

**ANALISA SEBARAN BAGAN TANCAP DAN HASIL TANGKAPAN  
DI PERAIRAN BANDENGAN, JEPARA, JAWA TENGAH**

*Spatial Analysis of the Bamboo Platform Lift Nets and the Catch at Bandengan Bay Jepara, Central Java*

**Monica Febrina Silitonga<sup>1</sup>, Pramonowibowo<sup>2</sup> dan Agus Hartoko<sup>2</sup>**

Mahasiswa Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

<sup>1</sup>(monicafebrina22@gmail.com).

Staf Pengajar Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Hasil tangkapan perlu diketahui dalam upaya untuk menentukan jenis ikan yang dominan dari hasil tangkapan bagan tancap, serta hubungannya dengan kondisi oseanografi dalam rangka untuk mengoptimalkan hasil tangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah jenis hasil tangkapan bagan tancap, melihat pengaruh faktor oseanografi yang terdiri dari kecepatan arus, kedalaman perairan, dan jenis substrat dasar perairan terhadap jenis hasil tangkapan, serta mengkaji sebaran bagan tancap di Perairan Bandengan Jepara. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive* sampling dan diperoleh 17 titik sampling. Analisis data diproses dengan menggunakan metode deskriptif, metode regresi berganda dengan SPSS, dan pemetaan sebaran dengan satelit citra IKONOS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis hasil tangkapan yang dominan adalah ikan Teri (*Stolephorus* sp), ikan Petek (*Leiognathus* sp), dan Cumi-cumi (*Loligo* sp). Hasil uji SPSS menunjukkan adanya pengaruh antara kedalaman, substrat liat, dan substrat lempung dengan jenis hasil tangkapan sedangkan kecepatan arus tidak berpengaruh terhadap jenis hasil tangkapan. Hasil pemetaan sebaran citra IKONOS menunjukkan daerah sekitar perairan Pulau Panjang dan Teluk Sikumbu merupakan daerah potensial penangkapan ikan dengan alat tangkap bagan tancap.

**Kata kunci:** Bagan tancap, oseanografi, citra IKONOS, Bandengan Jepara

**ABSTRACT**

*It is important to study the catch in order to determine the dominant species from bamboo platform lift nets catch and to study its relationship with the oceanographic condition in order to optimize the catch. The purpose of this research are to identify the number of species caught by bamboo platform lift nets, to know the influence of oceanographic factors consisting of the current speed, the water depth, and the kinds of water basic substrate over the kinds of the catch, and to study the scatter of bamboo platform lift nets. This research uses purposive sampling. The data are analysis by using descriptive method, multiple regression with SPSS program while the mapping of the scatter is conducted by IKONOS image satellite. The result of this research shows dominant species caught by bamboo platform lift nets are Anchovies (*Stolephorus* sp), *Leiognathus* sp, and Squids (*Loligo* sp). The result of SPSS shows that the depth, the clay substrates, and the loam substrates have influence over the kinds of the catch while the current speed does not have an effect over the kinds of the catch. The result of IKONOS image scatter shows that the surrounding areas of Panjang Island and Sikumbu Bay waters are potential area the catch using bamboo platform lift nets.*

**Keywords:** Bamboo Platform Lift Net, Oceanographic Variabels, IKONOS image, Bandengan Jepara.

**PENDAHULUAN**

Menurut Data Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara (2012), Kabupaten Jepara mempunyai sumberdaya ikan yang cukup besar. Sumberdaya ikan tersebut terdapat di Laut Jawa yaitu disebelah barat dan utara wilayah Kabupaten Jepara, serta di perairan umum yang tersebar hampir di seluruh kecamatan di Kabupaten Jepara. Diperkirakan luas daerah penangkapan yang dapat dijangkau oleh nelayan Jepara adalah jenis ikan pelagis  $\pm 1.555,2 \text{ km}^2$  dan ikan demersal  $\pm 1.360,8 \text{ km}^2$ .

Bagan tancap merupakan metode penangkapan ikan yang banyak terdapat di Jepara. Bagan tancap merupakan rangkaian atau susunan bambu berbentuk persegi empat yang ditancapkan di dasar perairan sehingga berdiri kokoh di atas perairan, dimana pada tengah dari bangunan tersebut dipasang jaring. Bagan tancap bersifat pasif dan pengoperasiannya menggunakan cahaya lampu untuk mengumpulkan ikan.

Ketersediaan ikan pada suatu wilayah akan berubah seiring dengan perubahan lingkungan, yang menyebabkan ikan akan memilih tempat yang sesuai dengan kondisinya dan perubahan itu dapat terjadi dalam waktu yang pendek maupun panjang. Pada umumnya daerah penangkapan ikan tidak ada yang bersifat tetap, selalu berubah seiring dengan pergerakan ikan yang menyesuaikan dengan perubahan kondisi lingkungan. Gunarso (1985) dalam Robert (2012), mengemukakan bahwa ikan selalu mencari tempat yang sesuai dengan tempat hidupnya.

