

**HUBUNGAN BEBERAPA FAKTOR OSEANOGRAFI
TERHADAP JUMLAH HASIL TANGKAPAN PUKAT PANTAI
(*BEACH SEINE*) DI DESA OROBATU KECAMATAN
TAPALANG KABUPATEN MAMUJU**

SKRIPSI



OLEH:

RASDIANA.A



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. Terima	17-02-04
Asal Dari	Keluarga & pribadi
Banyaknya	1 (satu) bsm
Harga	Gratis
No. Inventaris	040207 MS
No. Klas	18115

**PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2003**

Judul : Hubungan Beberapa Faktor Oseanografi Terhadap Jumlah Hasil Tangkapan Pukat Pantai (*Beach Seine*) di Desa Orobatu Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju

Nama : **Rasdiana.A**

Stambuk : **L 23198015**

Laporan Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:


Ir. A. Assir Marimba, M.Sc
Pembimbing Utama


Ir. Mahfud Palo
Pembimbing Anggota


Mengetahui:

Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan
Universitas Hasanuddin



Ir. H. Hamzah Sunusi, M.Sc
NIP : 130 335 931

Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan


Ir. Musbir, M.Sc
NIP : 131 860 839

Tanggal Pengesahan :

2003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga tulisan ini dapat dirampungkan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi S1 pada jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Penulisan skripsi banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak dan melalui kesempatan ini menyampaikan terima kasih kepada:

- Kedua orang tua **Alimuddin Arief** dan **Hasiah** serta saudaraku atas doa motivasi selama ini.
- Bapak **Ir. A. Assir Marimba, M.Sc** sebagai pembimbing utama dan **Ir. Mahfud Palo** selaku pembimbing anggota, atas arahan dan bimbingannya sejak awal hingga rampungnya skripsi ini.
- Keluarga **Ibu Jurumiah**, atas keikhlasannya menerima penulis sebagai anggota keluarga dan bantuan fasilitas selama penelitian.
- Keluarga Pak **Ambas**, Pak **Jamal**, dan Pak **Suddin** serta masyarakat Desa Orobatu yang menerima penulis dengan keramahan dan bantuan selama penelitian.
- Rekan-rekan selama penelitian yaitu **A. Herlinda** dan **Amran**, terima kasih atas kerjasamanya dan seluruh **Angkatan 98 Perikanan** atas bantuan dan dorongan selama penulisan skripsi.

- Rekan-rekan di **SAR Unhas** yang turut memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Seluruh handai tolan yang turut membantu baik secara langsung dan tidak langsung hingga selesainya skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan bimbingan dari semua pihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Dan dalam penyusunan skripsi, penulis berusaha menyusun secara jelas dan lengkap namun mungkin masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Olehnya itu diharapkan saran dan kritikan untuk menyempurnakan skripsi ini. akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan terutama dalam bidang perikanan.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan Kegunaan	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Alat Tangkap	3
Faktor Oseanografi	3
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat	11
Alat dan Bahan	11
Metode Penelitian	14
Analisa Data	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Daerah dan Musim Penangkapan	22
Hasil Tangkapan	23
Analisa Faktor Oseanografi	27
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	43
Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47



DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Alat-Alat yang Digunakan Selama Penelitian	11
2.	Ukuran Kapal Sampel yang Digunakan Selama Penelitian	13
3.	Analisis Ragam	19
4.	Model Matriks Korelasi Pearson	20
5.	Jenis-Jenis Ikan yang Tertangkap Pada Alat Tangkap Pukat Pantai	24
6.	Analisa Varians Antara Faktor Oseanografi (X) Terhadap Hasil Tangkapan (Y)	28
7.	Hasil Perhitungan Korelasi (r) Antara Faktor Oseanografi (X) Terhadap Hasil Tangkapan (Y)	30

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Kapal Pukat Pantai yang Dioperasikan Di Desa Orobatu Kec. Tapalang Kab. Mamuju	13
2.	Tahap-Tahap Pengoperasian Alat Tangkap Pukat Pantai	16
3.	Grafik Komposisi Jenis Ikan yang Tertangkap Selama Penelitian	25
4.	Grafik Total Hasil Tangkapan Per Hari	26
5.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Suhu (X_1) Pada Pengoperasian Pagi	32
6.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Suhu (X_1) Pada Pengoperasian Siang	33
7.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Arus (X_2) Pada Pengoperasian Pagi	35
8.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Arus (X_2) Pada Pengoperasian Siang	35
9.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Salinitas (X_3) Pada Pengoperasian Pagi.....	37
10.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Salinitas (X_3) Pada Pengoperasian Siang	37
11.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Kedalaman (X_4) Pada Pengoperasian Pagi	39
12.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Kedalaman (X_4) Pada Pengoperasian Siang	39
13.	Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Pasang (X_5) Pada Pengoperasian Pagi	41

14. Grafik Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Pasang (X ₅) Pada Pengoperasian Siang	42
---	----

Lampiran

1. Peta Lokasi Daerah Penangkapan Pukat Pantai	47
2. Data Hasil Pengukuran Faktor Oseanografi dan Berat Total hasil Tangkapan Setiap trip Selama Penelitian	48
3. Hasil Perhitungan Logaritme Natural (Ln) Data Oseanografi	50
4. Hasil Analisa Statistik Faktor Oseanografi (X) Terhadap hasil Tangkapan (Y) dengan Program SPSS	52
5. Data Pasang Surut Kabupaten Mamuju 2002	60
6. Tipe Pasang	61

ABSTRACT

Rasdiana.A. "Relationship Several Oceanography Factors To Total of Catch Beach Seine on Orobatu, Tapalaag subdistrict Mamuju Regency", with guidance A.Assir Marimba as conselor leader , Mahfud Palo as counselor.

Research have purpose for to knows influence several oceanography factors to total catch beach seine and output this research become information for fisherman to define catch area which suitable oceanography conditions for back up the level succes cacth.

Research do on 29th of october until 21th of November 2002 on Orobatu waters, Orobatu village Tapalang subdistrict Mamuju regency which take primary data with do measure and observation on catch and interview with fisherman while secondary data from Hidroseanologi Metereologi and Geofisika Assosiation District IV Makassar.

Korelasi value (r) defind for 5 (five) oceanography factors (X) for catch morning and catch day turn $< 0,4$ while F count $<$ tabel F up to oceanography factor temperature (X_1), current (X_2), salinity (X_3), Depth (X_4) and tide (X_5) not have part to total catch beach seine Orobatu village Tapalang subdistrict Mamuju regency.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pukat pantai merupakan alat penangkapan ikan yang masih banyak dioperasikan oleh nelayan di desa Orobatu Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju. Usaha penangkapan yang dilakukan oleh nelayan umumnya masih bersifat tradisional dari segi alat tangkap dengan kapal yang digunakannya. Pukat pantai dioperasikan di perairan pantai dengan cara menarik ke arah pantai.

Pukat pantai sebagaimana alat tangkap tradisional lainnya, keberhasilan operasi penangkapannya ditentukan oleh faktor-faktor oseanografi. Faktor oseanografi dianggap sangat berperan dalam keberadaan (distribusi) ikan dalam perairan dan akan berpengaruh pula terhadap suatu daerah penangkapan ikan.

Salah satu penelitian tentang jaring cantrang menunjukkan bahwa faktor oseanografi memberikan pengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan (Syarif, 2002). Penelitian tentang Pukat Pantai masih jarang dilakukan terutama yang berhubungan dengan kondisi daerah penangkapan. Demikian juga dengan pukat pantai yang ada di daerah Tappalang belum ada yang pernah diteliti. Beberapa informasi yang diperoleh mengatakan bahwa pengoperasian pukat pantai di daerah tersebut biasa menangkap ikan Tongkol maupun ikan Cakalang.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas maka dipandang perlu untuk mengadakan penelitian tentang hubungan beberapa faktor oseanografi dengan hasil tangkapan pukat pantai.



Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh beberapa faktor oseanografi terhadap jumlah hasil tangkapan pukat pantai.

Diharapkan dari penelitian ini menjadi bahan informasi bagi masyarakat nelayan terutama menentukan daerah penangkapan yang sesuai dengan kondisi oseanografi guna mendukung tingkat keberhasilan operasi penangkapan.

TINJAUAN PUSTAKA

Alat Tangkap

Pukat pantai atau pukat tepi merupakan salah satu jenis pukat kantong yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis maupun demersal daerah pantai. Alat ini dioperasikan dengan cara menarik pukat ke pinggir pantai oleh beberapa orang pada masing-masing sayap tetapi dapat pula dilakukan oleh seorang saja jika ukuran alat tangkapnya berukuran kecil (Mangunsukarto, 1985; Dirjen Perikanan 1979).

Pada prinsipnya, pukat kantong terdiri dari bagaian kantong (*codend*) yang berbentuk persegi empat panjang, bagian badan bentuknya seperti trapesium memanjang. Selanjutnya pada bagaian-bagian tersebut ditautkan pada tali penguat dan dihubungkan pula dengan tali ris atas (*head rope*), dan tali ris bawah (*foot rope*) serta dilengkapi dengan pelampung (*float*) dan pemberat (*sinker*) (Sudirman dan Mallawa, 1999).

Faktor Oseanografi

Suhu

Suhu merupakan energi gerakan molekul yang sangat berperan dalam mengatur proses kehidupan dan penyebaran organisme (Nyabakken, 1992). Tiap spesies ikan menghendaki suhu optimum dan perubahan suhu berpengaruh pada proses metabolisme sehingga mempengaruhi aktivitas ikan dalam mencari makanan dan pertumbuhan ikan muda selain itu juga mempengaruhi massa air laut (Brotowijaya dkk, 1995).

Umumnya suhu digunakan sebagai indikator untuk menentukan perubahan ekologi. Fluktuasi suhu dan perubahan geografis ternyata bertindak sebagai faktor penting yang merangsang dan menentukan pengkonsentrasian serta pengelompokkan ikan. Demikian pula suhu dan perubahannya merupakan faktor penting untuk menentukan dan menilai kualitas area penangkapan ikan dimana banyak organisme termasuk ikan akan melakukan migrasi karena terdapat ketidaksesuaian lingkungan suhu optimal untuk metabolisme (Royce, 1984; Gunarso, 1985).

Laevastu dan Hela (1970) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi suhu permukaan laut adalah penguapan, arus permukaan, keadaan awan, radiasi matahari, gelombang, pergerakan konveksi, up welling, divergensi, konvergensi, dan muara sungai terutama pada daerah estuaria dan sepanjang garis pantai.

Secara alami suhu air permukaan memang merupakan lapisan hangat karena mendapat radiasi langsung dari matahari pada siang hari. Karena hembusan angin, maka lapisan teratas sampai kedalaman kira-kira 50-70 meter terjadi pengadukan hingga lapisan tersebut terdapat suhu hangat sekitar 28°C yang homogen (Nontji, 1993).

Wyrski dalam Birowo (1982) menyatakan bahwa suhu permukaan laut Indonesia rata-rata pada bulan Juli sampai September $25,8^{\circ}\text{C}$ sedangkan rata-rata suhu pada bulan Oktober sampai bulan Mei $28,6^{\circ}\text{C}$. Sedangkan menurut Nontji (1993) menyatakan bahwa suhu permukaan laut di Indonesia umumnya berkisar antara 28°C sampai 31°C tetapi suhu dekat pantai biasanya sedikit lebih tinggi

daripada yang terdapat dilepas pantai. Kisaran suhu permukaan laut di perairan Indonesia meskipun dalam kisaran sempit tetapi tetap menampakkam perubahan musim.

Arus

Arus adalah air yang bergerak ke satu arah secara simultan. Arus laut pada umumnya terjadi akibat pengaruh beberapa gaya secara bersama akibatnya akan menimbulkan arus resultan. Arus permukaan di perairan pada umumnya sangat kompleks yang diakibatkan oleh beberapa faktor seperti gaya dari darat atau aliran sungai, tiupan angin, gaya pasang surut, gelombang, dan dasar perairan (Nontji, 1993).

Kecepatan arus yang disebabkan oleh angin, lebih besar pengaruhnya pada laut terbuka dibandingkan dengan teluk yang semi tertutup karena angin bertiup dalam waktu yang lama dan jarak tanpa rintangan yang lebih jauh (Hutabarat dan Evans, 1985).

Wyrski dalam Birowo (1982) membagi kecepatan arus ke dalam lima (5) kelompok yaitu: (1). Berarus sangat cepat >100 m/det, (2). Berarus cepat 50 – 100m/det, (3). Berarus sedang 25 – 50 m/det, (4). Berarus lambat 10 –25 m/det, (5). Berarus sangat lambat < 10 m/det.

Umumnya tenaga angin yang diberikan pada lapisan permukaan air dapat membangkitkan timbulnya arus permukaan yang mempunyai kecepatan 20% dari kecepatan angin itu sendiri. Dengan kata lain, bila kecepatan angin bertiup dengan

kecepatan 10 meter/det maka menimbulkan sebuah arus permukaan yang berkecepatan 20 cm/det (Hutabarat dan Evans, 1985).

Sirkulasi air di permukaan pesisir semi tertutup, selat, teluk, dan estuaria sangat dipengaruhi oleh pasang surut. Dalam kurun waktu antara air surut dan air pasang (6-12 jam) massa air laut mengalir dari laut lepas menuju pantai atau memasuki teluk/estuaria. Sebaliknya pada kurun waktu antara air pasang dan air surut massa air laut akan mengalir kembali menuju laut lepas (Dahuri dkk, 1996).

Ikan memanfaatkan arus laut melakukan pemijahan, mencari makan dan berhubungan dengan proses pengembangannya. Hal ini dapat dilihat dari larva ikan yang hanyut dari areal pemijahan (*spawning ground*) menuju areal pembesaran (*nursery ground*) yang berdekatan dengan areal makan (*feeding area*) mereka (Gunarso, 1985). Peran arus dalam operasi penangkapan ikan sangat penting, selain berhubungan dengan olah gerak kapal juga berpengaruh pada alat tangkap yang digunakan (Nomura dan Yamazaki, 1977).

Salinitas

Birowo (1982) membedakan salinitas perairan menjadi tiga kelompok yaitu: (1). Air pantai dengan salinitas 32 ‰, (2). Air campuran dengan salinitas 32 – 34 ‰, dan (3). Air samudra dengan salinitas > 34 ‰.

Nilai rata-rata tahunan ke arah timur Indonesia makin meningkat hingga di laut Jawa, didapatkan nilai rata-rata tahunan 32.5 ‰ dan laut Flores 33.5 ‰, sedangkan Laut Banda dan Laut Sulawesi yang dipengaruhi oleh Samudera Pasifik

berkisar 34 ‰. Untuk ikan Cakalang menghendaki kondisi tertentu pada lapisan permukaan perairan dimana faktor pembatasnya adalah kisaran suhu 16-30°C dan salinitas 32-36‰ dan melakukan pemijahan yang tak jauh dari pantai.

Perubahan salinitas pada perairan bebas relatif kecil bila dibandingkan dengan yang terjadi di daerah pantai. Sebagaimana diketahui, perairan pantai banyak dimasuki air tawar dari muara-muara sungai terutama pada waktu banyak turun hujan sehingga salinitas bisa turun dan pada daerah penguapan tinggi salinitas bisa meningkat. Selain akibat curah hujan pola sirkulasi air turut mempengaruhi kadar salinitas. Untuk daerah teluk, faktor yang mempengaruhi fluktuasi salinitas adalah pasang surut air laut menyebabkan massa air laut menuju dan meninggalkan pantai. Salinitas meningkat pada saat pasang dan menurun pada saat surut (Laevastu dan Hela, 1970; Nontji, 1993; Dahuri dkk, 1996).

