragaman ( $H'$ ) digunakan untuk mengetahui sedikit banyaknya macam jenis pada area tertentu. Hasil indeks keanekaragaman jenis ikan hasil tangkapan nelayan teluk pangpang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Indeks Keanekaragaman Pada Setiap Titik

Lokasi Titik	Indeks Keanekaragaman (H')
1	3,12
2	0,67
3	1,11
4	2,19
5	3,11
6	0,65
7	2,64
8	2,39
Rata - Rata	1,98

Berdasarkan hasil tangkapan nelayan di Teluk Pangpang, Keanekaragaman di Teluk Pangpang tertinggi terdapat pada titik 1 dan 5 (muara) sebesar 3,12 dan 3,11, keanekaragaman terendah terdapat pada titik 2 dan 6 sebesar 0,67 dan 0,65, dengan rata-rata keanekaragaman sebesar 1,98 dengan nilai sedang ( $H' 1 \leq H' \leq 3$ ). Hal ini dikarenakan alat tangkap yang digunakan berbeda, menurut Wahyudewantoro et al., (2014) menyatakan bahwa tinggi rendahnya keanekaragaman ikan di

suatu area pada umumnya dipengaruhi oleh lokasi, musim, habitat, alat tangkap yang dipergunakan dan kecakapan dalam menangkap biota.

**d. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Di Teluk Pangpang**

Pengaruh kualitas air terhadap hasil tangkapan ikan dapat dilihat melalui analisa regresi linier berganda sebagai berikut:

**Uji Pengaruh Simultan (F)**

**Tabel 4.** Hasil Pengaruh Simultan (Uji F) Pada Jumlah Hasil Tangkapan

	Df	SS	MS	F	Significance F
Regression	4	7409,51	1852,37	3,98	0,030
Residual	12	5579,34	464,94		
Total	16	12988,86			

Nilai signifikan adalah 0,03 (Sig.< 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa parameter kualitas air (pH, Suhu, Salinitas, DO) memiliki pengaruh terhadap hasil tangkapan ikan.

**Uji Koefisien R Square**

Berdasarkan koefisien determinasi hasilnya terdapat pengaruh sebesar 0,570 atau 57% terhadap Jumlah Tangkapan dan 43% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Data dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Analisis Koefisien Determinasi Pengaruh Kualitas Air Terhadap Jumlah Hasil Tangkapan.

Regression Statistics	
Multiple R	0,755
R Square	0,570
Adjusted R Square	0,379
Standard Error	21,562
Observations	16

Koefisien determinasi terdapat pengaruh sebesar 57%. Hal ini diduga kualitas air mempunyai pengaruh terhadap hasil tangkapan ikan di Teluk Pangpang, karena kualitas air yang baik mempunyai hubungan timbal balik yang baik untuk organisme

dengan lingkungan. Menurut Sulistianto (2013), bahwa ekosistem perairan merupakan salah satu ekosistem yang penting dalam memelihara keseimbangan dalam kehidupan karena bagian dari ekosistem yakni komponen biotik

maupun komponen abiotik yang menyusun ekosistem tersebut saling membutuhkan satu sama lain serta mempunyai fungsi masing-masing.

Hubungan dan prosentase kontribusi kualitas air terhadap jumlah hasil tangkapan ikan, karena secara alami media hidup ikan yakni di perairan, air sebagai media hidup ikan sangat dipengaruhi oleh faktor

lingkungan (kimia & fisika). Hal ini berkaitan dengan prinsip ekologi perairan yakni hubungan timbal balik antara organisme perairan dengan lingkungannya. Menurut Setyaningrum dkk, (2019), ekologi merupakan suatu interaksi antar organisme (biotik) dengan faktor lingkungannya (abiotik).