Kedalaman merupakan salah satu faktor oseanografi yang berupa morfologi pantai yang berperan terhadap arus, ombak, dan transport sedimen. Menurut Dirhamsyah (2008) dalam Robert (2012), penggunaan jenis alat tangkap tidak hanya ditentukan juga oleh kondisi geomorfologi serta kedalaman laut tempat menangkap spesies target. Disamping itu arus juga berpengaruh terhadap pola penyebaran ikan. Hal ini disebabkan oleh karena arus mampu membawa atau memindahkan nutrisi yang terdapat pada suatu perairan sehingga ikan akan berkumpul di daerah perairan yang banyak terdapat nutrisinya untuk mencari makan (Levastu dan Hayes, 1981 dalam Bakpas, 2011). Faktor lain yang menentukan keanekaragaman sumberdaya perikanan adalah tekstur substrat dasar perairan. Tekstur liat memiliki tekstur halus, dimana semakin tinggi jumlah liat dalam substrat dasar maka semakin tinggi pula kandungan bahan organiknya. Tekstur substrat dasar berpasir memiliki kandungan bahan organik yang rendah, dimana tanah berpasir memungkinkan terjadinya oksidasi yang baik sehingga bahan organik akan cepat habis (Nurhajati *et al* dalam Hartoko, 2009).

Aplikasi Penginderaan Jauh merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi mengenai objek dan lingkungannya dari jarak jauh tanpa sentuhan fisik. Biasanya teknik ini menghasilkan beberapa bentuk citra yang selanjutnya diproses dan diinterpretasi guna membuah data yang bermanfaat untuk aplikasi di bidang tertentu. Tujuan utama penginderaan jauh yaitu mengumpulkan data sumberdaya alam dan lingkungan. Informasi tentang objek disampaikan melalui energi elektromagnetik sebagai pembawa informasi dan penghubung komunikasi (Purbowaseso, 1996).

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan identifikasi sumberdaya ikan dengan alat tangkap bagan tancap di Perairan Bandengan, Jepara;
2. Menganalisis pengaruh kecepatan arus, kedalaman, dan jenis substrat terhadap jenis hasil tangkapan di Perairan Bandengan, Jepara; dan
3. Mengkaji sebaran daerah penangkapan ikan dengan alat tangkap bagan tancap di Perairan Bandengan, Jepara.

## MATERI DAN METODE

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif.

### Metode Pengambilan Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Purposive sampling* yaitu dengan penentuan titik sampling secara langsung di lapangan dengan batasan kawasan perairan sekitar Pantai Bandengan dan Pantai Kartini.

Pengukuran kecepatan arus diukur menggunakan *flow meter* di setiap 17 titik sampling. Pengukuran kedalaman perairan dengan menggunakan *fish finder* dilakukan di masing-masing titik sampling yaitu sebanyak 17 titik. Pengambilan substrat dasar perairan dengan menggunakan *grab* dilakukan dalam 2 tahap yaitu teknik lapangan dan teknik laboratorium. Teknik lapangan yaitu dengan cara mengambil substrat perairan dengan menggunakan *grab* di masing-masing titik sampling yaitu sebanyak 17 titik. Memasukkan *Grab* hingga ke dasar perairan, mengambil sampel tanah dengan *Grab* lalu menariknya.

### Metode Analisa Laboratorium

Substrat perairan dianalisa di laboratorium untuk mengetahui jenis substrat pada perairan tersebut. Teknik laboratorium pengamatan identifikasi substrat dilakukan dengan menggunakan teori Buchanan (1974) yaitu dengan mengeringkan sampel tanah dengan oven sampai kering. Setelah kering, menumbuk sampel tanah dengan mortar sampai halus. Menyaring sampel tanah yang sudah halus dengan saringan tepung *meshsize* 1 mm. Menimbang sampel yang telah disaring sebanyak 25 gr dan dimasukkan ke dalam cawan. Setelah itu melakukan penyaringan basah (dengan air) dengan saringan *meshsize* 250  $\mu$ m.

Tanah yang tersaring dimasukkan ke dalam gelas ukur berisi 1 lt kemudian memasukkan sisa tanah yang tidak tersaring ke dalam cawan dan dioven, kemudian disaring dengan *sieve shaker* (penyaring bertingkat), yang lolos dimasukkan ke dalam gelas ukur 1 lt. Setelah itu menimbang tanah yang tidak tersaring pada masing-masing saringan menurut ukuran saringannya. Berat total tiap saringan merupakan berat pasir (*sand*) kemudian melakukan pemipetan pada tanah yang telah dimasukkan dalam gelas ukur 1

Liter. Setelah itu Perhitungan tekstur sedimen. Berdasarkan hasil perhitungan tekstur sedimen kemudian dimasukkan kedalam segitiga tekstur tanah untuk diketahui identifikasi jenis substrat secara spesifik.

#### Metode Analisis Data

Metode analisis data pada penelitian ini terdiri dari metode deskriptif, regresi berganda, dan analisis pengolahan data citra. Metode deskriptif menjelaskan keanekaragaman jenis hasil tangkapan bagan tancap.

Analisis data regresi berganda menggunakan SPSS 16.0 dengan analisis uji-t yang digunakan untuk menganalisa pengaruh variabel kecepatan arus, kedalaman perairan, substrat pasir, substrat liat, dan substrat lempung berpengaruh terhadap jenis hasil tangkapan bagan tancap.

Urutan uji analisis data regresi meliputi:

#### 1. Uji Normalitas

Dalam Ghozali (2006), disebutkan bahwa analisis grafik distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti data sesungguhnya, sedangkan pada uji statistik normalitas dapat diuji dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*.

-  $H_0$  = Data berdistribusi normal

-  $H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Taraf Signifikansi :  $\alpha = 5\%$

Kriteria uji : Tolak  $H_0$  jika  $\text{sig} < \alpha = 0,05$

Terima  $H_0$  jika  $\text{sig} > \alpha = 0,05$

#### 2. Uji heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas adalah untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi kesamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika *variance* tetap maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas.