Salinitas juga erat hubungannya dengan adanya penyesuaian tekanan osmotik antara sitoplasma dari sel dalam tubuh dengan keadaan salinitas sekelilingnya. Selain erat hubungannya dengan tekanan osmotik tersebut, salinitas juga menentukan daya apung dari telur-telur yang sifatnya pelagis dan sering menunjukkan perubahan massa air laut dan keadaan stabilitasnya (Laevastu dan Hela, 1970).

Faktor yang mempengaruhi fluktuasi salinitas di daerah teluk adalah pasang surut air laut menyebabkan massa air laut menuju dan meninggalkan pantai. Salinitas meningkat pada saat pasang dan menurun pada saat surut (Dahuri dkk, 1996).

Kedalaman

Air laut pada tepi pantai tidak pernah diam pada suatu ketinggian yang tetap tetapi selalu bergerak naik-turun sesuai dengan siklus pasang. Pasang terutama disebabkan oleh gaya gravitasi bulan dan matahari (Hutabarat dan Evans, 1985).

Peningkatan tekanan air laut yang terjadi dengan bertambahnya kedalaman dapat membatasi ruang gerak suatu jenis ikan. Tiap pertambahan kedalaman 10 m maka akan terjadi peningkatan tekanan air 1 atm dan umumnya ikan memiliki daya toleransi yang rendah terhadap perbedaan tekanan (Gunarso, 1985).

Setiap jenis ikan akan melakukan migrasi sebagai akibat penyesuaian terhadap kondisi perairan misalnya terhadap susunan suhu secara vertikal, ikan-ikan akan memiliki mobilisasi vertikal ke posisi yang lebih dalam ketika suhu permukaan lebih tinggi dari biasanya. Umumnya ikan pelagis akan muncul ke permukaan sebelum matahari terbenam dan biasanya membentuk kelompok. Setelah matahari terbenam akan menyebar ke dalam air dan mencari lapisan yang lebih dalam pada waktu siang hari (Laevastu dan Hela, 1970; Gunarso, 1985).

Pada dasar perairan pasang surut, ikan akan terdorong ke muara-muara sungai pada waktu pasang naik dan mereka terdorong kembali ke arah laut pada saat pasang surut. Keadaan seperti ini dimanfaatkan pada jenis perikanan yang menggunakan alat tangkap yang berbentuk perangkap yang sifatnya mekanik maupun non mekanik yang terbatas pada perairan dangkal saja (Gunaraso, 1985).

Teknik penangkapan dengan menggunakan suatu alat sangat dipengaruhi oleh kedalaman tempat ikan berada. Pada perairan yang dalam dengan bantuan pelampung dan jangkar jaring dapat direntang sesuai dengan kedalaman yang dikehendaki (Nomura dan Yamazaki, 1977).

Pasang Surut

Pasang surut adalah gerakan naik turunnya permukaan laut secara berirama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan dan matahari. Dikarenakan jarak bulan lebih dekat jika dibandingkan dengan matahari. Adanya gaya tarik bulan yang kuat, maka bagian bumi yang terdekat ke bulan akan tertarik membengkak hingga perairan samudra akan naik dan menimbulkan pasang. Pada saat yang sama, bagian bumi dibaliknya akan mengalami keadaan serupa (Nontji, 1993).

Apabila bulan dan matahari berada kurang lebih pada satu garis lurus dengan bumi seperti pada saat bulan muda atau pada saat bulan purnama, maka gaya tarik keduanya akan saling memperkuat. Dalam keadaan demikian terjadilah pasang surut purnama (*spring tide*) dengan tinggi air yang luar biasa melebihi tinggi pasang umum yang terjadi. Sebaliknya pasang sangat rendah, hingga lokasi-lokasi tertentu dengan pantai yang landai biasa terjadi surut sampai jauh ke laut. Sedangkan pada waktu perempatan bulan pertama dan perempatan bulan ketiga, bulan dan matahari membentuk sudut siku-siku terhadap bumi maka gaya tarik keduanya akan saling meniadakan. Akibatnya perbedaan tinggi air antara pasang dan surut kecil dan biasanya disebut pasut perbani (*neap tide*) (Hutabarat dan Evans, 1984).

Pasang surut dibagi atas 4 (empat) macam berdasarkan tingginya yaitu; (1). Harian ganda (*semi-diurnal*) terjadi 2 kali pasang dan 2 kali surut tiap hari yang tingginya masing-masing hampir sama, umumnya terjadi di selat Malaka sampai laut Andaman. (2). Harian Tunggal (*diurnal tide*) terjadi 1 kali pasang dan 1 kali surut tiap hari biasanya terjadi di daerah selat Karimata, Kalimantan dan Sumatra. (3). Campuran condong ke harian ganda (*mixed tide, prevailing semi-diurnal*) terjadi 2 kali pasang dan 2 kali surut dalam sehari tetapi berbeda dalam tinggi dan waktunya yang biasanya terjadi di daerah bagian timur Indonesia. (4). Campuran condong ke harian tunggal (*mixed tide, prevailing diurnal*) dalam sehari 1 kali pasang dan satu kali surut tetapi kadang pula 2 kali pasang dan 2 kali surut yang sangat berbeda dalam tinggi dan waktunya dan biasanya terjadi pada daerah Selat Kalimantan, dan Pantai Utara Jawa (Nontji, 1993).

Pembentukan tipe pasang sangat dipengaruhi oleh bentuk dasar lautan dan massa daratan yang menghalangi aliran air yang dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat dari pasang surut yang menyebabkan tidak teraturnya tinggi dan waktu pasang. Angin yang keras menuju pantai dapat menimbun massa air ke pantai dan dapat menambah tinggi permukaan air pada saat pasang atau rendahnya permukaan air pada saat surut. Lebar selat dan teluk juga akan memberikan pengaruh pada tinggi pasang, dimana pada teluk atau selat yang sempit pasang yang terjadi cenderung tinggi akibat himpitan dari massa daratan. Dasar lautan yang penuh dengan karang-karang akan menyebabkan terhambatnya air keluar dari tempat tersebut saat surut hingga datangnya pasang berikut (Romimohtarto dan Sri, 1999).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober- 21 Nopember 2002 di Perairan desa Orobatu Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Alat-Alat yang Digunakan Selama Penelitian

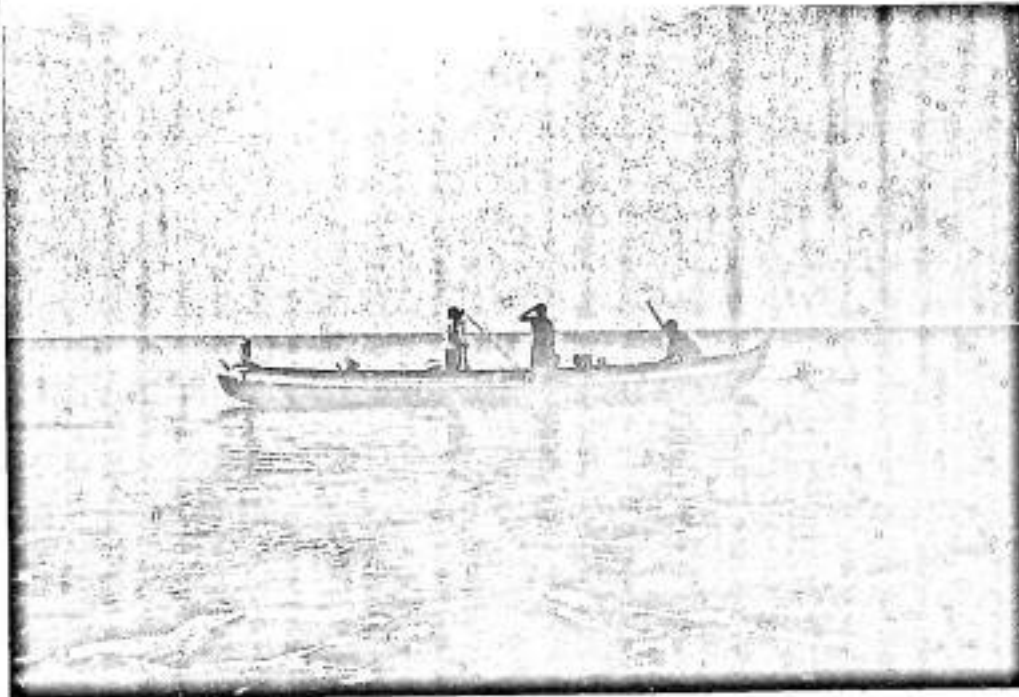
No	Parameter	Alat	Fungsi
1.	Alat tangkap	Pukat pantai	Alat penangkapan
2.	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Termometer	Mengukur suhu
3.	Salinitas ($^{\circ}/_{\text{oo}}$)	Salinometer	Mengukur salinitas
4.	Arus (cm/det)	Layangan air dan stop wach	Mengukur kecepatan arus
5.	Kedalaman (m)	Tali berskala	Mengukur kedalaman perairan
6.	Berat (kg)	timbangan	Mengukur berat hasil tangkapan

Alat tangkap yang digunakan adalah 2 (dua) unit pukat pantai. Pukat pantai atau Beach Seine merupakan jaring panjang (*seine net*) yang terdiri dari 3 (tiga) bagian yaitu sayap, badan, dan kantong. Alat ini dioperasikan di daerah sepanjang pantai desa Orobatu Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju yang mana terbuat dari bahan jenis *Polyamide* (PA) yang sebelumnya berbentuk lembaran jaring (*webbing*).

Penelitian ini menggunakan 2 (dua) unit alat tangkap yang ukurannya sama dimana panjang sayap jaring 140 m, badan 225 m dan kantong 14,5 m. Bahan jaring

(*webbing*) dari PA 210 D6 dan D9 yang tiap bagiannya berbeda warna. Bagian sayap terbagi 2 (dua) bagian yaitu sayap kanan dan sayap kiri yang dibuat dari bahan jaring PA 210 D6 yang ukuran mata jaringnya $\frac{3}{4}$ inci dan berwarna hijau tua, sedangkan bagian kantong memiliki panjang 14,5 m khusus untuk alat tangkap pukat pantai yang dioperasikan di desa Orobatu pada bagian kantong tidak memakai jaring melainkan waring yang berbentuk segi empat yang kemudian disambungkan pada bagian badan jaring dan berwarna biru.

Pelampung yang digunakan pada alat tangkap pukat pantai ini terbuat dari bahan sintetik (*polyester*) yang berbentuk oval berwarna merah sebanyak 1350-1500 buah dengan ukuran panjang 14 cm dengan diameter 1,5 cm. Pelampung dipasang pada tali pelampung kemudian diikatkan pada tali ris atas, sedangkan pemberat yang digunakan terbuat dari timah. Berat timah yang digunakan dalam satu jaring secara keseluruhan berkisar 100 kg dengan jumlah pemberat 810 buah. Tali penarik (*tali warp*) yang biasa disebut kaleleng oleh masyarakat di desa Orobatu bernomor 12 dengan panjang 150 meter. Agar jaring pada bagian sayap dan bukaan jaring tetap maka dipasang kayu perentang (*spreader*) agar sayap jaring pukat pantai tetap terentang secara vertikal dengan ukuran panjang 1,5 – 2,60 cm, lebar 5 – 6 cm dan terbuat dari kayu Ulin.



Gambar 1. Kapal Pukat Pantai yang Dioperasikan Di Desa Orobatu Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju

Kapal yang digunakan oleh nelayan di desa Orobatu seperti yang terlihat pada Gambar 1. terbuat dari bahan kayu. Dari ukuran kapal tersebut didapatkan GT (Gross Tonase) yaitu 1,04 ton. Penggunaan bahan kayu berdasarkan pertimbangan bahannya murah dan mudah. Jenis kayu yang digunakan adalah kayu Palapi (*Heritiera sp*) dan kayu Tipulu. Ukuran kapal yang digunakan pada pengoperasian pukat pantai terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ukuran Kapal Sampel yang Digunakan Selama Penelitian

NO	SAMPEL KAPAL RESPONDEN	PANJANG (M)	LEBAR (M)	TINGGI (M)	JENIS KAYU
1.	A	9	1	0,6	Palapi
2.	B	9	1	0,6	Tipulu

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah studi kasus. Pengamatan dilakukan terhadap dua unit alat tangkap pukat pantai dengan mengikuti langsung pengoperasian alat tangkap. Kedua unit pukat pantai waktu pengoperasiannya tidak bersamaan sehingga memungkinkan pengambilan data oseanografi. Pengukuran parameter oseanografi dilakukan setelah proses pelingkaran jaring di atas kapal agar tidak mengganggu jalannya operasi.

I. Operasi Penangkapan Ikan

Operasi penangkapan ikan untuk alat tangkap pukat pantai dilakukan dalam 1 (satu) hari 2 (dua) pengoperasian yaitu pagi atau siang dan sore hari sedangkan waktu operasi nelayan desa Orobatu tidak menentu, sedangkan dalam pengoperasian alat tangkap pukat pantai dalam 1 (satu) pengoperasian juga tidak menentu kadang 1 (satu) kali sampai 3 (tiga) kali dalam tiap pengoperasiannya tergantung dari kondisi perairan dan banyaknya ikan yang tertangkap.

