

STUDI TENTANG HUBUNGAN ANTARA PASANG SURUT AIR LAUT  
DENGAN HASIL TANGKAPAN IKAN TUNA  
DI PERAIRAN KECAMATAN PUGER KABUPATEN JEMBER  
TAHUN 1999

SKRIPSI



Asal:	Hadiah	Klass
Terima:	24 JUN 2002	597-92
Oleh:	No. Induk: 1047	IKH
	KLASIR / PENYALIN:	v e.1

*Jkhwanudin*

NIM. 980210102154

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER

2002

## HALAMAN MOTTO

“ Jadilah kamu seperti seekor kupu-kupu dalam menuntut ilmu, berkarier, dan menjalani hidup di duniamu ”.

(Imam Sadjoeri)

“ Sekali kamu melangkah, jangan pernah kamu menoleh ke kiri ataupun ke kanan, apalagi menengok ke belakang. Tetapi ada kalanya kamu harus melihat di sekelilingmu untuk berhati-hati. Hadapi semua itu dengan ilmu yang telah kamu pelajari ”.

(Katmining)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda dan ayahanda tercinta, yang tidak pernah kering akan kasih sayang dan bisikan do'anya yang selalu menyertai setiap langkahku ;
2. Bapak Drs. I Ketut Mahardika, M. Si sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Alex Harijanto, G. Dip. Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam pelaksanaan sampai penyelesaian penulisan skripsi ini ;
3. Teman-teman angkatan '98, KKN posko 17, dan teman-teman PPL SMUN 4 Jember yang selalu memberi dukungan dan dorongan ;
4. Seseorang yang sangat aku sayangi ;
5. Almamater tercinta.

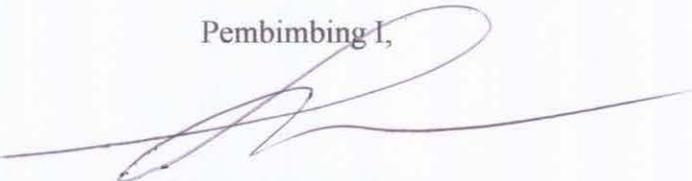
## HALAMAN PENGAJUAN

Diajukan Untuk Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Guna Menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika Pada Universitas Jember.

Oleh :

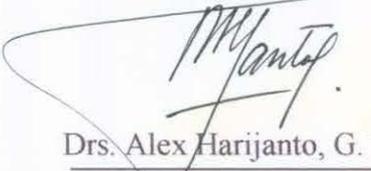
Nama : Ikhwanudin  
NIM : 980210102154  
Tahun Angkatan : 1998  
Tempat/Tanggal Lahir : Blitar/10 September 1979

Pembimbing I,

  
Drs. I Ketut Mahardika, M. Si

NIP. 131 899 599

Pembimbing II,

  
Drs. Alex Harijanto, G. Dip. Sc

NIP. 131 945 802

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji dan Telah Diterima Oleh Fakultas  
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember sebagai Skripsi

Pada hari : Kamis  
Tanggal : 30 Mei 2002  
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas  
Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Dra. Hj. Tjiptaning S, MS  
NIP. 131 274 731

Sekretaris,

Drs. Alex Harijanto, G. Dip. Sc  
NIP. 131 945 802

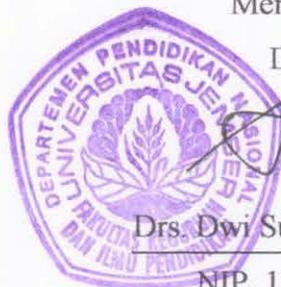
Anggota :

1. Drs. I Ketut Mahardika, M. Si  
NIP. 131 899 599
2. Dra. Sri Astutik, M. Si  
NIP. 131 993 440

Mengetahui,

Dekan



Drs. Dwi Suparno, M. Hum  
NIP. 131 274 727

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis sampaikan terima kasih kepada Bapak Drs. I Ketut Mahardika, M. Si sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Alex Harijanto, G. Dip. Sc selaku dosen pembimbing II serta semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Skripsi ini berjudul Studi Tentang Pasang Surut Air Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tuna Di Perairan Kecamatan Puger Kabupaten Jember Tahun 1999, disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulis sangat mengharapkan masukan baik berupa kritik maupun saran yang bersifat membangun dalam kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua umat manusia pada umumnya.

Jember, Mei 2001

Penulis,

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN MOTTO</b>	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	iii
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b>	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	vii
<b>DAFTAR TABEL</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	x
<b>DAFTAR GRAFIK</b>	xi
<b>ABSTRAK</b>	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Definisi Operasional Variabel	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	5
2.1 Pasang-Surut Air Laut	5
2.2 Gaya-gaya Pembangkit Pasang-Surut	9
2.3 Gelombang Pasang-Surut	11
2.4 Perilaku Organisme Laut di Zona Intertidal	15
2.5 Ikan Tuna ( <i>Thunnus</i> )	16
2.6 Hubungan Pasang-Surut dan Hasil Tangkapan Ikan Tuna	17
2.7 Hipotesis Penelitian	17

<b>III. METODOLOGI</b>	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Rancangan Penelitian	18
3.3 Langkah-langkah Penelitian	18
3.4 Metode Pengumpulan Data	19
3.4.1 Wawancara ( <i>interview</i> )	19
3.4.2 Dokumentasi	19
3.4.3 Observasi	20
3.5 Analisa Data	20
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	23
4.1 Hasil	23
4.2 Pengujian Hipotesis	26
4.3 Pembahasan	27
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	30