Uji heterokedastisitas dapat dilihat dengan cara melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel dependen dengan residualnya. Ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot*. Apabila terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk pola bergelombang, melebar kemudian menyempit maka mengindikasikan adanya heteroskedastisitas. Dan jika ada pola yang jelas, titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### 3. Uji Hipotesis

Bila data yang diperoleh sudah normal dan homogen maka akan dilanjutkan dengan uji t, Kaidah pengambilan keputusan adalah berdasarkan nilai signifikansi atau probabilitas

Nilai signifikansi atau probabilitas  $> \alpha (0,05)$  maka terima  $H_0$

Nilai signifikansi atau probabilitas  $< \alpha (0,05)$  maka tolak  $H_0$

Dengan hipotesis meliputi:

$H_0$  : tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil tangkapan

$H_1$  : berpengaruh secara signifikan terhadap hasil tangkapan

Hasil dari seluruh pengamatan faktor oseanografi dari variabel substrat dasar, kedalaman perairan, dan kecepatan arus di Perairan Bandengan, Jepara kemudian diolah menjadi peta persebaran dengan metode analisis data citra ikonos dan dengan bantuan *software* ER Mapper 7.0. Peta sebaran adalah untuk mengamati kondisi oseanografi perairan secara jelas.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Jepara (2012), Kabupaten Jepara termasuk dalam wilayah Propinsi Jawa Tengah, secara astronomis terletak antara  $5^{\circ}43'20,67''$  sampai  $6^{\circ}47'25, 83''$  Lintang Selatan (LS) dan  $110^{\circ}9'48, 02''$  sampai  $110^{\circ}58'37,40''$  Bujur Timur (BT). Panjang pantai Kabupaten Jepara adalah 82,73 km dan luas wilayah Kabupaten Jepara tercatat 100.413,189 ha.

Batas-batas administratif Kabupaten Jepara adalah:

- sebelah Barat dan Utara berbatasan dengan Laut Jawa
- sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Kudus dan Pati dan
- sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Demak.

#### Perkembangan Perikanan Tangkap Bagan Tancap

Menurut Dinas Kelautan Perikanan Jepara (2012), diperkirakan luas daerah penangkapan yang dapat dijangkau oleh nelayan Jepara adalah :

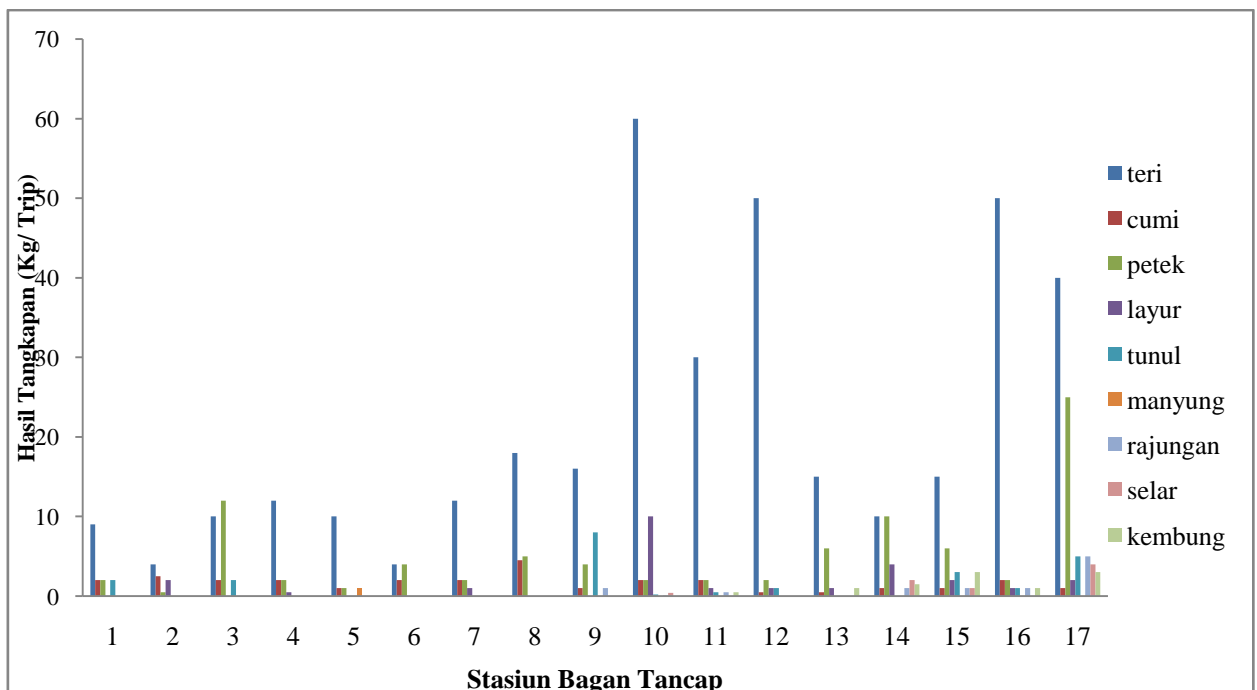
- Untuk jenis ikan pelagis  
 $\pm 1.555,2 \text{ km}^2$