Prinsip penangkapan ikan dengan alat tangkap pukat pantai adalah bersifat aktif yaitu melingkari gerombolan ikan dengan jaring, setelah itu jaring di tarik ke atas perahu dan ikan-ikan terkumpul di bagian kantong. Pengoperasian pukat pantai ini diawali dengan persiapan alat tangkap, setelah itu kapal diturunkan di sekitar pantai untuk mencari gerombolan ikan disekitar pantai. Jika terlihat kondisi perairan menunjukkan adanya gerombolan ikan maka terlebih dahulu membuang tali selambar (*warp*) ke tepi pantai yang dipegang oleh beberapa ABK. Kemudian perahu di

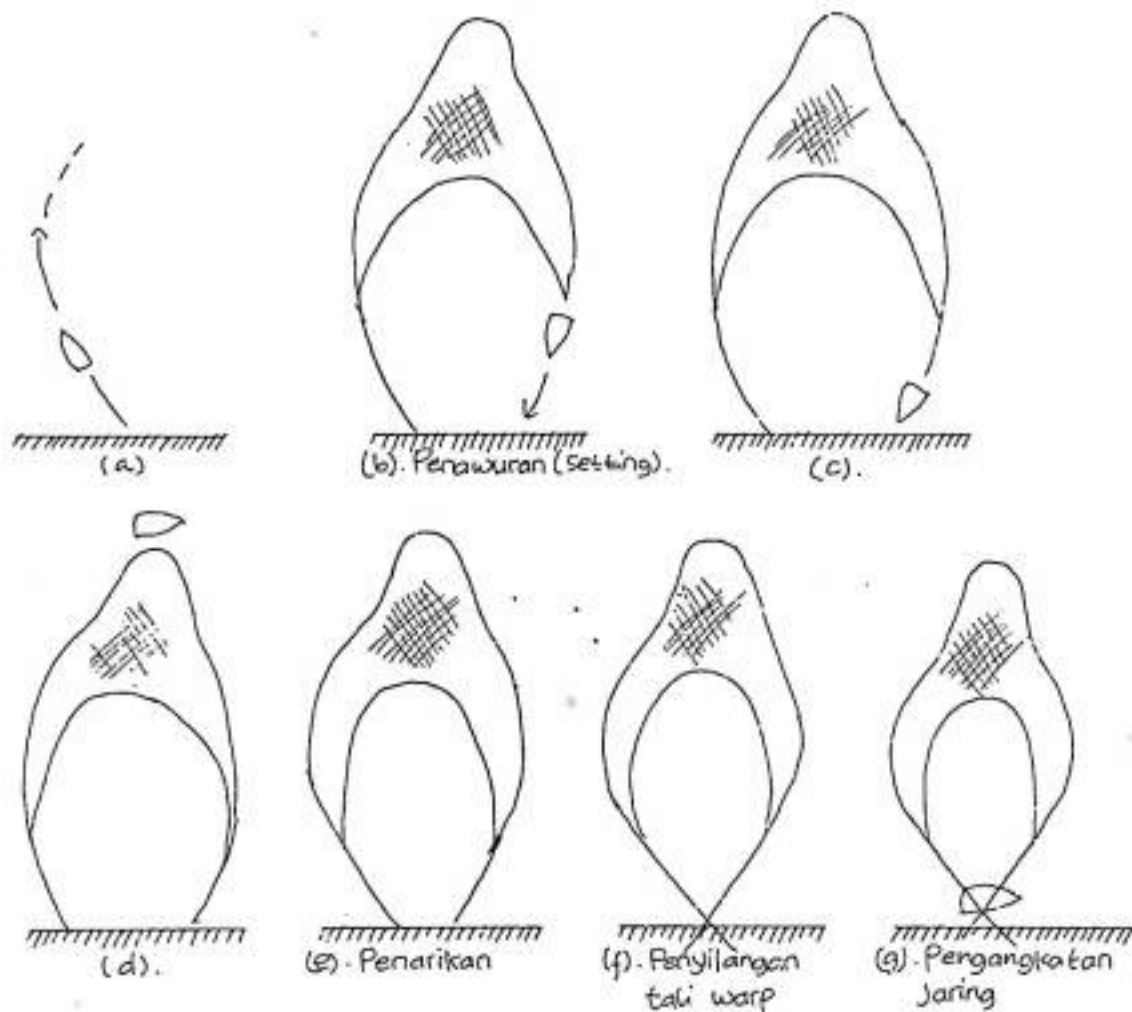


dayung menuju ke tengah laut sambil menurunkan sisa tali selambar yang diikuti penurunan jaring dengan membentuk setengah lingkaran terhadap daerah pantai. Tali selambar pada sisi yang satu diturunkan dan diterima oleh beberapa ABK yang berada di tepi pantai yang siap untuk menarik jaring. Perahu kembali ke tengah laut tepat dimana kantong berada untuk mengikat bagian ujung dari kantong dan menjaga kedudukan bukaan kantong tetap terbuka dengan sempurna, setelah itu dilakukan penarikan jaring secara bersamaan di kedua sisi yang berbeda.

Penarikan tali selambar (*warp*) menyilang sampai ujung dari bagian kedua sayap bertemu. Dan posisi penarikan diusahakan seimbang agar jaring terbentuk sempurna. Jika kedua ujung sayap pukat pantai telah bertemu maka 3 (tiga) orang ABK pada bagian tengah memegang tali ris atas dan menginjak tali ris bawah agar ikan-ikan tidak lolos dari bawah. Penarikan jaring ini langsung dinaikkan ke atas kapal yang dilakukan oleh 4 (empat) orang ABK dan masing-masing 4 (empat) orang di sisi kiri kanan sayap ikut membantu menarik jaring. Dalam proses penarikan jaring biasanya jaring tersangkut pada benda-benda di dasar laut sehingga dibutuhkan seorang penyelam yang akan memperlancar proses penarikan jaring ke kapal. Setelah jaring sudah ditarik seluruhnya, pada bagian kantong langsung dibuka dan ditempatkan di bagian ujung kapal kemudian jaring dibersihkan dan disusun kembali secara rapi kembali ke atas kapal. Waktu yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian alat tangkap pukat pantai ini seluruhnya yaitu 40 menit, dimana penurunan jaring 8 menit dan penarikan jaring 32 menit. Sedangkan untuk



melakukan pembersihan jaring dan penyusunan kembali di atas perahu diperlukan waktu sekitar 20 menit.



Gambar 2. Tahap-Tahap Pengoperasian Alat Tangkap Pukat Pantai

2. Pengukuran Faktor Oseanografi

Pengukuran beberapa faktor oseanografi yang diamati dilakukan dipermukaan perairan setelah proses pelingkaran jaring.

- a. Suhu, digunakan termometer yang diukur pada saat perbaikan kantong di tengah jaring sesudah hauling.
- b. Arus, digunakan layangan air dan stop watch dan diukur pada saat setelah hauling (pembuangan jaring)
- c. Salinitas, digunakan salinometer dan diukur pula pada saat setelah hauling (pembuangan jaring)
- d. Kedalaman, digunakan tali berskala dan diukur setelah hauling (pembuangan jaring).
- e. Pasang Surut, tidak diukur secara langsung tetapi digunakan tabel pasang surut dari Hidroseanologi.

Analisis Data

Analisis yang digunakan untuk pengolahan data hasil penelitian sebagai berikut:

a. Pengujian Hipotesis

Sebagai hipotesis adalah faktor oseanografi yang diteliti (β_i) berpengaruh terhadap hasil tangkapan (Y_i).

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Uji hipotesis untuk mengetahui keterkaitan setiap parameter yang akan diukur terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan uji-t (Supranto, 1986).

$$t_o = \frac{\bar{X} - U_o}{S/\sqrt{n}}$$

Dimana:

- t_o = nilai t hitung
 \bar{X} = rata-rata (variable faktor oseanografi)
 U_o = nilai standar yang ditentukan
 S = simpangan baku
 n = jumlah data

menggunakan $\alpha = 95\%$ dan jika :

$$t_o > t \text{ atau } t_o < -t \quad H_o \text{ ditolak}$$

$$-t \leq t_o \leq t \quad ; \quad H_o \text{ diterima}$$

b. Analisis Ragam

Analisis ragam yang digunakan adalah menurut Drapper & Smith (1992) untuk mengetahui nilai F hitung dan membandingkannya dengan F table dalam tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 3. Analisis Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F table (95%)
Regresi	K	$\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$	$JK_{regresi} / DB_{regresi}$	$\frac{KT_{regresi}}{KT_{residu}}$	
Sisa	n-k-1	$\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$JK_{residu} / DB_{residu}$		
Total	n-1	$\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$			

c. Regresi linier berganda

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \epsilon_i$$

Dimana :

Y_i = Hasil tangkapan (Kg)

X_1 = suhu ($^{\circ}$ C)

X_2 = Arus (cm/dtk)

X_3 = Salinitas ($^{\circ}$ /oo)

X_4 = Kedalaman (m)

X_5 = Pasang (cm)

β_1 - β_4 = koefisien regresi masing-masing faktor

β_0 = konstanta

ϵ_i = pengaruh sisa

i = 1.....n

d. Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan dua variable atau lebih tanpa memperhatikan ada atau tidaknya hubungan hasil antara variable-variabel (Gasperz, 1992). Koefisien korelasi yang sering digunakan yaitu korelasi pearson (r). Dimana model matriksnya sebagai berikut:

Tabel 4. Model Matriks Korelasi Pearson

peubah	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
Y	1					
X ₁	YX ₁	1				
X ₂	YX ₂	X ₁ X ₂	1			
X ₃	YX ₃	X ₁ X ₃	X ₂ X ₃	1		
X ₄	YX ₄	X ₁ X ₄	X ₂ X ₄	X ₃ X ₄	1	
X ₅	YX ₅	X ₁ X ₅	X ₂ X ₅	X ₃ X ₅	X ₄ X ₅	1

Dimana:

Y_i = Hasil tangkapan (Kg)

X₁ = suhu (°C)

X₂ = Arus (cm/dtk)

X₃ = Salinitas (‰)

X₄ = Kedalaman (m)

X₅ = Pasang (cm)

Model persamaan dari korelasi (r) yaitu:

$$r_{xy} = \frac{\sum(X_i Y_i)}{\sqrt{(\sum X_i^2)(\sum Y_i^2)}}$$

Menurut Pindyek (1991) bahwa korelasi secara umum dikatakan tinggi bila nilai mutlak pearson berkisar antara 0,8-1, sedangkan jika nilai mutlak pearson berkisar antara 0,4-0,8 tergolong korelasi sedang dan jika nilai mutlak pearson < 0,4 dikatakan rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah dan Musim Penangkapan

Daerah penangkapan untuk pukat pantai di desa Orobatu adalah sekitar pantai Tapalang dan Tanjung Kai (Lampiran 1). Kedalaman perairan dimana penangkapan dilakukan berkisar 4 – 7.40 m, suhu 29 – 31°C, Arus 3 – 13,9cm/det, pasang 4 – 22 cm, dan salinitas 31 – 32 ‰. Keadaan dasar perairan di desa Orobatu yaitu berlumpur, berpasir atau berlumpur pasir. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ayodhya (1981) bahwa untuk jaring tarik dasar keadaan dasar perairan hendaknya lumpur berpasir atau pasir berlumpur dengan kecepatan arus tidak terlalu besar. Dalam menentukan daerah penangkapan ikan nelayan masih menggunakan cara tradisional yaitu berdasarkan pengalaman, perkiraan, kebiasaan yang turun temurun.

Musim penangkapan yang diketahui nelayan setempat adalah musim timur (bulan Mei-Oktober) dan musim barat (bulan Nopember-April) dimana kedua musim tersebut mempengaruhi jumlah hasil tangkapan selama waktu tertentu. Berdasarkan pada jumlah hasil tangkapan terbagi atas 3 (tiga) musim yaitu musim puncak terjadi selama 5 (lima) bulan yaitu dari bulan Februari sampai bulan Juni dimana kondisi laut cukup tenang sehingga frekuensi penangkapan yang dilakukan dalam sebulan berkisar 23 – 27 hari. Untuk musim biasa berlangsung selama 4 (empat) bulan yaitu dari bulan Oktober sampai bulan Januari, dimana kondisi laut relatif tenang sehingga dapat dilakukan operasi penangkapan 20 – 21 hari dalam sebulan, sedangkan untuk

musim paceklik berlangsung selama 3 (tiga) bulan yaitu dari bulan Juli sampai bulan September, dimana angin bertiup sangat kencang dan terjadi gelombang besar sehingga frekuensi penangkapan sangat terbatas hanya berlangsung 15 – 18 hari dalam sebulan.

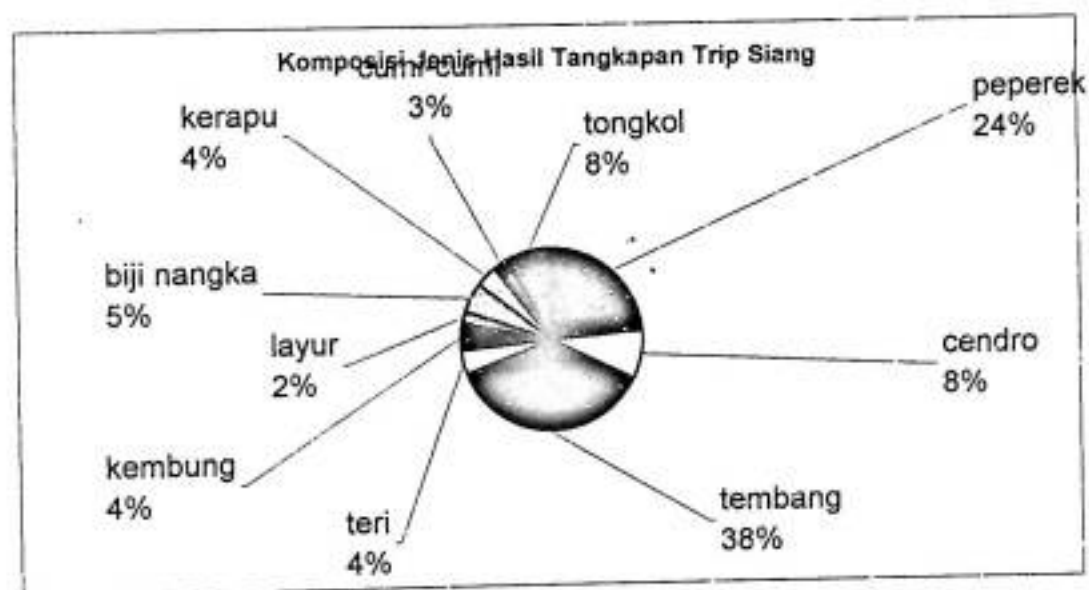
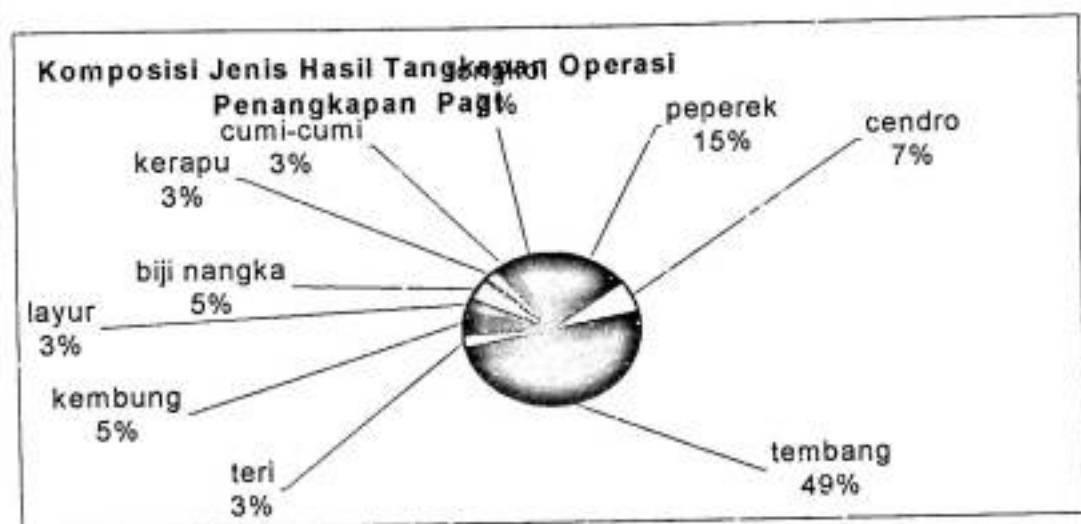
Hasil Tangkapan

Jenis ikan yang tertangkap umumnya berukuran kecil tetapi biasanya nelayan juga mendapatkan ikan-ikan berukuran besar seperti ikan Tongkol. Adapun jenis ikan yang tertangkap selama penelitian dilakukan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis-Jenis Ikan yang Tertangkap Oleh Pukat Pantai Di Desa Orobatu Selama Penelitian.