**Uji Koefisien Regresi (Uji T)**

**Tabel 6.** Hasil Uji T Pada Jumlah Hasil Tangkapan.

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	0	#N/A	#N/A	#N/A
pH	40,4029	26,6641	1,5153	0,1556
Suhu	-10,5231	6,7494	-1,5591	0,1449
Salinitas	0,9360	1,5315	0,6112	0,5525
DO	0,6577	8,3335	0,0789	0,9384

Perhitungan uji t pada tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai signifikan dari masing-masing variabel yaitu pH, suhu, salinitas, dan oksigen terlarut (DO) lebih besar dari 0,05, yang berarti bahwa, kualitas air memiliki pengaruh parsial terhadap jumlah hasil tangkapan, yang artinya bahwa pH, suhu, salinitas, DO saling terikat dan tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Dapat diperoleh persamaan linier regresi berganda sebagai berikut

$$Y = 40,4029X1 - 10,5231X2 + 0,9360X3 + 0,6577X4$$

Persamaan linier regresi berganda diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Koefisien pH (X1) memiliki nilai +40,4029 yang artinya setiap kenaikan pH 1 akan bertambah jumlah hasil tangkapan sebesar 40,4029
- Koefisien suhu (X2) memiliki nilai - 10,5231 yang artinya setiap kenaikan suhu 1 oC akan berkurang jumlah hasil tangkapan sebesar 10,5231
- Koefisien salinitas (X3) memiliki nilai +0,9360 yang artinya setiap kenaikan salinitas 1 ppt akan bertambah jumlah hasil tangkapan 0,9360

- Koefisien DO (X4) memiliki nilai + 0,6577 yang artinya setiap kenaikan DO 1 mg/L akan bertambah jumlah hasil tangkapan sebesar 0,6577

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji t, menunjukkan bahwa masing-masing variabel lebih besar dari 0,05 yang artinya setiap variabel kualitas air saling terikat atau tidak dapat dipisahkan, setiap perubahan nilai salah satu parameter kualitas air, akan mempengaruhi nilai parameter lainnya. Selain itu, untuk mempengaruhi jumlah hasil tangkapan ikan, semua variabel kualitas air saling terikat dan tidak dapat dipisahkan salah satunya. Sejalan dengan pernyataan Mainassy (2017), Faktor-faktor fisika kimia sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan populasi ikan dalam suatu habitat. Kondisi lingkungan optimal menyebabkan suatu perairan berpotensi sebagai salah satu habitat biota akuatik.

**e. Pengaruh kualitas Air Terhadap keanekaragaman ikan Di Teluk Pangpang**

**Uji Pengaruh Simultan (F)**



**Tabel 7.** Hasil Pengaruh Simultan (Uji F) Pada Keanekaragaman Ikan.

	Df	SS	MS	F	Significance F
Regression	4	63,160	15,790	12,790	0,000
Residual	12	14,814	1,234		
Total	16	77,9756			

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikan adalah 0,0004 (Sig.< 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa parameter kualitas air (pH, Suhu, Salinitas, dan DO) memiliki pengaruh terhadap keanekaragaman ikan di Teluk Pangpang.

**Uji Determinasi R Square**

Analisis koefisiensi determinasi didapatkan pengaruh sebesar 0,810 atau 81% terhadap Keanekaragaman Ikan dan 19% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Data dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Analisis Koefisien Determinasi Pengaruh Kualitas Air Terhadap Keanekaragaman Ikan.

Regression Statistics	
Multiple R	0,900
R Square	0,810
Adjusted R Square	0,679
Standard Error	1,111
Observations	16

Berdasarkan hasil dari penelitian, diperoleh koefisien determinasi terdapat pengaruh sebesar 81%. Menurut Koniyo & Lamadi, (2017) menyatakan bahwa kelarutan oksigen dalam air dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain suhu, kadar garam (salinitas) perairan, pergerakan air dipermukaan air, luas daerah permukaan perairan yang terbuka, tekanan atmosfer dan persentase oksigen sekelilingnya. Tingginya hubungan dan prosentase kontribusi kualitas air terhadap keanekaragaman ikan karena di perairan Teluk Pangpang masih terjaga kawasan mangrove yang akhirnya banyak dihuni oleh biota akuatik untuk mencari makanan, pembesaran atau tempat berlindung dari pedator.

Menurut Adiguna et al., (2018) mengatakan bahwa rendahnya keanekaragaman pada suatu perairan, dapat disebabkan oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor abiotik yang dapat mempengaruhi struktur komunitas dan sebaran ikan dan untuk faktor biotik meliputi ketersediaan makanan, kompetisi, dan predator yang dapat mempengaruhi sebaran ikan secara spasial dan temporal.