- Untuk jenis ikan demersal  
± 1.360,8 km<sup>2</sup>

Secara umum perairan Jepara masih tergolong baik. Daerah dengan kualitas rendah umumnya hanya terdapat di daerah dekat muara sungai. Dibagian selatan perairan keruh mulai dari muara sungai Serang sampai di sekitar Tanggul Lare. Sedangkan mulai dari Mentawar sampai Bandungharjo banyak terdapat terdapat sedimen tersuspensi. Sedimen ini diduga berasal dari pesisir kabupaten Pati yang terbawa arus sampai sampai ke desa Bandungharjo. Pada musim timur sedimen tersuspensi ini terbawa sampai ke desa Bandungharjo. Pada musim barat dimana arus bergerak dari barat ke timur sedimen tersuspensi hanya ada di sekitar Mentawar sampai Banyumanik. Dibeberapa daerah seperti Ujungwatu menunjukkan kondisi yang buruk dimana air berwarna kecoklatan. Daerah Ujungwatu merupakan wilayah dengan muara sungai yang mengalirkan limbah dari kota Jepara. Tetapi secara umum zat pencemar masih berada hanya sekitar mulut muara. Kondisi perairan Jepara yang banyak terdapat teluk dan mengakibatkan polutan hanya terkonsentrasi di sejumlah tempat. Hal ini menguntungkan juga merugikan. Hal menguntungkan karena polutan akan terlokalisir di suatu tempat, merugikan karena efek pencuciannya rendah sehingga daerah yang terpolusi sukar untuk melakukan pembersihan secara alami (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA), 2003).

Bagan tancap merupakan metode penangkapan ikan yang banyak terdapat di Jepara. Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara (2012) terdapat kurang lebih 192 unit, yang tersebar di Kecamatan Mlonggo 26 unit, Jepara 36 unit, Tahunan 10 unit dan Kedung 116 unit. Bagan tancap bersifat pasif dan pengoperasiannya menggunakan cahaya lampu untuk mengumpulkan ikan. Bagan tancap merupakan rangkaian atau susunan bambu berbentuk persegi empat yang ditancapkan di dasar perairan sehingga berdiri kokoh di atas perairan, dimana pada tengah dari bangunan tersebut dipasang jaring. Kedalaman perairan untuk menancapkan alat tangkap ini relatif rendah.

Hasil yang didapat secara keseluruhan pada penelitian ini adalah hasil tangkapan bagan tancap di 17 titik lokasi sampling yaitu hasil tangkapan dominan merupakan ikan-ikan pelagis kecil seperti ikan Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), dan ikan Petek (*Leiognathus* sp), sedangkan hasil tangkapan sampingan adalah ikan Tambang (*Sardinella fimbriata* sp), ikan Layang (*Decapterus* sp), ikan Layur (*Trichulus savala* sp), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp), ikan Selar (*Selaroides leptolepis* sp), Rajungan (*Portunus pelagicus* sp), Ikan Tunul (*Sphytaena barracuda* sp), dan ikan Manyung (*N. Thalassinus* sp).



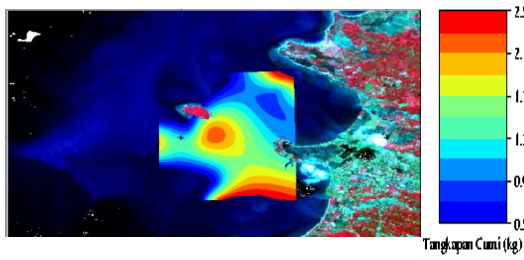
Gambar 1. Sebaran Bagan Tancap terhadap Hasil Tangkapan

Tabel 1. Hasil Sebaran Titik Koordinat Pengambilan Sampel

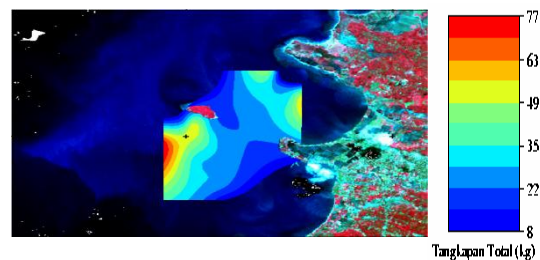
Stasiun	Koordinat		Substrat	Kedalaman	Kecepatan Arus
	Bujur	Lintang			
1	110 <sup>0</sup> 38'196''	06 <sup>0</sup> 35'895''	<i>silty loam</i>	18 m	3.75 m/s
2	110 <sup>0</sup> 37'961''	06 <sup>0</sup> 36'174''	<i>silty loam</i>	17.8 m	3.08 m/s
3	110 <sup>0</sup> 37'826''	06 <sup>0</sup> 34'789''	<i>silty loam</i>	16.9 m	1.08 m/s
4	110 <sup>0</sup> 38'920''	06 <sup>0</sup> 34'233''	<i>silty loam</i>	6.9 m	0.96 m/s
5	110 <sup>0</sup> 34'42.1''	06 <sup>0</sup> 34'07.2''	<i>silty loam</i>	14 m	0.63 m/s
6	110 <sup>0</sup> 38'39.2''	06 <sup>0</sup> 33'54.8''		13 m	0.16 m/s
7	110 <sup>0</sup> 38'34.2''	06 <sup>0</sup> 33'48.1''	<i>silty loam</i>	17 m	1.31 m/s
8	110 <sup>0</sup> 37'908''	06 <sup>0</sup> 35'838''	<i>silty loam</i>	8 m	2.23 m/s
9	110 <sup>0</sup> 37'654''	06 <sup>0</sup> 35'434''	<i>silty loam</i>	9.5 m	0.78 m/s
10	110 <sup>0</sup> 37'246''	06 <sup>0</sup> 35'088''	<i>silt</i>	11 m	0.51 m/s
11	110 <sup>0</sup> 37'787''	06 <sup>0</sup> 35'075''	<i>silt</i>	9.5 m	0.63 m/s
12	110 <sup>0</sup> 37'616''	06 <sup>0</sup> 34'750''	<i>silt</i>	11 m	0.50 m/s
13	110 <sup>0</sup> 37'484''	06 <sup>0</sup> 34'721''	<i>silt</i>	9 m	1.41 m/s
14	110 <sup>0</sup> 38'738''	06 <sup>0</sup> 34'280''	<i>silty loam</i>	8 m	1.01 m/s
15	110 <sup>0</sup> 38'695''	06 <sup>0</sup> 34'116''	<i>silty loam</i>	8 m	0.41 m/s
16	110 <sup>0</sup> 38'563''	06 <sup>0</sup> 33'801''	<i>silty loam</i>	9.5 m	1.63 m/s
17	110 <sup>0</sup> 38'917''	06 <sup>0</sup> 34'224''	<i>silty loam</i>	7.5 m	0.80 m/s