No	Nama Indonesia	Nama Daerah	Nama latin	Jumlah (kg)	Persenta se (%)
1.	Peperek	Bete-bete	<i>Leiognathus spp</i>	211,3	18,14
2.	Cendro	Cendro	<i>Tylosurus melanotus</i>	86,7	7,44
3.	Tembang	Tembang	<i>Sardinella sp</i>	521,2	44,75
4.	Teri	Lure	<i>Stolephorus spp</i>	41,4	3,55
5.	Kembung	Bulalia	<i>Rastrelliger spp</i>	54,2	4,65
6.	Layur	Layur	<i>Trichiurus spp</i>	31,3	2,69
7.	Biji Nangka	Biji nangka	<i>Uphenus sp</i>	57,5	4,94
8.	Kerapu	Lawota	<i>Epinephelus sp</i>	38,7	3,32
9.	Cumi-cumi	Cumi-cumi	<i>Loligo sp</i>	34,6	2,97
10.	Tongkol	Tongkol	<i>Euthynnus sp</i>	87,9	7,55
Total				1146,8	100

Umumnya setiap pengoperasian menangkap ikan Tembang (*Sardinella sp*) disamping jenis ikan lainnya. Ikan tongkol tertangkap pada saat pengoperasian pagi hari dimana sebelumnya terjadi hujan, daerah penangkapan terlihat adanya burung-burung di atas permukaan laut dan buih-buih putih, sedangkan kondisi oseanografinya pada saat itu salinitas 32‰, suhu 29°C, arus 4cm/dtk, dan pada kedalaman 5 m. Menurut Nontji (1993) bahwa ikan Tongkol dewasa akan memijah pada daerah dekat pantai dan menyukai kondisi suhu 16 – 30°C dan salinitas 32 – 36‰.

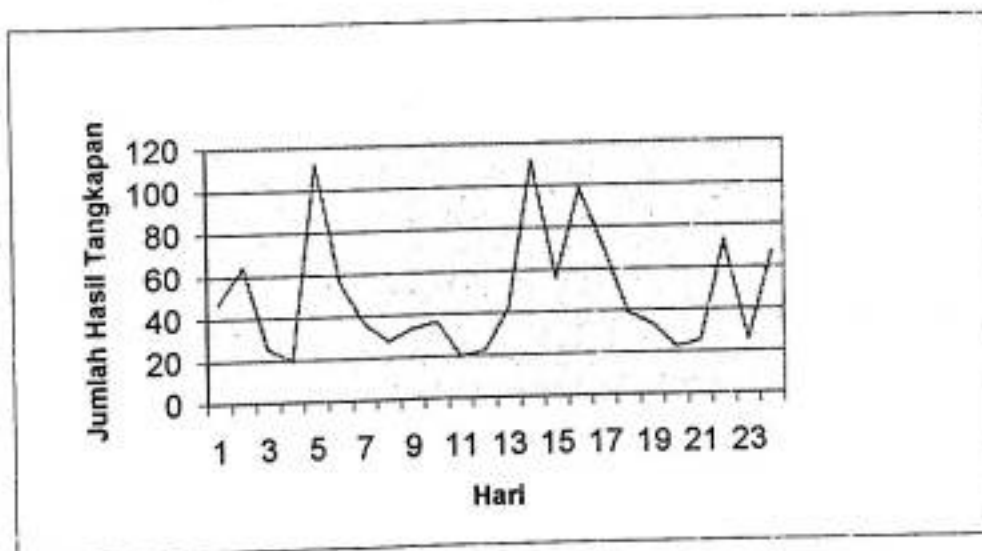


Gambar 3. Grafik Komposisi Jenis Ikan yang Tertangkap Selama Penelitian

Berdasarkan dari Gambar 3. terlihat grafik Komposisi Jenis untuk tiap jenis ikan yang tertangkap pada pengoperasian pagi dan siang. Dimana pada pengoperasian pagi jenis ikan Tembang (*Sardinella* sp) sebanyak 49% dan peperek (*Leiognathus* spp) sebanyak 15% yang paling banyak tertangkap dan jenis ikan Layur (*Trichiurus* spp) 3%. Menurut Nontji (1993) bahwa untuk jenis ikan Tembang sering tertangkap di perairan pantai sedangkan jenis ikan Peperek hidup di perairan dangkal

dan biasanya bergerombol. Sedangkan untuk pengoperasian siang yang paling banyak yaitu jenis ikan Tembang (*Sardinella sp*) sebanyak 38% dan paling sedikit jenis ikan Layur (*Trichiurus spp*) 2%.

Semua jenis ikan yang tertangkap dominan pelagis dan habitatnya berada di sekitar pantai atau muara sungai. Gambar 4. merupakan grafik total hasil tangkapan per hari dimana terlihat pada hari ke 4 dan ke 11 yang total hasil tangkapan yang didapatkan paling sedikit hanya 19,6 kg dan pada hari ke 5 dan ke 14 yang total hasil tangkapan yang didapatkan mencapai 112 kg sedangkan untuk Gambar 4. terlihat jelas bahwa fluktuasi total hasil tangkapan setiap pengoperasian sangat beragam dan untuk parameter oseanografi yang terukur, terlihat faktor oseanografi salinitas yang sangat kecil fluktuasinya dan faktor oseanografi arus yang fluktuasinya besar dibandingkan dengan faktor suhu dan kedalaman.



Gambar 4. Grafik Total Hasil Tangkapan Per Hari

Analisis Faktor Oseanografi

Berdasarkan hasil pengukuran parameter oseanografi suhu (X_1), arus (X_2), salinitas (X_3), kedalaman (X_4), dan pasang surut (X_5) didapat data pengukuran seperti pada Lampiran 2. Faktor oseanografi dijadikan sebagai variabel bebas dan jumlah hasil tangkapan sebagai variabel tidak bebas, faktor oseanografi tersebut diduga berpengaruh terhadap total jumlah hasil tangkapan.

Data yang diolah dengan menggunakan program SPSS (*Statistica product and service solution*) melalui regresi berganda. Namun sebelum data dianalisis terlebih dahulu ditransformasi dengan menggunakan logaritma natural (\ln) untuk meminimalkan keragaman data yang ada.

Pengujian Hipotesis

Sebagai hipotesis adalah faktor oseanografi yang diteliti (β_i) berpengaruh terhadap hasil tangkapan (Y_i).

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_i : \beta_i \neq 0$$

Setelah dihitung didapatkan nilai t hitung $< t$ tabel (lampiran 4) dimana nilai t hitung pada Tabel Koefisien setiap parameter oseanografi $< t(0,05;29) = 2,0452$ sehingga hipotesis $\beta_i = 0$ diterima dengan kata lain faktor oseanografi secara statistik tidak mempengaruhi jumlah hasil tangkapan.

Analisis Regresi Berganda

Perhitungan analisis varians (uji F) dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor oseanografi (X_i) terhadap hasil tangkapan (Y) dan hasil yang didapatkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Analisis Varians Antara Faktor oseanografi (X) Terhadap Hasil tangkapan (Y).

Trip	Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel $\alpha(0,05)$
Pagi	Regresi	5	$6.43.10^{18}$	$1.2859.10^{18}$	0,916	2,54
	Sisa	24	$3.37.10^{19}$	$1.4034.10^{18}$		
	Total	29	$4.10.10^{19}$			
Siang	Regresi	5	$4.76.10^{18}$	$9.514.10^{17}$	0,555	2.54
	Sisa	24	$4.12.10^{19}$	$1.7152.10^{18}$		
	Total	29	$4.59.10^{19}$			

Sesuai dengan hasil perhitungan di atas maka didapatkan nilai F hitung < F tabel, hal ini menunjukkan bahwa pengaruh faktor oseanografi (X) terhadap jumlah hasil tangkapan (Y) bersifat tidak nyata berarti $H_0 : \beta_i = 0$ diterima atau dengan kata lain tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor oseanografi terhadap hasil tangkapan.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan analisis regresi berganda didapatkan persamaan regresi hasil tangkapan (Y) dengan faktor oseanografi (X) untuk trip pagi yaitu $Y = -6,83.10^{10} + 4,362.10^{-2} X_1 + 4,481.10^{-2} X_2 + 20,742 X_3 + -0,867 X_4 + -4,874.10^{-2} X_5$ sedangkan untuk pengoperasian siang didapatkan persamaan yaitu:

$Y = -0,83.10^9 + -0,184X_1 + 0,852X_2 + 1,082X_3 + -0,285X_4 + 0,385X_5$. Nilai koefisien regresi ini digunakan untuk mengetahui berapa besar pengaruh faktor oseanografi (X) secara bersamaan terhadap jumlah hasil tangkapan (Y). Hal ini menunjukkan pada tiap pengoperasian, pengaruh faktor-faktor oseanografi beragam ada yang berbanding lurus yaitu semakin tinggi nilai koefisien regresi faktor oseanografi maka semakin tinggi pula jumlah hasil tangkapan tetapi adapula yang berbanding terbalik yaitu semakin tinggi nilai koefisien regresi faktor oseanografi maka nilai jumlah hasil tangkapan akan menurun. Untuk nilai konstanta, nilai pada pengoperasian pagi lebih rendah dibandingkan pada pengoperasian siang.

Analisis Korelasi faktor Oseanografi

Koefisien korelasi (r) antara suhu, arus, kedalaman, salinitas dan pasang surut (Y) yang didapatkan dari hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Perhitungan Korelasi (r) Suhu (X₁), Arus (X₂), Salinitas (X₃) Dan Kedalaman (X₄) Terhadap Hasil Tangkapan.

Peubah	Y (Hsl Tgk)		X ₁ (Suhu)		X ₂ (Arus)		X ₃ (Slnts)		X ₄ (Kedlmn)		X ₅ (Psg)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Y (Hsl Tgk)	1	1										
X ₁ (Suhu)	0,07	-1,58	1	1								
X ₂ (Arus)	0,06	0,194	0,30	-0,78	1	1						
X ₃ (Salinitas)	0,29	0,057	-0,08	0,073	0,098	0,24	1	1				
X ₄ (Kedlmn)	-0,315	-0,065	-0,14	-0,238	-0,38	0,045	0,169	0,269	1	1		
X ₅ (Pasang)	0,009	0,086	0,245	0,338	0,125	-0,262	0,114	-0,065	0,028	-0,273	1	1

Keterangan:

A = trip pagi

B = trip siang



Berdasarkan tabel di atas terlihat hubungan ke lima faktor oseanografi (X) terhadap jumlah hasil tangkapan (Y). nilai $r +1$ atau -1 menunjukkan adanya hubungan yang sempurna antara X dan Y, tanda minus berarti peringkat bertolak belakang dan tanda positif berarti berbanding lurus (Walpole, 1990).

Kisaran nilai korelasi ke lima faktor oseanografi (X) secara statistik menunjukkan sangat rendah ($<0,4$) berarti tidak terjadi multikolinieritas. Menurut Birowo (1982) bahwa perairan-perairan seperti daerah pantai, teluk, selat, dan laut yang relatif tertutup mempunyai sifat dan keadaan oseanografi yang unik dan kompleks karena banyaknya kombinasi pengaruh dari berbagai faktor setempat diantaranya garis pantai, topografi dasar, muara-muara sungai, iklim setempat dan kegiatan darat.

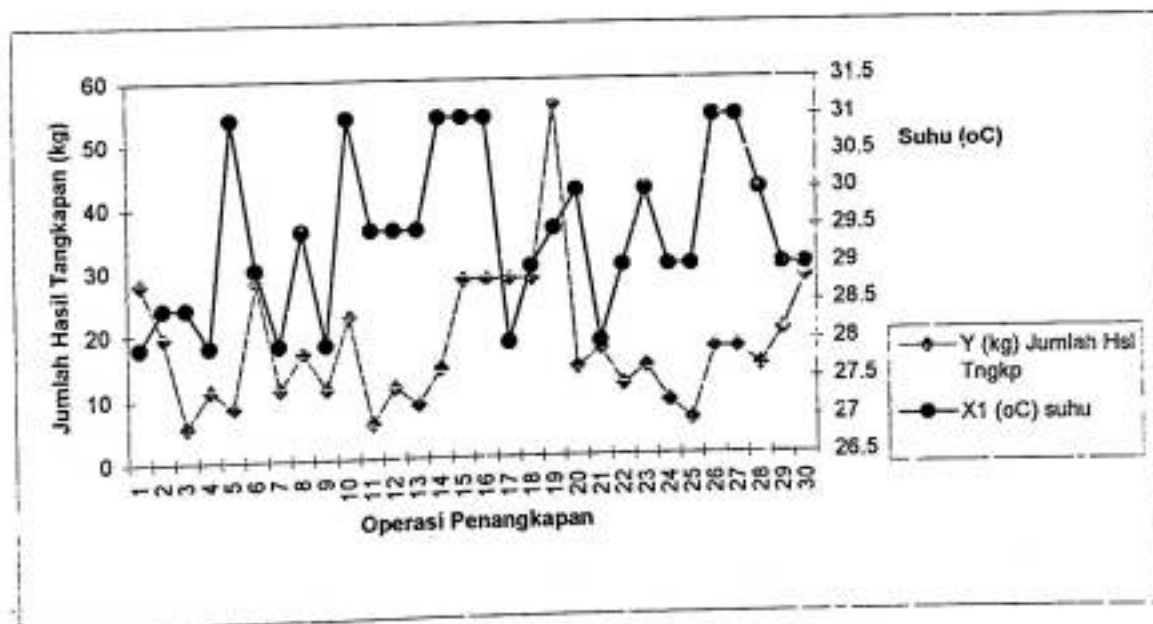
Suhu

Hasil pengukuran suhu pada permukaan air laut didapatkan kisaran $28-31^{\circ}\text{C}$. hal ini sesuai dengan pernyataan Nontji (1993) bahwa suhu permukaan laut perairan nusantara pada umumnya $29 - 31^{\circ}\text{C}$. kisaran suhu yang didapatkan besar, hal ini disebabkan pengukuran data oseanografi suhu dilakukan pada pagi hari dan siang hari, dimana pada pagi hari masih dalam keadaan proses penyerapan panas dan siang sore hari pada proses pelepasan panas. Menurut Nontji (1993) bahwa laut lebih lambat menerima dan melepaskan panas dibandingkan darat.

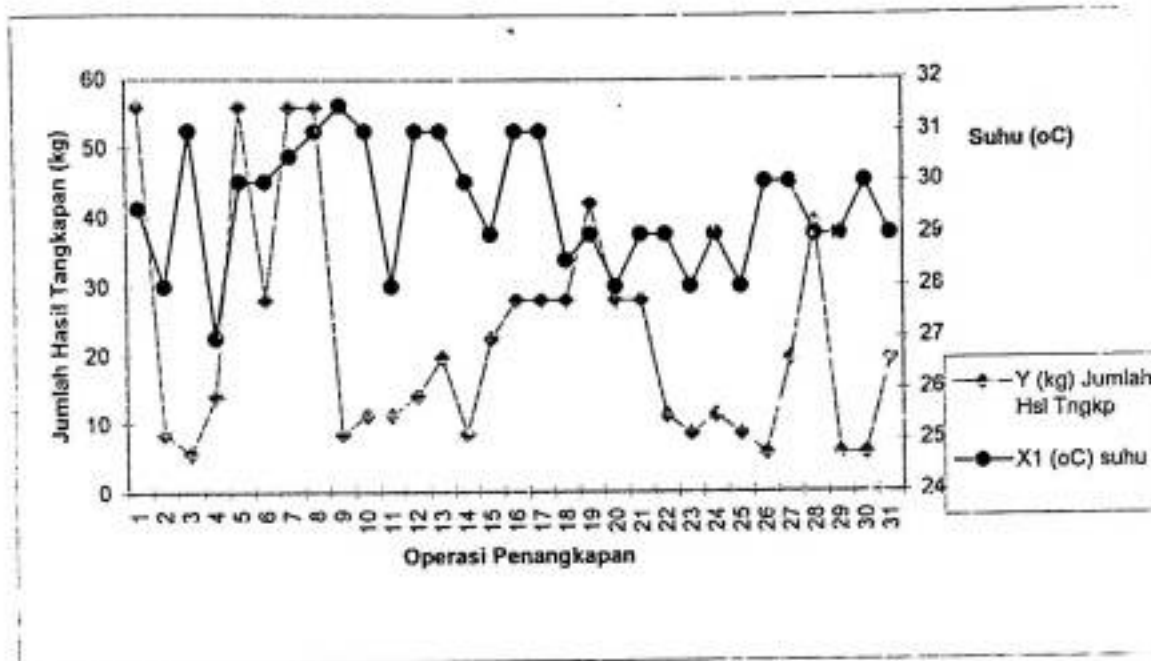
Nilai korelasi (r) untuk suhu (X_1) yaitu $0,072$ pada Tabel Korelasi pengoperasian pagi (Lampiran 4), nilai ini menunjukkan bahwa hubungan yang

positif meskipun nilainya sangat lemah dimana semakin besar nilai suhu (X_1) maka semakin besar pula nilai hasil tangkapan (Y) yang diperoleh. Dan untuk pengoperasian siang yaitu: $-0,158$ pada Tabel Koefisien Korelasi pengoperasian siang (lampiran 4) nilainya menunjukkan hubungan yang negatif yang berarti semakin kecil nilai suhu maka semakin kecil pula hasil yang akan didapatkan. Kecilnya nilai korelasi disebabkan setiap jenis ikan hidup pada suhu tertentu yang sesuai dengan sifat hidupnya sehingga akan mempengaruhi penyebarannya pada suatu area penangkapan.