**Uji Koefisien Regresi (Uji T)**

**Tabel 6.** Hasil Uji T Pada Jumlah Hasil Tangkapan.

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	0	#N/A	#N/A	#N/A
pH	-0,2292	1,3740	-0,1668	0,8703
Suhu	0,1071	0,3478	0,3079	0,7635
Salinitas	-0,0256	0,0789	-0,3248	0,7509
DO	0,1459	0,4294	0,3397	0,7400

Perhitungan uji t pada tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai signifikan dari masing-masing variabel yaitu pH, suhu, salinitas, dan oksigen terlarut (DO) lebih besar dari 0,05, yang berarti bahwa, kualitas air juga memiliki pengaruh parsial terhadap keanekaragaman, yang artinya bahwa pH, suhu, salinitas, dan oksigen terlarut (Do) saling terikat dan tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Dapat diperoleh persamaan linier regresi berganda sebagai berikut

$$Y = -0,2292X1 + 0,1071X2 - 0,0256X3 + 0,1459X4$$

KETERANGAN :

Y = KEANEKARAGAMAN IKAN

X1 = PH

X2 = SUHU

X3 = SALINITAS

X4 = DO

Persamaan linier regresi berganda diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Koefisien pH (X1) memiliki nilai - 0,2292 yang artinya setiap kenaikan pH 1 akan berkurang keanekaragaman ikan sebesar 0,2292
- Koefisien suhu (X2) memiliki nilai 0,1071 yang artinya setiap kenaikan suhu 1 °C akan bertambah keanekaragaman ikan sebesar 0,1071
- Koefisien salinitas (X3) memiliki nilai -0,0256 yang artinya setiap kenaikan salinitas 1 ppt akan berkurang keanekaragaman ikan sebesar 0,0256
- Koefisien DO (X4) memiliki nilai 0,1459 yang artinya setiap kenaikan DO 1 mg/L akan bertambah keanekaragaman ikan sebesar 0,1459

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji t, menunjukkan bahwa setiap variable kualitas air tidak dapat dipisahkan, atau setiap perubahan nilai salah satu parameter kualitas air, akan mempengaruhi nilai parameter lainnya. Selain itu, untuk mempengaruhi keanekaragaman ikan, semua variable kualitas air saling terikat dan tidak dapat dipisahkan salah satunya. Sejalan dengan pernyataan Lantang & Pakidi (2015), faktor lingkungan yakni kimia fisika dapat saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lain terhadap biota di suatu perairan.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- Rata-rata kualitas air di perairan Teluk Pangpang adalah pH berkisar antara 7,8 – 8,2, Suhu berkisar antara 31 – 34 oC, Salinitas berkisar antara 21 – 30,5 ppt, dan oksigen terlarut (DO) berkisar antara 6,4 – 8,7 mg/l.
- Jumlah jenis yang didapat dari hasil penelitian di Teluk Pangpang terdapat 40 spesies, jenis tangkapan yang paling banyak adalah kepiting bakau dan hasil tangkapan ikan terbanyak adalah ikan belanak dengan jumlah tangkapan 13,8 kg. Rata-rata keanekaragaman seluruh titik sebesar 1,98 termasuk sedang.

- Berdasarkan hasil analisis data, menjelaskan bahwa kualitas air (pH, suhu, salinitas, dan DO) berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan dan keanekaragaman ikan dan hasil uji t menunjukkan bahwa setiap variabel kualitas air lebih besar 0.05, yang artinya tidak dapat dipisahkan dan saling berkaitan satu sama lain. Diperoleh persamaan linier berganda jumlah hasil tangkapan yaitu  $Y = 40,4029X1 - 10,5231X2 + 0,9360X3 + 0,6577X4$  dan keanekaragaman ikan yaitu  $Y = -0,2292X1 + 0,1071X2 - 0,0256X3 + 0,1459X4$ .

Teluk Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. *Dinamika Maritim*, 6(1), 47–53.

[5] Cahya, C. N., Setyohadi, D., & Surinati, D. (2016). Pengaruh Parameter Oseanografi terhadap Distribusi Ikan. *Oseana*, 41(4), 1–14.

[6] Hamriani, Safruddin, & Musbir. (2021). *Pengaruh Parameter Oseanografi terhadap Hasil Tangkapan Sero di Perairan Selat Makassar, Kabupaten Barru*. 185–194.