Sumber: Data Penelitian, 2013

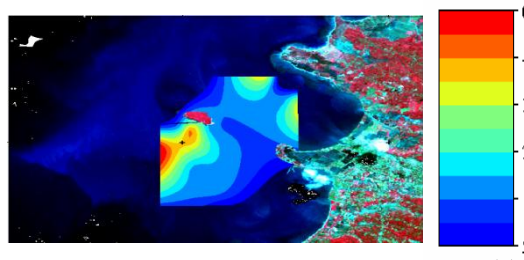
Hasil *Layout* Peta Sebaran Tangkapan Cumi (Gambar 2), Tangkapan Total (Gambar 3), Tangkapan Teri dan Petek (Gambar 4), Kedalaman (Gambar 5), Kecepatan Arus (Gambar 6), Substrat Lempung (Gambar 7), Substrat Liat (Gambar 8), dan Substrat Pasir (Gambar 9).



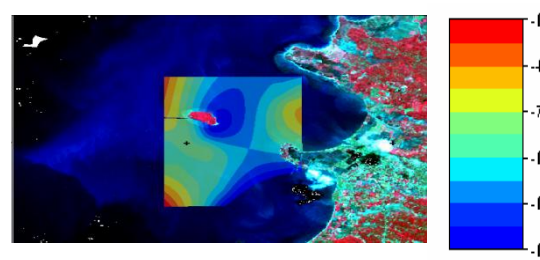
Gambar 2. Layout Tangkapan Cumi



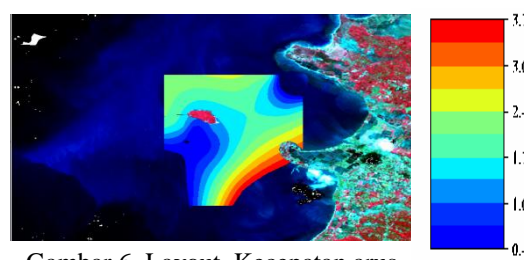
Gambar 3. Layout Tangkapan Total



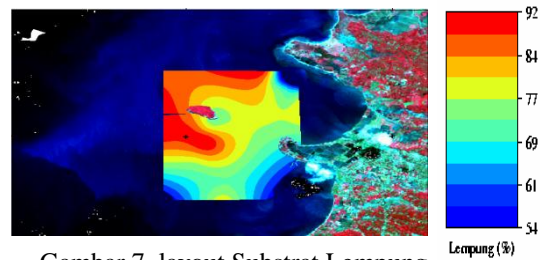
Gambar 4. Layout Teri dan Petek



Gambar 5. Layout Kedalaman

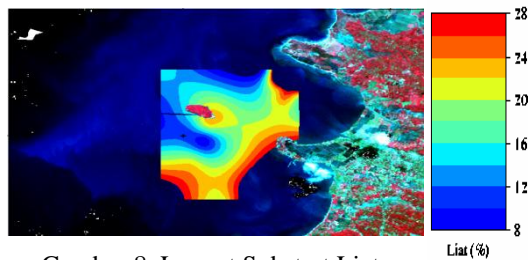


Gambar 6. Layout Kecepatan arus

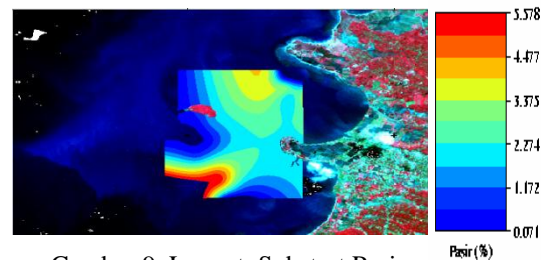


Gambar 7. layout Substrat Lempung





Gambar 8. Layout Substrat Liat



Gambar 9. Layout Substrat Pasir

Berdasarkan nilai t-hitung untuk variabel kecepatan arus (X1) sig sebesar sebesar  $0,669 > 0,05$ , maka secara partial variabel kecepatan arus (X1) tidak berpengaruh terhadap variabel *catch* (Y). Variabel *depth* (X2) sig sebesar  $0,041 < 0,05$ , maka secara partial variabel *depth* (X2) berpengaruh negatif terhadap variabel *catch* (Y). Semakin dalam air laut, maka akan semakin sedikit jumlah ikan yang dapat ditangkap.