Suhu dan perubahannya merupakan faktor penting untuk menentukan dan menilai kualitas area penangkapan ikan dimana banyak organisme termasuk ikan akan melakukan migrasi karena terdapat ketidaksesuaian lingkungan suhu optimal untuk metabolisme (Royce, 1985).



Gambar 5. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Suhu (X_1) Pada Pengoperasian Pagi.



Gambar 6 Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Suhu (X_1) Pada Pengoperasian Siang.

Berdasarkan kedua grafik tersebut di atas terlihat pada pengoperasian pagi nilai $R^2 = 0,0712$ yang berarti 7,12 % pengaruh suhu terhadap jumlah hasil tangkapan dan untuk pengoperasian siang nilai $R^2 = 0,047$ yang berarti 4,7% pengaruh suhu pada jumlah hasil tangkapan pengoperasian siang. Bila dibandingkan terlihat pengaruh suhu pada pengoperasian pagi lebih besar daripada pengoperasian siang. Hal tersebut mungkin disebabkan pada waktu pagi masih berada pada lapisan permukaan dan setelah pagi menyebar ke dalam lapisan yang lebih dalam.

Arus

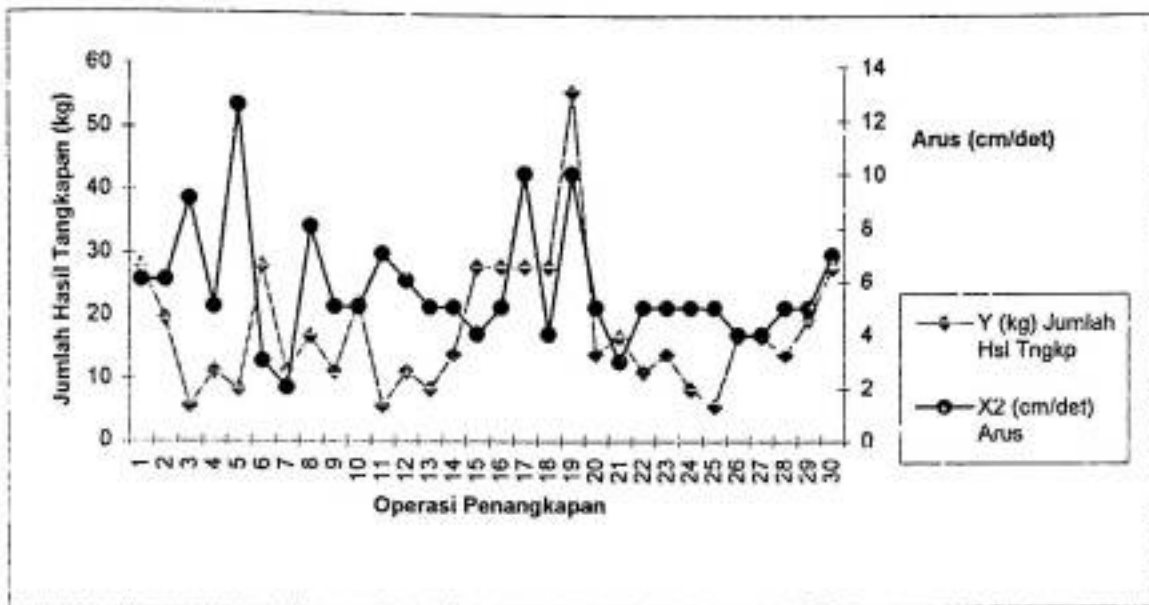
Nilai kisaran arus permukaan laut yang terukur selama penelitian ; 3 – 13,9 cm/detik, kisaran ini menurut Wyrki dalam Birowo (1982) termasuk kecepatan arus

yang lambat (10-25 m/det) dimana pengukuran parameter arus (X_2) ini di pantai dan berada di teluk Labani sehingga hanya sebagian yang berhubungan dengan laut lepas dan kondisinya cenderung stabil.

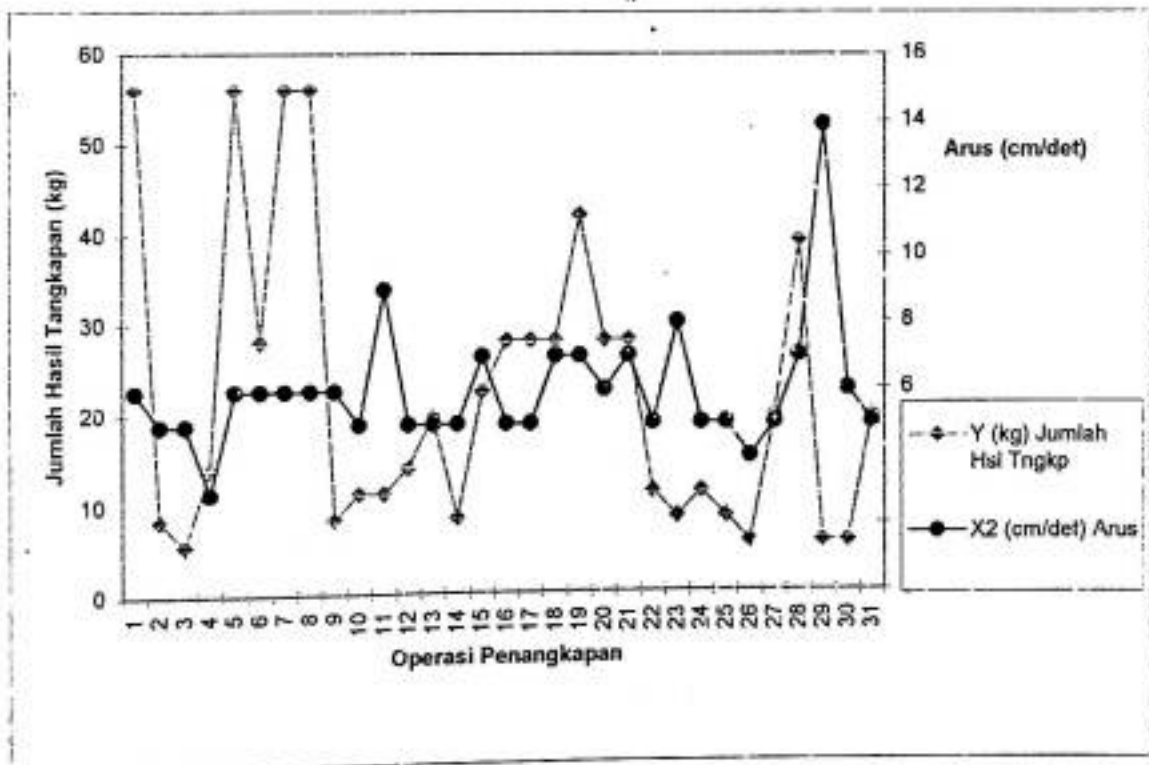
Kecepatan arus yang disebabkan oleh angin, lebih besar pengaruhnya pada laut terbuka dibandingkan dengan teluk yang semi tertutup karena angin bertiup dalam waktu yang lama dan jarak tanpa rintangan yang lebih jauh (Hutabarat dan Evans, 1985).

Sirkulasi air di permukaan pesisir semi tertutup, selat, teluk, dan estuaria sangat dipengaruhi oleh pasang surut. Dalam kurun waktu antara air surut dan air pasang (6-12 jam) massa air laut mengalir dari laut lepas menuju pantai atau memasuki teluk/estuaria. Sebaliknya pada kurun waktu antara air pasang dan air surut massa air laut akan mengalir kembali menuju laut lepas (Dahuri dkk, 1996).

Nilai korelasi (r) untuk arus (X_2) pada pengoperasian pagi adalah 0,062 pada Tabel Korelasi pengoperasian pagi (Lampiran 4) nilai ini menunjukkan hubungan yang positif meskipun nilinya juga sangat lemah dan untuk pengoperasian siang didapatkan nilai $r = 0,194$ pada Tabel Korelasi pengoperasian siang (Lampiran 4). Keduanya menunjukkan hubungan yang positif. Hal ini disebabkan daerah pengukuran parameter oseanografi terlindung oleh Tanjung kai sehingga angin tidak terlalu mempengaruhi kecepatan arus daerah pantai Tapalang. Menurut Nontji (1993) bahwa pada awal musim pancaroba di bulan oktober arah arus sering tak menentu.



Gambar 7 Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Arus (X_2) Pada Pengoperasian Pagi.

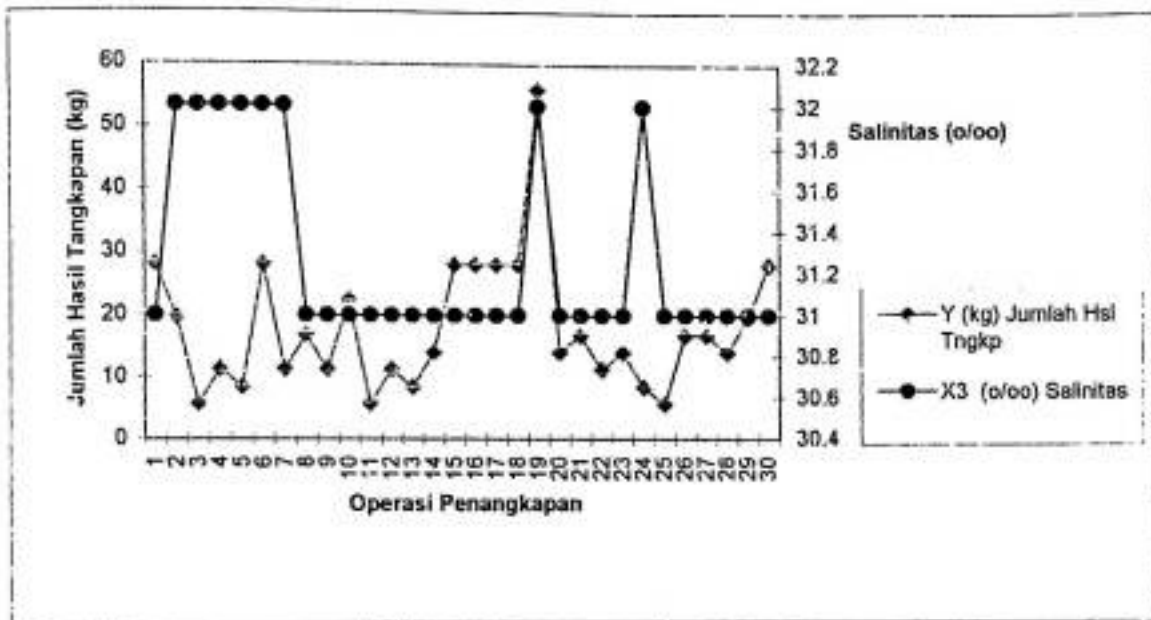


Gambar 8. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Arus (X_2) Pada Pengoperasian Siang.

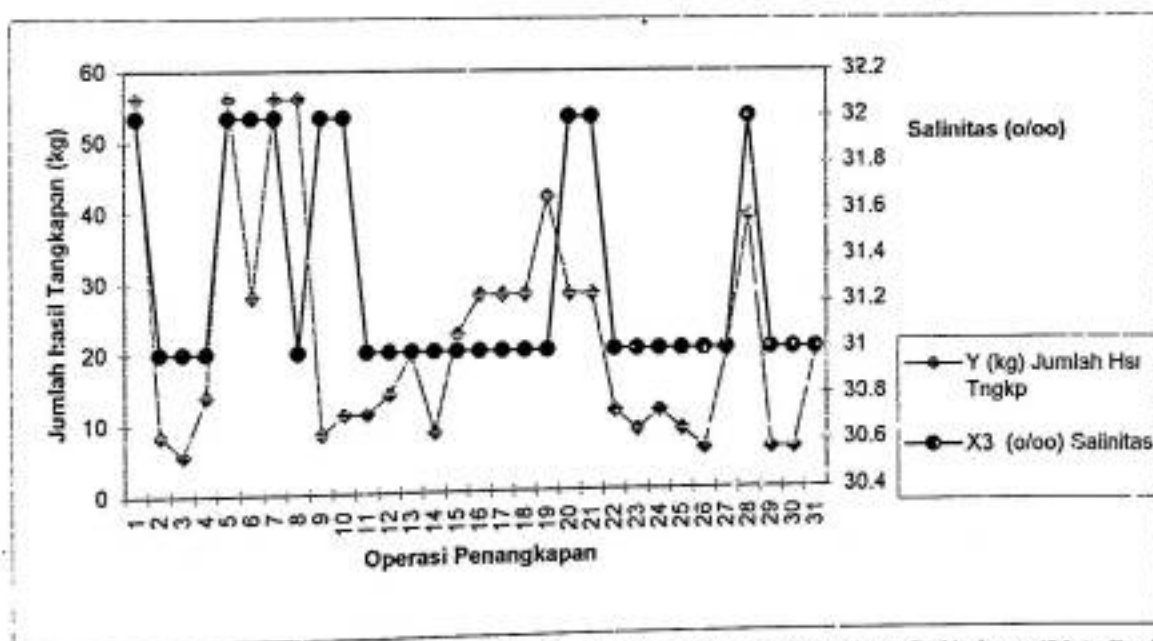
Berdasarkan kedua grafik tersebut di atas terlihat pada pengoperasian pagi nilai $R^2 = 0,049$ yang berarti 4,9 % pengaruh arus terhadap jumlah hasil tangkapan dan untuk pengoperasian siang nilai $R^2 = 0,0647$ yang berarti 6,4% pengaruh arus terhadap jumlah hasil tangkapan pada pengoperasian siang. Bila dibandingkan terlihat pengaruh arus pada pengoperasian siang lebih besar daripada pengoperasian pagi.