[7] Hanafia, A. M. A. (2019). *Pengaruh Faktor Oseanografi Terhadap Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Pelagis Kecil Menggunakan Bagan Perahu Di Perairan Mamuju Tengah Sulawesi Barat*. Universitas Hasanuddin Makassar.

[8] Ira. (2014). Kajian Kualitas Perairan Berdasarkan Parameter Fisika Dan Kimia Di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari Sulawesi Tenggara. *Aquasains*, 119–123.

[9] Khairul. (2017). Studi Faktor Fisika Kimia Perairan Terhadap Biota Akuatik di Ekosistem Sungai Belawan. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu UNA*, 3, 1132–1140.

[10] Martono, N. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*.

[11] Mustaruddin, Nasruddin, Sadarun, Kurniawan, F., & Baskoro, M. S. (2011). Karakteristik Perairan Dalam Kaitannya Dengan Pengembangan Usaha Perikanan Pelagis Besar Di Kabupaten Aceh Jaya. *Buletin PSP*, 19(1), 69–80.

#### DAFTAR PUSTAKA

[1] Absal, Muhammad Alfian, 2016, *Studi Penggunaan Lampu Light Emitting Diode (LED) Dalam Menarik Perhatian Ikan Pada Bagan Tancap Di Perairan Pangkep Sulawesi Selatan*, Skripsi Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar

[2] Ataupah, E. A. (2010). *Penangkapan Ikan Kakap (Lutjanus sp.) di Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur*

[3] Azis, A. Y. (2021). Perkembangan Teknologi Alat Tangkap Ikan Nelayan Di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi Tahun 2001 – 2013. *AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah*, 11(1), 1–12.

[4] Azizah, D. (2017). Kajian Kualitas Lingkungan Perairan

- [12] Redjeki, S. (2013). Komposisi dan Kelimpahan Ikan di Ekosistem Mangrove di Kedungmalang, Jepara. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 18(1), 54–60.
- [13] Romdon, S. (2008). *Beberapa Jenis Alat Tangkap Kepiting Bakau (Scylla Spp.) Di Desa Mayangan Pantai Utara Jawa*. 57–59.
- [14] Saputra, C. (2018). Pengaruh Oseanografi Terhadap Ikan Hasil Tangkapan Pada Bagan Tancap Di Perairan Muncar Banyuwangi. *Jurnal TECHO-FISH*, 2(2), 84–90.
- [15] Saraswati, N. L. G. R. A., Arthana, I. W., & Hendrawan, I. G. (2017). Analisis Kualitas Perairan Pada Wilayah Perairan Pulau Serangan Bagian Utara Berdasarkan Baku Mutu Air Laut. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 3(2), 163.
- [16] Serosero, R. (2011). Karakteristik habitat kepiting bakau (*Scylla spp*) di perairan pantai Desa Todowongi Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 4(1), 69.
- [17] Simanjuntak, M. (2012). Kualitas Air Laut Ditinjau Dari Aspek Zat Hara , Oksigen Terlarut Dan pH Di Perairan Banggai , Sulawesi Tengah. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(2), 290–303.
- [18] Simanjuntak, M. (2012b). Oksigen Terlarut dan Apparent Oxygen Utilization di Perairan Teluk Klabat, Pulau Bangka. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 12(2), 59-66–66.
- [19] Supiyati, Pagestu, S., & Praja, A. S. (2019). Variabilitas Spasial Dan Temporal Parameter Oseanografi Terhadap Tangkapan Ikan Di Perairan Laut Bengkulu. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(2), 461–473.
- [20] Yani, alit H., Usman, & Zurma, M. I. (2012). Pengaruh Parameter Lingkungan Terhadap Hasil Tangkapan Kelong Bilis Di Perairan Desa Kote Kecamatan Singkep Kabupaten Lingga Provinsi Kepulauan Riau. *Berkala Perikanan Terubuk*, 40(1), 80–91.
- [21] Yanti, N. D. (2016). *Penilaian Kondisi Keasaman Perairan Pesisir dan Laut Kabupaten Pangkajene Kepulauan pada Musim Peralihan I*. Universitas Hasanuddin Makassar.