Variabel substrat pasir (X3) sig sebesar  $0,063 > 0,05$ , maka secara partial variabel substrat pasir (X3) tidak berpengaruh terhadap variabel *catch* (Y). Variabel substrat lempung (X4) sig  $0,009 < 0,05$ , maka secara partial variabel substrat lempung (X4) berpengaruh positif terhadap variabel *catch* (Y). Semakin tinggi konsentrasi substrat lempung, maka akan semakin tinggi jumlah ikan yang ditangkap. Variabel substrat liat (X5) sig  $0,019 < 0,05$ , maka secara partial variabel substrat liat (X5) berpengaruh positif terhadap variabel *catch* (Y). Semakin tinggi konsentrasi substrat liat, maka akan semakin tinggi jumlah ikan yang ditangkap.

## Pembahasan

### 1. Arus

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kecepatan arus di perairan Bandengan, Jepara untuk alat tangkap bagan tancap yaitu antara  $0,16 - 3,75$  m/s. Dilihat dari *layout* sebaran kecepatan arus menunjukkan bahwa kecepatan arus tertinggi berada di daerah dermaga Pantai Kartini. Hal ini disebabkan karena adanya gelombang pantai yang memberikan pantulan gelombang terhadap *breakwater* disekitar dermaga, sehingga kecepatan arus di daerah tersebut tergolong tinggi yaitu mencapai kisaran  $2,40$  m/s -  $3,7$  m/s. Dari hasil penelitian pengukuran kecepatan arus di 17 titik sampling menunjukkan tidak adanya hubungan peningkatan maupun penurunan kecepatan arus mempengaruhi jenis hasil tangkapan. Dari hasil uji t dapat diketahui variabel kecepatan arus (X1) tidak berpengaruh terhadap variabel jenis hasil tangkapan (*catch*).

Tidak adanya pengaruh kecepatan arus terhadap jenis hasil tangkapan di perairan Bandengan Jepara dikarenakan menurut data lapangan yang diperoleh pada jumlah jenis hasil tangkapan yang sama sedangkan diperoleh kecepatan arus yang berbeda-beda, seperti pada titik 1 dengan kecepatan arus  $3,75$  m/s sedangkan pada titik 6 kecepatan arus  $0,16$  m/s dengan hasil tangkapan yang sama yaitu berjumlah 4 jenis. Jenis hasil tangkapan tertinggi berada pada kecepatan arus  $0,41$  m/s di titik 15 dan kecepatan arus  $0,8$  m/s di titik 17 dengan hasil tangkapan yang sama yaitu berjumlah 8 jenis. Dengan adanya perbedaan kecepatan arus yang terlalu jauh maka kecepatan arus tidak dapat dijadikan acuan dalam pemasangan bagan tancap terhadap jenis hasil tangkapan.

Disamping dari data penelitian, bahwa kecepatan arus tidak dapat dihubungkan terhadap banyaknya jenis hasil tangkapan bagan tancap dikarenakan bagan tancap merupakan alat tangkap pasif, sehingga kecepatan arus yang relatif berubah-ubah mengakibatkan ikan-ikan yang telah berkumpul di jaring bagan tancap mampu bergeser dari posisi yang seharusnya. Hal tersebut mengakibatkan ikan-ikan yang telah berkumpul di dalam jaring dan berada di luar jangkauan jaring dengan mudah mampu meloloskan diri pada saat *hauling*.

Baskoro (2004), mengemukakan bahwa arus permukaan berpengaruh terhadap transportasi juvenil sehingga mempengaruhi migrasi ikan ke lokasi penangkapan. Selanjutnya menurut (Reddy, 1993 dalam Notanubun, 2010) bahwa ikan bereaksi secara langsung terhadap perubahan lingkungan yang dipengaruhi oleh adanya kecepatan arus dengan cara mengarahkan dirinya secara langsung pada arus dan umumnya gerakan ikan selalu mengikuti arah menuju arus.

(Nomura dan Yamazaki, 1977 dalam Robert, 2012) menyatakan bahwa keberhasilan operasi penangkapan ikan ditentukan oleh banyak faktor, diantaranya adalah ketersediaan ikan pada lokasi penangkapan dan reaksi ikan terhadap alat tangkap. Bagan tancap adalah alat tangkap pasif yang dipasang menetap, dengan demikian keberhasilan operasi penangkapan alat ini bergantung pada keadaan perairan, atau dengan kata lain tingkat visibilitas alat ini, semakin tampak oleh ikan maka ikan akan cepat menghindar dari alat tangkap.