Salinitas

Salinitas adalah gambaran tingkat kandungan kadar garam yang terdapat pada suatu perairan. Hasil pengukuran salinitas selama penelitian menunjukkan bahwa salinitas permukaan perairan pada kisaran sempit; 31-32^{0/00}. Kisaran ini dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Nilai korelasi (r) salinitas (X_3) pada pengoperasian pagi yaitu; 0,289 pada Tabel Korelasi pengoperasian pagi (Lampiran 4) merupakan nilai korelasi tertinggi diantara ke lima faktor oseanografi sedangkan untuk pengoperasian siang didapatkan nilai $r = 0,057$. nilai korelasi pada pengoperasian pagi lebih besar daripada pengoperasian siang, hal ini mungkin disebabkan oleh salinitas pada waktu siang hari perairan dimana yang merupakan daerah pantai sudah mendapat masukan air tawar dari muara sungai setempat dan kegiatan darat lainnya. Nilai korelasi salinitas sangat kecil disebabkan variasi salinitas yang sangat kecil sehingga tidak mempengaruhi keberadaan ikan di daerah tersebut.



Gambar 9. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Salinitas (X_3) Pada Pengoperasian Pagi.



Gambar 10. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Salinitas (X_3) Pada Pengoperasian Siang.

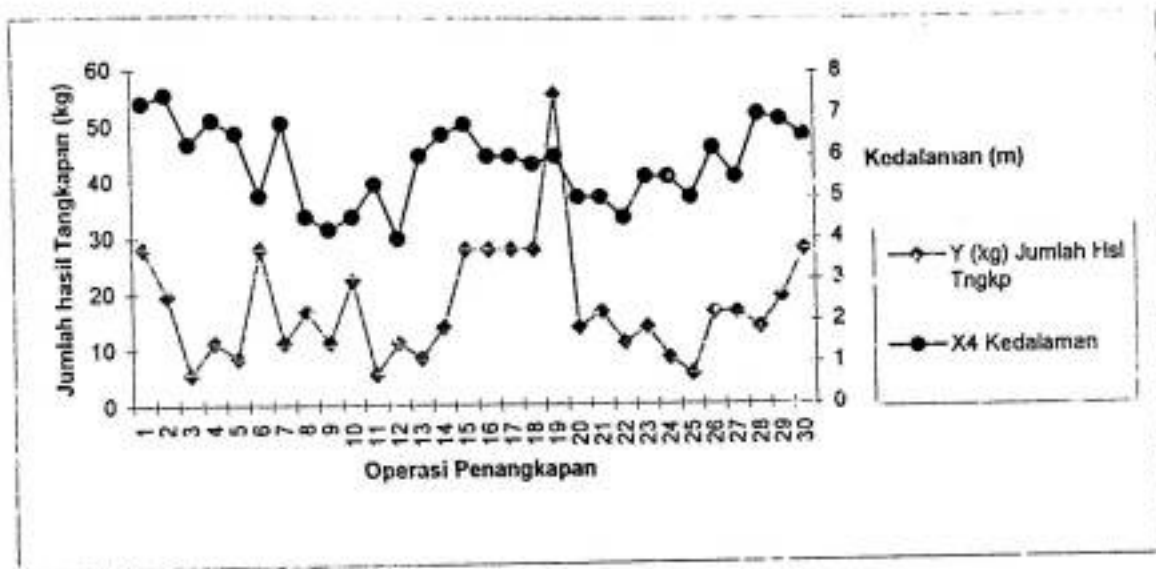
Berdasarkan kedua grafik tersebut di atas terlihat pada pengoperasian pagi nilai $R^2 = 0,2212$ yang berarti 22,12% pengaruh salinitas terhadap jumlah hasil tangkapan dan untuk pengoperasian siang nilai $R^2 = 0,0864$ yang berarti 8,64% pengaruh salinitas terhadap jumlah hasil tangkapan pada pengoperasian siang. Bila dibandingkan terlihat pengaruh salinitas pada pengoperasian pagi lebih besar daripada pengoperasian siang. hal ini mungkin disebabkan nilai kisaran salinitas pada pagi hari sesuai dengan salinitas jenis-jenis ikan yang berada disekitar perairan pantai.

Perubahan salinitas pada perairan bebas relatif kecil bila dibandingkan dengan yang terjadi didaerah pantai. Sebagaimana diketahui, perairan pantai banyak dimasuki air tawar dari muara-muara sungai terutama pada waktu banyak turun hujan sehingga salinitas bisa turun dan pada daerah penguapan tinggi salinitas bisa meningkat. Selain akibat curah hujan pola sirkulasi air turut mempengaruhi kadar salinitas. (Laevastu dan Hela, 1970; Nontji, 1993).

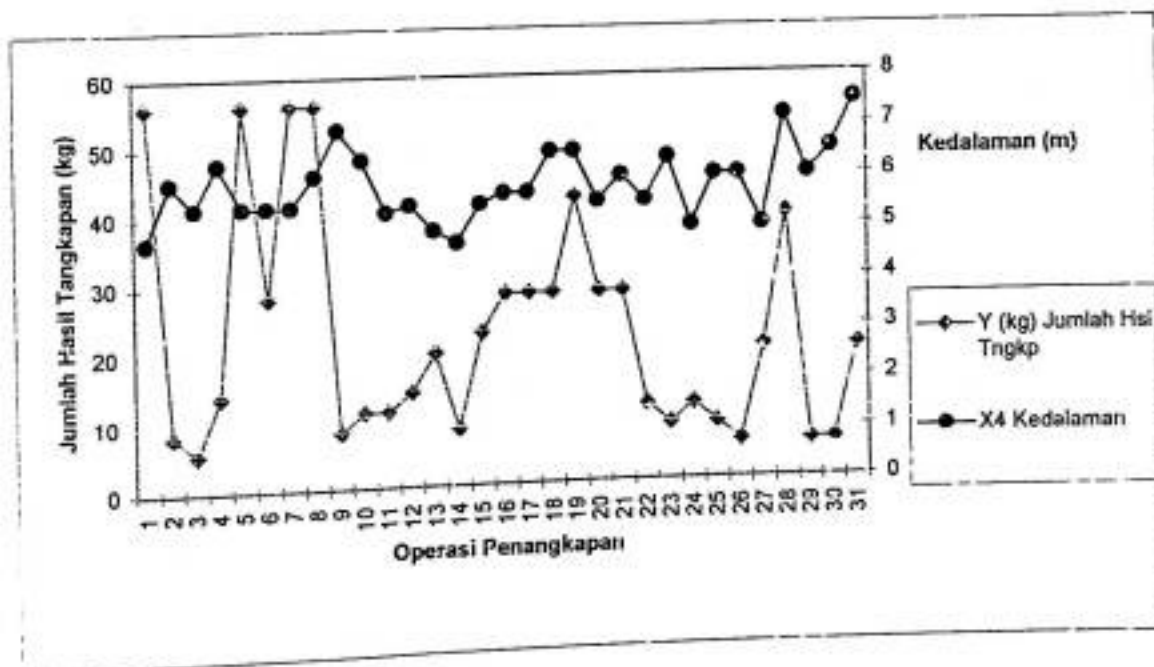
Kedalaman

Kisaran nilai kedalaman yang terukur selama penelitian yaitu; 4 – 7,4 meter. Pada kedalaman daerah pantai tersebut jenis ikan yang tertangkap umumnya merupakan jenis pelagik. Nilai korelasi (r) yang didapatkan adalah $-0,315$ pada Tabel Korelasi pengoperasian pagi (Lampiran 4) dan pada pengoperasian siang nilai $r = -0,065$ pada Tabel Korelasi pengoperasian siang (Lampiran 4) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang negatif antara parameter kedalaman (X_4) dengan hasil

tangkapan (Y) meskipun kecil. Hal ini disebabkan kedalaman daerah penangkapan relatif merata sehingga tidak mempengaruhi keberadaan ikan pada daerah tersebut.



Gambar 11. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Kedalaman (X_4) Pada Pengoperasian Pagi.



Gambar 12. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Kedalaman (X_4) Pada Pengoperasian Siang.

Berdasarkan kedua grafik tersebut di atas terlihat pada pengoperasian pagi nilai $R^2 = 0,0072$ yang berarti 0,72% pengaruh kedalaman terhadap jumlah hasil tangkapan dan untuk pengoperasian siang nilai $R^2 = 0,1028$ yang berarti 10,28% pengaruh kedalaman terhadap jumlah hasil tangkapan pada pengoperasian siang. Bila dibandingkan terlihat pengaruh kedalaman pada pengoperasian pagi lebih kecil daripada pengoperasian siang. Hal ini mungkin disebabkan pada waktu siang perairan mulai menjadi dalam akibat pengaruh pasang.

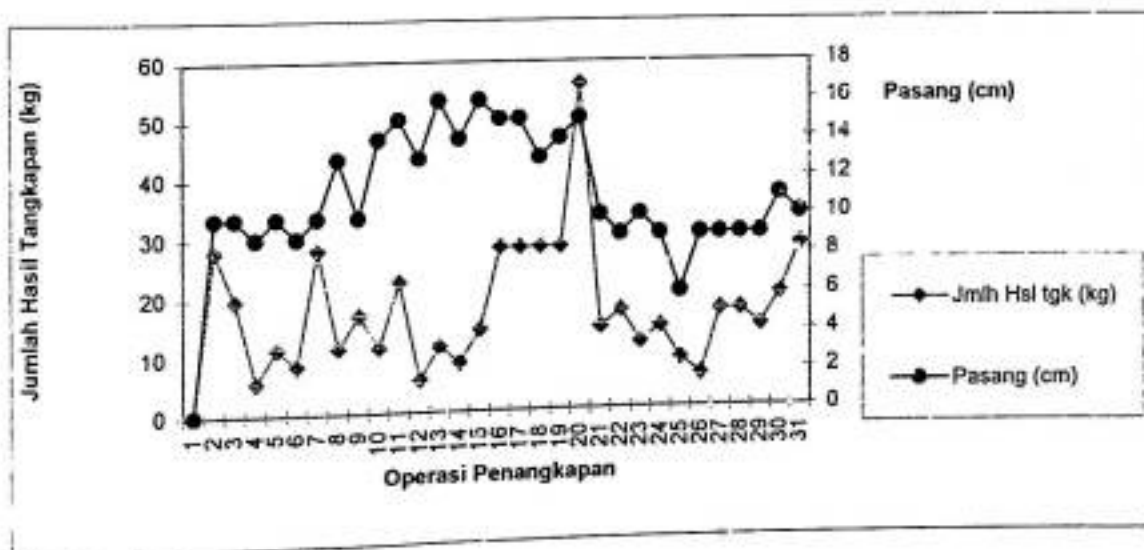
Posisi operasi penangkapan merupakan daerah pantai dan berada dekat muara sungai sehingga sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Menurut Hutabarat dan Evans (1985). Air laut pada tepi pantai tidak pernah diam pada suatu ketinggian yang tetap tetapi selalu bergerak naik-turun sesuai dengan siklus pasang. Pasang terutama disebabkan oleh gaya gravitasi bulan dan matahari.

Setiap jenis ikan akan melakukan migrasi sebagai akibat penyesuaian terhadap kondisi perairan misalnya terhadap susunan suhu secara vertikal, ikan-ikan akan memiliki mobilisasi vertikal ke posisi yang lebih dalam ketika suhu permukaan lebih tinggi dari biasanya. Umumnya ikan pelagis akan muncul ke permukaan sebelum matahari terbenam dan biasanya membentuk kelompok. Sesudah matahari terbenam akan menyebar ke dalam air dan mencari lapisan yang lebih dalam pada waktu siang hari (Laevastu dan Hela, 1970; Gunarso, 1985).

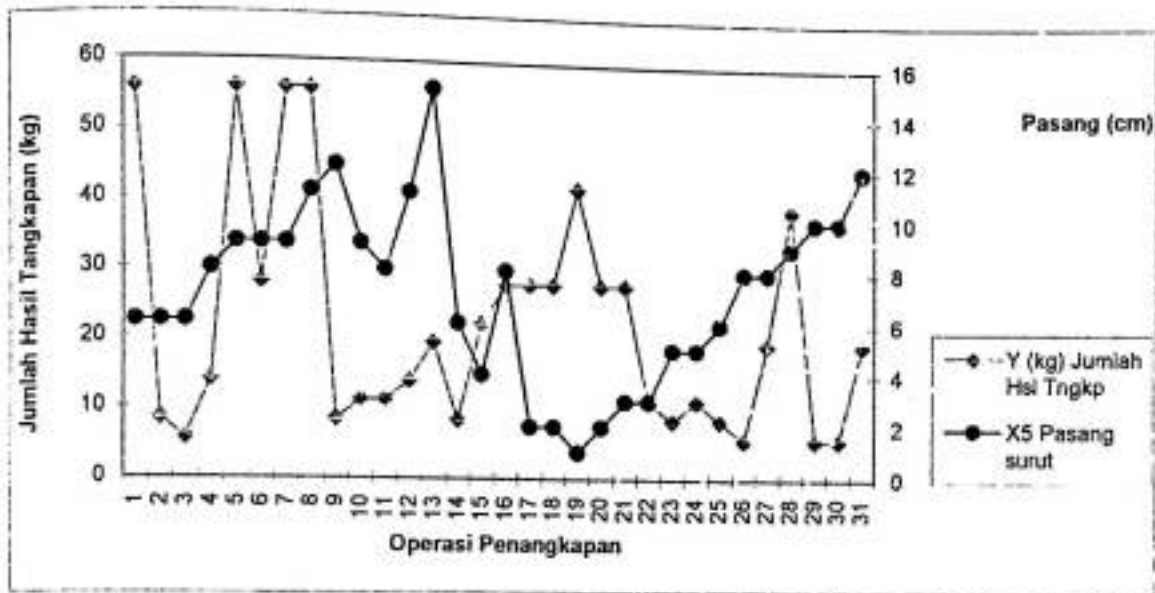
Pasang surut

Kisaran nilai pasang surut yang terjadi pada bulan Oktober- Nopember 2002 (Lampiran 5) selama penelitian yaitu; -4 – 22 cm data tersebut diperoleh dari Tabel Pasang Surut Badan Metereologi dan Geofisika wilayah IV. Nilai korelasi (r) yang didapatkan adalah 0,009 pada Tabel Korelasi pengoperasian pagi (Lampiran 4) dan pada pengoperasian siang didapatkan nilai $r = 0,086$ pada Tabel Korelasi pengoperasian pagi (Lampiran 4) menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara parameter kedalaman (X_4) dengan hasil tangkapan (Y) meskipun kecil.

Berdasarkan dari data Tabel pasang surut diperoleh tipe pasang berdasarkan tinggi yaitu campuran condong ke harian ganda (*mixed tide, prevailing semi diurnal*) terdapat pada lampiran 6. hal ini sesuai pendapat Nontji (19930 bahwa tipe pasang untuk bagian timur Indonesia adalah campuran condong ke harian ganda (*mixed tide, prevailing semi diurnal*).



Gambar 13. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Pasang Surut (X_5) Pada Pengoperasian Pagi.



Gambar 14. Grafik Fluktuasi Jumlah Hasil Tangkapan (Y) dan Pasang Surut (X₅) Pada Pengoperasian Siang.