## 2. Kedalaman

Berdasarkan hasil penelitian dari pengukuran variabel kedalaman perairan di 17 titik sampling menunjukkan kedalaman memiliki pengaruh negatif terhadap jenis hasil tangkapan ikan pelagis kecil yang menjadi target penangkapan bagan tancap. Hal ini dibuktikan dari nilai t-hitung untuk variabel kedalaman berpengaruh negatif terhadap variabel *catch* (Y). Pengaruh negatif variabel kedalaman terhadap jenis hasil tangkapan juga dibuktikan dengan data sampling lapangan dan adanya *layout* peta sebaran kedalaman perairan menunjukkan kedalaman tertinggi yaitu terletak pada titik 1 di sekitar sebelah Barat Daya Pantai Kartini dengan kedalaman 18 m dan hasil tangkapan berjumlah 4 jenis yaitu ikan Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), dan ikan Petek (*Leiognathus* sp), dan Ikan Tunul (*Sphytaena barracuda* sp), sedangkan pada kedalaman terendah yaitu pada titik 17 di sekitar daerah Teluk Sikumbu dengan kedalaman 7,5 m dengan jenis hasil tangkapan tertinggi berjumlah 8 jenis yaitu ikan Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), dan ikan Petek (*Leiognathus* sp), ikan Layur (*Trichulus savala* sp), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp), ikan Selar (*Selaroides leptolepis* sp), Rajungan (*Portunus pelagicus* sp), dan Ikan Tunul (*Sphytaena barracuda* sp). Dari hasil pengamatan *layout* sebaran kedalaman perairan bahwa Teluk Sikumbu berpotensi sebagai daerah penangkapan bagan tancap, hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah perairan dangkal. Hal ini juga dibuktikan dari pengamatan lapangan bahwa jenis tangkapan tertinggi berada di titik 14 dengan kedalaman 8 m dengan jumlah jenis hasil tangkapan 7 jenis yaitu ikan Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), dan ikan Petek (*Leiognathus* sp), ikan Layur (*Trichulus savala* sp), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp), ikan Selar (*Selaroides leptolepis* sp), dan Rajungan (*Portunus pelagicus* sp). Oleh karena itu dengan adanya hubungan negatif antara jenis hasil tangkapan dengan kedalaman perairan maka dinyatakan bahwa dengan semakin dalam air laut, maka akan semakin sedikit jenis jumlah ikan yang dapat ditangkap. Hal ini diakibatkan oleh karena densitas ikan pelagis kecil di perairan dangkal atau dekat permukaan lebih tinggi dibandingkan dengan densitas di laut yang lebih dalam.

Hal tersebut diperkuat dengan adanya sumber yang menyatakan bahwa kedalaman merupakan salah satu faktor oseanografi yang sangat berpengaruh dalam pengamatan dinamika oseanografi dan morfologi pantai seperti arus, ombak, dan transport sedimen. Menurut Dirhamsyah, 2008 dalam Robert, 2012 penggunaan suatu jenis alat tangkap tidak hanya ditentukan oleh jenis atau spesies ikan yang akan ditangkap, namun ditentukan juga oleh kondisi geomorfologi serta kedalaman laut tempat menangkap spesies target. Hutabarat dan Evans (1984) mengemukakan bahwa stratifikasi suhu vertikal, penetrasi cahaya, densitas dan kandungan zat-zat hara berhubungan dengan kedalaman perairan, sehingga kepadatan hewan makrobenthos akan makin menurun dengan makin dalamnya perairan.

## 3. Substrat Perairan

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi jenis substrat dasar perairan di 17 titik sampling diperoleh komposisi substrat pasir di perairan Bandengan, Jepara berkisar 0,08 % - 5,58 %, komposisi substrat lempung berkisar 58 % - 92 %, dan komposisi substrat liat berkisar 7,72 % - 41,28 %. Maka dapat diketahui hasil identifikasi jenis substrat di perairan Bandengan, Jepara yaitu berjenis *silt* (debu), *silty clay* (liat berpasir), dan *silty loam* (lumpur berdebu). Dari identifikasi jenis substrat dasar perairan di 17 jenis substrat *silty loam* atau lempung berdebu menjadi substrat dasar yang dominan di perairan Bandengan, Jepara. Karakteristik dari substrat lempung berdebu adalah terasa agak licin dan dapat membentuk bola agak teguh yang dapat melekat.

Berdasarkan nilai t-hitung untuk variabel substrat pasir (X3) tidak memberikan pengaruh terhadap variabel jenis hasil tangkapan (Y). Nilai t-hitung untuk variabel substrat lempung (X4) berpengaruh positif terhadap variabel jenis hasil tangkapan (Y) yang berarti semakin tinggi konsentrasi substrat lempung, maka akan semakin tinggi jenis hasil tangkapan. Nilai t-hitung untuk variabel substrat liat (X5) berpengaruh positif terhadap variabel jenis hasil tangkapan (Y), yang berarti semakin tinggi konsentrasi substrat liat, maka akan semakin tinggi jenis hasil tangkapan.

Hal ini dibuktikan oleh data lapangan yang diperoleh yaitu pada titik 17 yang berada di daerah sekitar Teluk Sikumbu yaitu dengan jenis substrat lumpur berdebu (*silty loam*) dan jenis hasil tangkapan berjumlah 8 jenis yaitu ikan Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), ikan Petek (*Leiognathus* sp), ikan Layur (*Trichulus savala* sp), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp), ikan Selar (*Selaroides leptolepis* sp), Rajungan (*Portunus pelagicus* sp), dan ikan Tunul (*Sphytaena barracuda* sp), sedangkan pada titik 13 jenis substrat debu (*silty*) jenis hasil tangkapan berjumlah 5 jenis yaitu ikan Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), ikan Petek (*Leiognathus* sp), ikan Layur (*Trichulus savala* sp), dan ikan Kembung (*Rastrelliger* sp). Dari sifat karakteristik tekstur tanah bahwa tekstur substrat lumpur berdebu lebih halus dibandingkan tekstur substrat debu yang dapat mengakibatkan jenis hasil tangkapan lebih banyak di daerah tekstur berlumpur.