Berdasarkan kedua grafik tersebut di atas terlihat pada pengoperasian pagi nilai $R^2 = 0,0003$ yang berarti 0,03% pengaruh pasang terhadap jumlah hasil tangkapan dan untuk pengoperasian siang nilai $R^2 = 0,0081$ yang berarti 0,8% pengaruh pasang terhadap jumlah hasil tangkapan pada pengoperasian siang. Bila dibandingkan terlihat pengaruh pasang surut pada pengoperasian pagi lebih kecil daripada pengoperasian siang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. secara statistik beberapa faktor oseanografi (suhu, arus, salinitas, dan kedalaman) tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan (Y) pukat pantai yang beroperasi di desa Oro batu.
2. Komposisi jenis hasil tangkapan pada operasi penangkapan pagi hari yaitu ikan Peperek (*Leiognathus* spp) 15%; ikan cendro (*Tylosurus melanotus*) 7%; ikan Tembang (*Sardinella* sp) 49%; ikan Teri (*Stolephorus* spp) 5%; ikan Kembung (*Rastrelliger* spp) 5%; ikan Layur (*Trichiurus* spp) 3%; ikan Biji nangka (*Uphonus* sp) 5%; ikan Kerapu (*Epinephelus* sp) 3%; cumi-cumi (*Loligo* sp) 3%; ikan Tongkol (*Euthynnus* sp) 7% sedangkan untuk operasi penangkapan siang hari yaitu ikan Peperek (*Leiognathus* spp) 24%; ikan cendro (*Tylosurus melanotus*) 8%; ikan Tembang (*Sardinella* sp) 38%; ikan Teri (*Stolephorus* spp) 4%; ikan Kembung (*Rastrelliger* spp) 4%; ikan Layur (*Trichiurus* spp) 2%; ikan Biji nangka (*Uphonus* sp) 5%; ikan Kerapu (*Epinephelus* sp) 4%; cumi-cumi (*Loligo* sp) 3%; ikan Tongkol (*Euthynnus* sp) 8%.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya agar model yang diperoleh lebih akurat sebaiknya pengamatan dilakukan pada musim yang lain serta penggunaan alat yang lebih teiti.

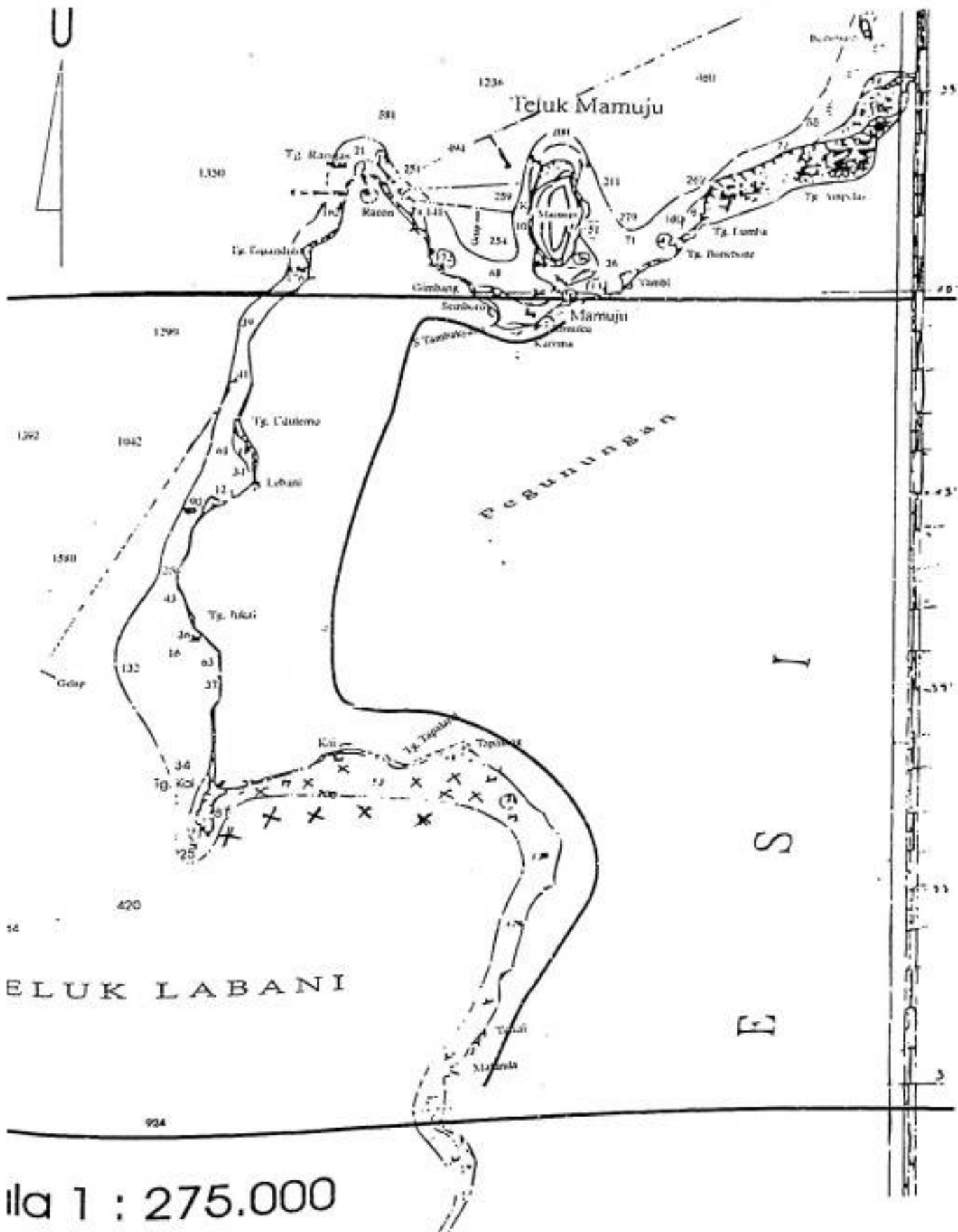


DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A.U. 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi sri. Bogor.
- Birowo, S. 1982. *Sifat Oseanografi Lapisan Permukaan Laut. Kondisi Lingkungan Pesisir Dan Laut Di Indonesia*. Lembaga Oseanologi Nasional. LIPI. Jakarta.
- Brotowidjoyo, M. D, D. Tribawono dan E. Mulbyantono. 1995. *Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air*. Liberty. Yogyakarta.
- Dahuri, R. J. Rais, S.P.Ginting dan M.J. sitepu. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Pradya Paramita. Jakarta.
- Dirjen Perikanan. 1979. *Buku Pedoman Pengenalan sumberdaya Perikanan Laut. Bagian I (Jenis-jenis Ikan Ekonomis Penting)*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Gasperz, 1992. *Teknik Analisis dalam penelitian Percobaan*. Tarsito. Bandung.
- Gunarso, W. 1985. *Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode, dan Teknik Penangkapan*. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Hidrooseanologi. 2001. *Tabel pasang surut Kepulauan Indonesia*. Dinas Hidrologi Oseanografi TNI AL. Jakarta.
- Hutabarat, S dan S. M Evans. 1985. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Laevastu, T dan I. Hela. 1970. *Fisheries Oceanography*. Fishing News (book) LTD. London.
- Leavastu, T dan M.L. Hayes. 1981. *Fisheries Oceanography anf Ecology*. Fishing NewsBook. Farnham.
- Mangunsukarto, K. B. Murdiyanto, dan T. Hestirianto. 1995. *Modul Alat-Alat Penangkapan Ikan. Buku I. Desain Alat-Alat Penangkapan Ikan*. Proyek Sistem Pendidikan Jarak Jauh dengan Satelit (SISDIKLAT). BKS> PTN INTIM. IPB. USAID/EIED. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Nomura, M dan T. Yamazaki. 1977. *Fishing Techniques*. Book I. Japan International Cooperation Agency. Tokyo.

- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia. Jakarta.
- Pindyek, R.S. 1991. *Econometric Models And Economic Forecasts*. Mc Graw Hill Ltd.
- Royce, W. F. 1984. *Introduction To The Practice Of Fishery Science*. College Of Ocean and Fisheries Sciences. University Of Washington. Academic Press.
- Sudirman dan A. Mallawa. 1999. *Metode Penangkapan Ikan*. Bahan Pengajaran Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Ujungpandang.
- Supranto, J. 1986. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jilid 2. Erlangga. Jakarta
- Syarif. 2000. *Hubungan Faktor-Faktor Oseanografi Terhadap Jumlah hasil Tangkapan Jaring cantrang di Perairan Galesong Kabupaten Takalar*. Skripsi. Fakultas ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Walpole, E.R. 1990. *Pengantar Statistik*. Edisi 3. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

iran 1. Peta Lokasi Daerah Penangkapan Pukat Pantai (Beach Seine)



Lampiran 2. Data Pengukuran Parameter Oseanografi dan Hasil Tangkapan Setiap Trip Pada Alat Tangkap Pukat Pantai.

Data Pagi

No	Y (kg)	X1 (oC)	X2 (cm/det)	X3 (o/oo)	X4 (m)	X5 (cm)
	Jumlah Hsl Tngkp	suhu	Arus	Salinitas	Kedalaman	Pasang surut
1.	28	28	6	31	7.2	10
2.	19.6	28.5	6	32	7.4	10
3.	5.6	28.5	9	32	6.25	9
4.	11.2	28	5	32	6.8	10
5.	8.4	31	12.5	32	6.5	9
6.	28	29	3	32	5	10
7.	11.2	29	2	32	6.75	13
8.	16.8	29.5	8	31	4.5	10
9.	11.2	28	5	31	4.2	14
10.	22.4	31	5	31	4.5	15
11.	5.6	29.5	7	31	5.3	13
12.	11.2	29.5	6	31	4	16
13.	8.4	29.5	5	31	6	14
14.	14	31	5	31	6.5	16
15.	28	31	4	31	6.75	15
16.	28	31	5	31	6	15
17.	28	28	10	31	6	13
18.	28	29	4	31	5.8	14
19.	56	29.5	10	32	6	15
20.	14	30	5	31	5	10
21.	16.8	28	3	31	5	9
22.	11.2	29	5	31	4.5	10
23.	14	30	5	31	5.5	9
24.	14	30	5	32	5.5	6
25.	8.4	29	5	31	5	9
26.	5.6	29	5	31	6.2	9
27.	16.8	31	4	31	5.5	9
28.	16.8	31	4	31	5.5	9
29.	14	30	5	31	7	9
30.	14	30	5	31	6.87	11
31.	19.6	29	5	31	6.5	10
32.	28	29	7	31	6.5	10

Data Siang

No.	Y (kg)	X1 (oC)	X2 (cm/det)	X3 (o/oo)	X4 (m)	X5 (cm)
	Jumlah Hsl Tngkp	suhu	Arus	Salinitas	Kedalaman	Pasang surut
1.	56	29.5	6	32	4.85	6
2.	8.4	28	5	31	6	6
3.	5.6	31	5	31	5.5	6
4.	14	27	3	31	6.36	8
5.	56	30	6	32	5.5	9
6.	28	30	6	32	5.5	9
7.	56	31	6	31	6.1	11
8.	8.4	31.5	6	32	7	12
9.	11.2	31	5	32	6.4	9
10.	11.2	28	9	31	5.37	8
11.	14	31	5	31	5.5	11
12.	19.6	31	5	31	5	15
13.	8.4	30	5	31	4.75	6
14.	22.4	29	7	31	5.5	4
15.	28	31	5	31	5.7	8
16.	28	31	5	31	5.7	2
17.	28	28.5	7	31	6.5	2
18.	42	29	7	31	6.5	1
19.	28	28	6	32	5.5	2
20.	28	29	7	32	6	3
21.	11.2	29	5	31	5.5	3
22.	8.4	28	8	31	6.35	5
23.	11.2	29	5	31	5	5
24.	8.4	29	5	31	6	6
25.	8.4	28	5	31	6	8
26.	5.6	30	4	31	5	8
27.	19.6	30	5	31	5	8
28.	39.2	29	7	32	7.15	9
29.	39.2	29	7	32	6	10
28.	5.6	29	13.9	31	6.5	10
29.	5.6	30	6	31	7.45	12
30.	19.6	29	5	31	6	10

Lampiran 3. Hasil Perhitungan Logaritma natural (ln)

Data Pagi

No	ln Y	ln Suhu	ln arus	ln Salinitas	ln Kediman	ln pasang
1.	3.33220451	3.33220451	1.791759469	3.433987204	1.97408103	2.302585093
2.	2.975529566	3.349904087	1.791759469	3.465735903	2.00148	2.302585093
3.	1.722766598	3.349904087	2.197224577	3.465735903	1.83258146	2.197224577
4.	2.415913778	3.33220451	1.609437912	3.465735903	1.91692261	2.302585093
5.	2.128231706	3.433987204	2.525728644	3.465735903	1.87180218	2.197224577
6.	3.33220451	3.36729583	1.098612289	3.465735903	1.60943791	2.302585093
7.	2.415913778	3.33220451	0.693147181	3.465735903	1.9095425	2.564949357
8.	2.821378886	3.384390263	2.079441542	3.433987204	1.5040774	2.302585093
9.	2.415913778	3.33220451	1.609437912	3.433987204	1.43508453	2.63905733
10.	3.109060959	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.5040774	2.708050201
11.	1.722766598	3.384390263	1.945910149	3.433987204	1.66770682	2.564949357
12.	2.415913778	3.384390263	1.791759469	3.433987204	1.38629436	2.772588722
13.	2.128231706	3.384390263	1.609437912	3.433987204	1.79175947	2.63905733
14.	2.63905733	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.87180218	2.772588722
15.	3.33220451	3.433987204	1.386294361	3.433987204	1.9095425	2.708050201
16.	3.33220451	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.79175947	2.708050201
17.	3.33220451	3.33220451	2.302585093	3.433987204	1.79175947	2.564949357
18.	3.33220451	3.36729583	1.386294361	3.433987204	1.75785792	2.63905733
19.	4.025351691	3.384390263	2.302585093	3.465735903	1.79175947	2.708050201
20.	2.63905733	3.401197382	1.609437912	3.433987204	1.60943791	2.302585093
21.	2.821378886	3.33220451	1.098612289	3.433987204	1.60943791	2.197224577
22.	2.415913778	3.36729583	1.609437912	3.433987204	1.5040774	2.302585093
23.	2.63905733	3.401197382	1.609437912	3.433987204	1.70474809	2.197224577
24.	2.128231706	3.36729583	1.609437912	3.465735903	1.70474809	1.791759469
25.	1.722766598	3.36729583	1.609437912	3.433987204	1.60943791	2.197224577
26.	2.821378886	3.433987204	1.386294361	3.433987204	1.82454929	2.197224577
27.	2.821378886	3.433987204	1.386294361	3.433987204	1.70474809	2.197224577
28.	2.63905733	3.401197382	1.609437912	3.433987204	1.94591015	2.197224577
29.	2.975529566	3.36729583	1.609437912	3.433987204	1.92716411	2.397895273
30.	3.33220451	3.36729583	1.945910149	3.433987204	1.87180218	2.302585093

Data Siang

No	In Y	In suhu	In arus	In salinitas	In kedlman	In pasang
1.	4.025351691	3.384390263	1.791759469	3.465735903	1.5789787	1.791759469
2.	2.128231706	3.33220451	1.609437912	3.433987204	1.79175947	1.791759469
3.	1.722766598	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.70474809	1.791759469
4.	2.63905733	3.295836866	1.098612289	3.433987204	1.85002838	2.079441542
5.	4.025351691	3.401197382	1.791759469	3.465735903	1.70474809	2.197224577
6.	3.33220451	3.401197382	1.791759469	3.465735903	1.70474809	2.197224577
7.	4.025351691	3.417726684	1.791759469	3.465735903	1.70474809	2.197224577
8.	4.025351691	3.433987204	1.791759469	3.433987204	1.80828877	2.397895273
9.	2.128231706	3.449987546	1.791759469	3.465735903	1.94591015	2.48490665
10.	2.415913778	3.433987204	1.609437912	3.465735903	1.85629799	2.197224577
11.	2.415913778	3.33220451	2.197224577	3.433987204	1.68082791	2.079441542
12.	2.63905733	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.70474809	2.397895273
13.	2.975529566	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.60943791	2.708050201
14.	2.128231706	3.401197382	1.609437912	3.433987204	1.55814462	1.791759469
15.	3.109060959	3.36729583	1.945910149	3.433987204	1.70474809	1.386294361
16.	3.33220451	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.74046617	2.079441542
17.	3.33220451	3.433987204	1.609437912	3.433987204	1.74046617	0.693147181
18.	3.33220451	3.349904087	1.945910149	3.433987204	1.87180218	0.693147181
19.	3.737669618	3.36729583	1.945910149	3.433987204	1.87180218	0
20.	3.33220451	3.33220451	1.791759469	3.465735903	1.70474809	0.693147181
21.	3.33220451	3.36729583	1.945910149	3.465735903	1.79175947	1.098612289
22.	2.415913778	3.36729583	1.609437912	3.433987204	1.70474809	1.098612289
23.	2.128231706	3.33220451	2.079441542	3.433987204	1.84845481	1.609437912
24.	2.415913778	3.36729583	1.609437912	3.433987204	1.60943791	1.609437912
25.	2.128231706	3.33220451	1.609437912	3.433987204	1.79175947	1.791759469
26.	1.722766598	3.401197382	1.386294361	3.433987204	1.79175947	2.079441542
27.	2.975529566	3.401197382	1.609437912	3.433987204	1.60943791	2.079441542
28.	3.668676747	3.36729583	1.945910149	3.465735903	1.96711236	2.197224577
29.	1.722766598	3.36729583	2.63188884	3.433987204	1.79175947	2.302585093
30.	1.722766598	3.401197382	1.791759469	3.433987204	1.87180218	2.302585093
	2.975529566	3.36729583	1.609437912	3.433987204	2.00821403	2.48490665

Lampiran 4. Hasil Analisa Statistik Faktor Oseanografi (X) Terhadap Hasil Tangkapan (Y) dengan Program SPSS.

Pengambilan Data pagi Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
hasil tangkapan (kg)	1.7E+09	1176082751	30
suhu (celsius)	2.1E+09	1546758912	30
arus (cm/detik)	1.7E+09	378364543.2	30
salinitas (ppm)	3.4E+09	14279816.97	30
kedalaman (meter)	1.7E+09	355883361.8	30
pasang (cm)	2.2E+09	684640477.8	30

Correlations

	hasil tangkapan (kg)	suhu (celsius)	arus (cm/detik)*	salinitas (ppm)	kedalaman (meter)	pasang (cm)
Pearson Correlation	hasil tangkapan (kg)	,072	,063	,289	-,315	,009
	suhu (celsius)	1,000	,305	-,086	-,149	,245
	arus (cm/detik)	,063	1,000	,098	-,038	,125
	salinitas (ppm)	,289	-,086	,098	1,000	-,114
	kedalaman (meter)	-,315	-,149	-,038	1,000	,028
	pasang (cm)	,009	,245	,125	-,114	1,000
Sig. (1-tailed)	hasil tangkapan (kg)	,352	,370	,060	,045	,481
	suhu (celsius)	,352	,051	,326	,216	,096
	arus (cm/detik)	,370	,051	,302	,421	,255
	salinitas (ppm)	,060	,326	,302	,166	,274
	kedalaman (meter)	,045	,216	,421	,186	,442
	pasang (cm)	,481	,096	,255	,274	,442
N	hasil tangkapan (kg)	30	30	30	30	30
	suhu (celsius)	30	30	30	30	30
	arus (cm/detik)	30	30	30	30	30
	salinitas (ppm)	30	30	30	30	30
	kedalaman (meter)	30	30	30	30	30
	pasang (cm)	30	30	30	30	30

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	pasang (cm), kejalamaan (meter), arus (cm/detik), salinitas (ppm), suhu (celsius)		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: hasil tangkapan (kg)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,477 ^a	,160	-,015	118,4665019	,160	,916	5	24	,487

a. Predictors: (Constant), pasang (cm), kedalaman (meter), arus (cm/detik), salinitas (ppm), suhu (celsius)

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	6.43E+18	5	1.286E+18	,916	,487 ^a
Residual	3.37E+19	24	1.403E+18		
Total	4.01E+19	29			

a. Predictors: (Constant), pasang (cm), kedalaman (meter), arus (cm/detik), salinitas (ppm), suhu (celsius)

b. Dependent Variable: hasil tangkapan (kg)

Coefficients^a

Model	Unstandardize Coefficient		Standard zed Coefficie ts	t	Sig.	Correlation			Collinearity		
	B	Std. Sld.				Partia	Part	Toleranc	VIF		
1 (Constant)	-	5,5E+1		-1,234	,229						
suhu	4,362E-	,158	,057	,277	,784	,056	,052	,815		1,227	
arus	4,481E-	,616	,014	,073	,943	,015	,014	,889		1,124	
salinitas	20,74	16,06	,252	1,292	,209	,255	,242	,920		1,087	
kedalaman	-1,857	,539	-,262	-1,356	,183	-,267	-,254	,935		1,089	
pasang	-4,87E-	,336	-,028	-,145	,886	-,030	-,027	,912		1,097	

a. Dependent Variable: hasil

Pengambilan Data Siang Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
hasil tangkapan (kg)	2.0E+09	1258383379	30
suhu (celsius)	2.1E+09	1548561606	30
arus (cm/detik)	1.7E+09	340553021.8	30
salinitas (ppm)	3.4E+09	14279816.97	30
kedalaman (meter)	1.7E+09	308956746.0	30
pasang (cm)	1.7E+09	728443237.6	30



Correlations

	hasil tangkapan (kg)	suhu (celsius)	arus (cm/detik)	salinitas (ppm)	kedalaman (meter)	pasang (cm)
Pearson Correlation	hasil tangkapan (kg)	suhu (celsius)	arus (cm/detik)	salinitas (ppm)	kedalaman (meter)	pasang (cm)
	1,000	-,158	,194	,057	-,065	,086
	-,158	1,000	-,078	,073	-,238	,338
	,194	-,078	1,000	,240	,045	-,262
	,057	,073	,240	1,000	-,269	-,065
	-,065	-,238	,045	-,269	1,000	-,273
	,086	,338	-,262	-,065	-,273	1,000
Sig. (1-tailed)	hasil tangkapan (kg)	suhu (celsius)	arus (cm/detik)	salinitas (ppm)	kedalaman (meter)	pasang (cm)
	hasil tangkapan (kg)	-,202	,152	,383	,367	,326
	suhu (celsius)	,202	,341	,351	,102	,034
	arus (cm/detik)	,152	,341	,100	,407	,081
	salinitas (ppm)	,383	,100	,100	,076	,367
	kedalaman (meter)	,367	,407	,076	,073	,073
	pasang (cm)	,326	,081	,367	,073	,073
N	hasil tangkapan (kg)	30	30	30	30	30
	suhu (celsius)	30	30	30	30	30
	arus (cm/detik)	30	30	30	30	30
	salinitas (ppm)	30	30	30	30	30
	kedalaman (meter)	30	30	30	30	30
	pasang (cm)	30	30	30	30	30

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	pasang (cm), salinitas (ppm), arus (cm/detik), suhu (celsius), kedalaman (meter)		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: hasil tangkapan (kg)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	Sig. F Change	
1	,322 ^a	,104	-,083	1309864776	,104	,555	24	,733

- a. Predictors: (Constant), pasang (cm), salinitas (ppm), arus (cm/detik), suhu (celsius), kedalaman (meter)

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	4.76E+18	5	9.514E+17	,555	,733 ^a
Residual	4.12E+19	24	1.715E+18		
Total	4.59E+19	29			

a. Predictors: (Constant), pasang (cm), salinitas (ppm), arus (cm/detik), suhu (celsius), kedalaman (meter)

b. Dependent Variable: hasil tangkapan (kg)

Coefficients

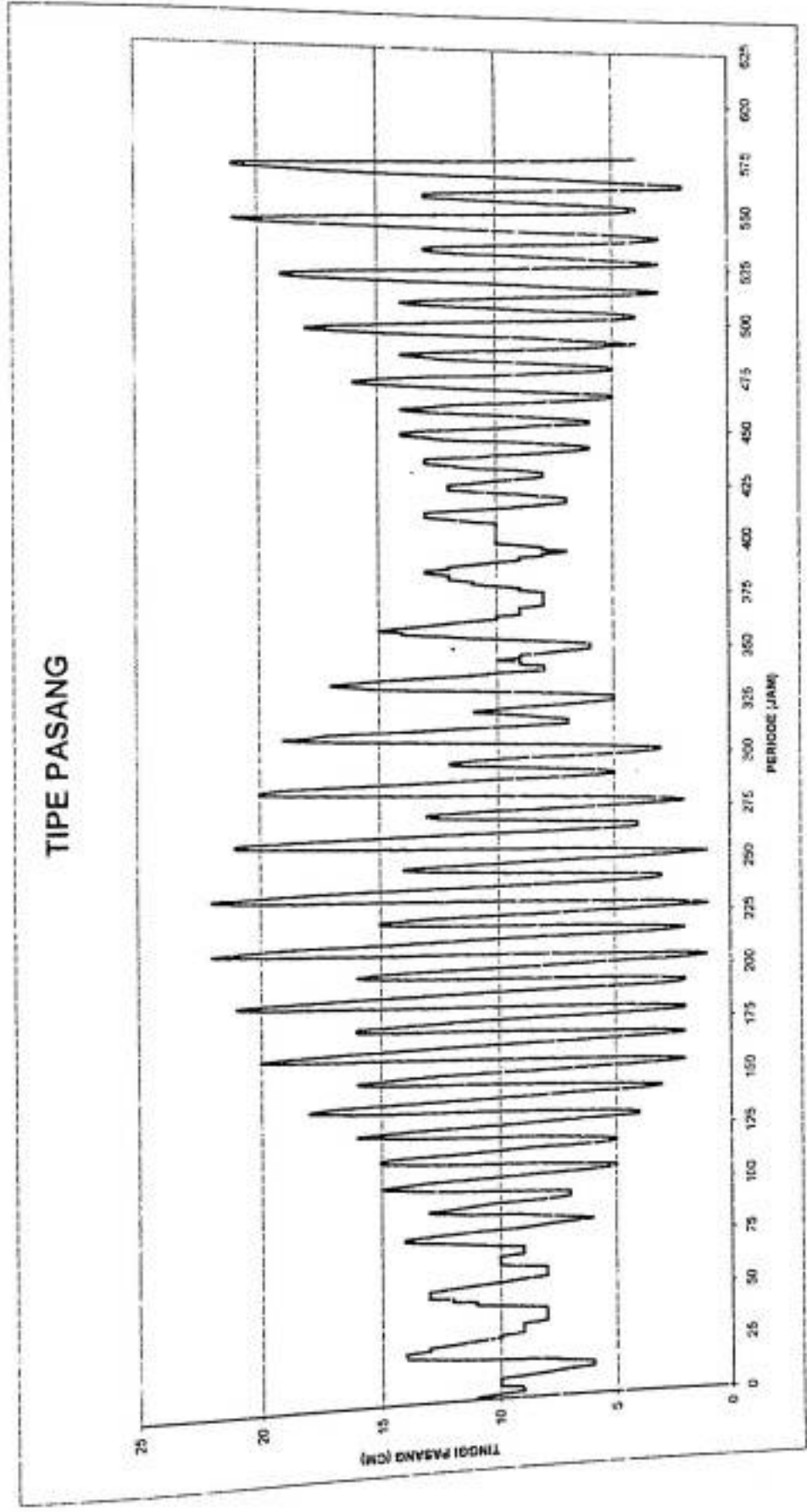
Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error		Beta	Partial			Zero-order	Part	Tolerance	VIF		
1 (Constant)	-2.8E+09	6.4E+10			-.044	-.044	,965						
suhu (celsius)	-.184	,169		-.227	-1,089	-1,089	,287	-.217	-.158	-.211	-.211	,860	1,163
arus (cm/detik)	,852	,762		,231	1,119	1,119	,274	,223	,194	,216	,216	,879	1,137
salinitas (ppm)	1,082	18,420		,012	,059	,059	,954	,012	,057	,011	,011	,855	1,170
kedalaman (meter)	-.285	,866		-.070	-.329	-.329	,745	-.067	-.065	-.064	-.064	,826	1,211
pasang (cm)	,354	,377		,205	,939	,939	,357	,188	,086	,182	,182	,785	1,273

a. Dependent Variable: hasil tangkapan (kg)

Lampiran 5. Data Pasang Surut Kabupaten Mamuju 2002

Oktober 2002	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
tanggal/jam	1	11	10	9	9	10	10	10	10	9	8	7	6	6	6	7	8	10	12	13	14	14	13
	2	13	12	11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	9	10	11	11	12	12	13
	3	13	13	12	11	10	9	8	8	8	8	8	9	10	10	10	10	9	9	9	9	9	11
Nopember 2002	4	12	13	14	14	13	11	9	8	7	6	7	8	9	11	12	13	12	11	10	8	7	7
	5	11	13	14	15	14	13	10	8	6	5	5	7	9	12	14	15	14	11	9	6	5	6
	6	8	11	14	15	16	14	11	8	6	4	4	5	8	11	15	17	18	17	14	10	7	4
	7	6	9	12	15	16	15	13	9	6	3	2	3	6	10	14	18	20	19	17	13	9	3
	8	3	7	10	14	16	16	14	11	7	4	2	2	4	8	13	17	20	21	19	16	11	7
	9	2	4	8	12	15	16	15	12	8	5	2	1	2	6	11	16	20	22	21	19	14	10
	10	2	3	6	10	13	15	15	13	9	6	3	1	2	4	8	13	18	21	22	20	17	12
	11	3	3	5	8	11	13	14	13	10	7	4	2	1	3	6	11	16	19	21	21	19	15
	12	4	4	7	9	12	13	13	11	8	5	3	2	3	5	9	13	17	20	20	19	16	13
	13	7	5	5	6	8	10	12	12	11	9	6	4	3	3	5	7	11	14	17	19	18	14
	14	9	7	7	8	9	10	11	10	9	7	6	5	5	5	7	9	12	15	16	17	16	15
	15	11	10	8	8	8	9	10	9	9	8	7	6	6	6	7	9	11	12	14	14	15	14
	16	12	11	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	10	11	11	12	12
	17	13	12	12	11	10	9	9	8	8	7	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	11
	18	12	13	13	13	12	10	9	8	7	7	7	8	9	11	12	12	11	10	9	8	6	8
	19	11	12	13	13	13	11	10	8	7	6	6	7	9	12	13	14	14	13	11	9	8	6
	20	9	11	13	14	13	12	10	8	6	5	5	7	9	12	14	16	16	15	13	10	8	5
	21	7	9	12	13	14	13	11	8	6	5	4	6	8	11	15	17	18	17	15	12	9	6
	21	5	8	10	13	14	13	11	9	6	4	3	4	7	10	14	18	19	19	17	14	10	7
	23	4	6	9	12	13	13	12	9	6	4	3	3	5	9	13	17	20	21	19	16	12	8
	24	4	5	8	11	13	13	12	10	7	4	2	2	4	7	11	16	19	21	21	18	15	10

Lampiran 6. Tipe Pasang



Handwritten title at the top of the page.



Handwritten text block, likely the beginning of a letter or a short story.

A larger block of handwritten text, continuing the narrative or message.

A final block of handwritten text, possibly a closing or a signature area.