Dilihat dari jenis hasil tangkapan hasil tangkapan bagan tancap yang hasil tangkapan dominan merupakan ikan pelagis kecil yaitu ikan Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), dan ikan Petek (*Leiognathus* sp). Hal ini disebabkan oleh area perairan operasi bagan tancap merupakan daerah perairan

dangkal sehingga menjadi habitat yang disenangi oleh ikan-ikan pelagis kecil. Ikan pelagis kecil umumnya memiliki sifat berenang di atas dasar. Jenis ikan ini bersifat pelagis dan tertarik dengan atraksi cahaya lampu.

Pada daerah pantai yang mempunyai substrat dasar berpasir, sangat sedikit ditemukan organisme yang hidup. Hal ini disebabkan molekul partikel pasir yang lebih besar dibandingkan partikel lempung yang mengakibatkan substrat pasir lebih mudah terurai oleh karena adanya gelombang perairan. Oleh karena itu pantai pasir tidak menyediakan substrat yang tetap untuk melekat bagi organisme, dikarenakan gelombang yang secara terus-menerus menggerakkan partikel substrat dasar.

Faktor lain yang menentukan jenis keanekaragaman sumberdaya perikanan adalah tekstur substrat dasar perairan. Tekstur substrat dasar laut/pantai dapat mempengaruhi kandungan bahan organik dalam tanah. Tekstur liat memiliki tekstur halus, dimana semakin tinggi jumlah liat dalam substrat dasar maka semakin tinggi pula kandungan bahan organiknya. Tekstur substrat dasar berpasir memiliki kandungan bahan organik yang rendah, dimana tanah berpasir memungkinkan terjadinya oksidasi yang baik, sehingga bahan organik akan cepat habis (Nurhajati *et al.*, 1986 dalam Hartoko, 2009).

### KESIMPULAN

1. Ikan-ikan yang tertangkap di alat tangkap bagan tancap di Perairan Bandengan Jepara adalah ikan-ikan pelagis kecil yang bersifat fototaksis positif, akan tetapi hasil tangkapan yang dominan adalah ikan Teri (*Stolephorus* sp), cumi-cumi (*Loligo* sp), dan ikan Petek (*Leiognathus* sp).
2. Berdasarkan olah citra potensi daerah penangkapan ikan tertinggi dengan akat tangkap bagan tancap terletak di sekitar Teluk Sikumbu dengan kedalaman perairan berkisar 7,5 m dan jenis substrat lempung berdebu (*silty loam*) dengan jenis hasil tangkapan berjumlah 8 jenis dan total tangkapan sebanyak 85 kg dan pada daerah sebelah selatan Pulau Panjang dengan kedalaman perairan berkisar 11 m dan jenis substrat debu (*silty*) dengan jenis hasil tangkapan berjumlah 7 jenis dan total tangkapan sebanyak 74,7 kg.
3. Variabel kecepatan arus dan substrat pasir tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan, variabel kedalaman, substrat lempung, dan substrat liat berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda. 2003. Potensi Kelautan Kabupaten Jepara. Pemerintah Kabupaten Jepara.
- Bakpas, L. 2011. Variabilitas Hasil Tangkapan Jaring Insang Tetap Hubungannya dengan Kondisi Oseanografi di Perairan Kabupaten Kolaka Utara [SKRIPSI]. Universitas Hasanuddin. Sulawesi Tenggara.
- Baskoro, dkk. 2012. Kajian Pola Arus di Darerah Penangkapan Bagan Apung di Desa Tateli Weru [Jurnal]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Sam Ratulangi. Manado. Vol 1 (2) : 27-32
- Buchanan, J. B. 1974. *Sediment Analysis in: Holme and Mc. Intyre (editor) Methods for study of Marine Benthos 2<sup>nd</sup> Edition. Blackweell Scientific Publication. London.*
- Dinas Kelautan dan Perikanan Jepara. 2012. Buku Saku. Pemerintah Kabupaten Jepara, Dinas Kelautan Dan Perikanan. Jepara.
- Ghozali, Imam. 2006. Ekonometrika, Teori, Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Hartoko, A. 2009. *Ocean Observation on SST Variability and Sub-Surface Spatial Analysis off The North Papua (West and Pacific), The Fate of El-Nino 1997 & 2007 and La-Nina 2002 : Field Measurement, TRITON Buoy and MODIS Satelite Data. J. Of Coastal Development. ISSIN. 1410\_5217. Vol 13 (1) : 30-37.*
- Hutabarat, S Dan M. Evans. 1984. Pengantar Oseanografi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Mulyono. 1986. Alat-alat Penangkapan Ikan - Buku I: Macam-macam Pancing, Perangkap, Jaring Angkat. Dinas Perikanan Produksi Daerah Tingkat I: Jawa Tengah.
- Notanubun, J. 2010. Perbedaan Penggunaan Intensitas Cahaya Lampu terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung di Perairan Selat Rosenberg Kabupaten Maluku Tenggara Kepulauan Kei [SKRIPSI]. UNSRAT.
- Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Gramedia, Jakarta.
- Purbowaseso, B. 1996. Penginderaan Jauh Terapan. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Robert, S, L. 2012. Penentuan Daerah Potensial Penangkapan Ikan Terbang (Exocotide) Berbasis SIG dan Inderaja di Perairan Kab. Takalar. [Skripsi]. Universitas Pertanian Bogor. Bogor.