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Tabel harga $X_p$ , $X_s$ , dan $Y$ .	19
3.2	Interpretasi terhadap nilai $(r_{xy})$ .	21
4.1	Hasil tangkapan ikan tuna pantai Puger dalam tahun 1999.	23-24
4.2	Ketinggian rata-rata permukaan air laut dan hasil tangkapan ikan tuna dalam tahun 1999.	24-25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.3	Letak matahari dan bulan terhadap bumi saat pasang bulan purnama ( <i>spring tides</i> ).	8
2.4	Letak bulan dan matahari terhadap bumi pada pasang setengah bulan ( <i>neap tides</i> ).	8
2.5	Diagram gaya-gaya yang bekerja pada titik-titik di permukaan bumi oleh matahari.	9
2.7	Hubungan antara bumi dan bulan pada titik a dan b dalam persamaan.	10
2.9	Peta <i>co-phase</i> dan <i>co-range</i> pasang-surut Terusan English.	14
3.1	Bagan alur penelitian.	17

## DAFTAR GRAFIK

<b>Grafik</b>	<b>Judul Grafik</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Ketinggian muka air laut Stasiun teluk Perigi pada bulan Januari 1999.	5
2.2 a	Grafik hubungan antara ketinggian air dan waktu yang merupakan bentuk pasang semi-diurnal.	6
2.2 b	Grafik hubungan antara ketinggian air dan waktu yang merupakan bentuk pasang diurnal.	6
2.2 c	Grafik hubungan antara ketinggian air dan waktu yang merupakan bentuk pasang campuran.	7
2.8	Bagian gelombang sinus sederhana.	12
4.1 a	Ketinggian air laut dalam bulan Januari, Februari, dan Maret pada tahun 1999.	22
4.1 b	Ketinggian air laut dalam bulan April, Mei, dan Juni pada tahun 1999.	22
4.1 c	Ketinggian air laut dalam bulan Juli, Agustus, dan September pada tahun 1999.	23
4.1 d	Ketinggian air laut dalam bulan Oktober, November, dan Desember pada tahun 1999.	23

## ABSTRAK

Ikhwanudin, Mei 2002, Studi tentang Pasang-Surut Air Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tuna Di Perairan Kecamatan Puger Kabupaten Jember Tahun 1999-2000.

Skripsi, Program Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing: (I) Drs. I Ketut Mahardika, M. Si,  
(II) Drs. Alex Harijanto, G. Dip. Sc

Kata Kunci : Pasang-surut air laut dan hasil tangkapan ikan tuna.

Laut merupakan habitat bagi organisme laut dan sumber kehidupan bagi manusia. Kondisi permukaan air laut selalu dalam keadaan bergerak, dimana gerakan air laut ini bisa secara horisontal dan vertikal. Kedudukan bumi, bulan, dan matahari yang berubah secara periodik dapat mengakibatkan muka air laut bergerak vertikal secara periodik pula. Gerakan ini dikenal sebagai gelombang pasang-surut. Gerakan vertikal muka air ini biasanya diikuti dengan gerakan horisontal yang dikenal dengan arus laut. Arus laut ini bisa dihasilkan oleh gelombang pasang dan surut. Pada saat terdapat arus laut biasanya diikuti oleh gerakan partikel-partikel dan benda-benda kecil lainnya, termasuk sumber makanan hewan-hewan yang hidup di air laut. Berdasarkan latar belakang adanya pasang-surut dan gerakan partikel-partikel dan sumber-sumber makanan bagi ikan maka timbul permasalahan "Adakah hubungan yang signifikan antara pasang-surut dengan hasil tangkapan ikan tuna di perairan kecamatan Puger kabupaten Jember tahun 1999?". Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang signifikan antara pasang-surut dengan hasil tangkapan ikan tuna di perairan kecamatan Puger kabupaten Jember pada tahun 1999. Penelitian ini merupakan penelitian *expose facto* dan metode yang digunakan untuk meraih data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah dalam penelitian ini adalah dokumentasi, observasi, dan wawancara. Data penelitian diperoleh dari jumlah tangkapan ikan tuna tiap bulan dalam tahun 1999, ketinggian permukaan air laut selama tahun 1999, situasi dan lokasi perairan Puger, dan catatan wawancara. Analisa yang digunakan adalah korelasi product moment dan hasil menunjukkan bahwa untuk pasang  $r_{xy} = 0.441$  dan untuk surut  $r_{xy} = 0.485$  sedangkan besar  $r_{tabel (1\%)}$  adalah 0.661 sehingga  $r_{xy} < r_{tabel}$ . Dari analisa data dan pengecekan kriteria hubungan diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pasang-surut dengan hasil tangkapan ikan tuna di perairan kecamatan Puger kabupaten Jember tahun 1999.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Eko Maulana. 1992. *The Tidal Dynamics of Java Sea*. The Flinder University of South Australia : School of Earth Sciences.
- Arikunto, Suharsimi. 1987. *Metodologi Riset*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Best, J. W. 1982. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Canady, G. T. 1982. *Circulation In The Coastal Ocean*. Dodrecht : D. Reidel.
- Jakobus, dkk. 1997. *Evaluasi Sumber Daya Ikan Pelagis Besar*. Jakarta : Balai Penelitian Perikanan Laut.
- Knauss, J. A. 1996. *Introduction To Physical Oceanography*. New Jersey : Prentice Hall.
- Kundu, J. K. 1990. *Fluid Mechanics*. San Diego : Academic Press.
- Mc. Connaughey, B. H. dan R. Zottoli. 1983. *Pengantar Biologi Laut*. London : The C. V. Mosby Company St. Louis.
- Nontji, Anugerah. 1987. *Laut Nusantara*. Jakarta : Djambatan.
- Rianto, Y. 1996. *Metodologi Penelitian Pendidikan (suatu tinjauan dasar)*. Surabaya : SIC Surabaya
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 1999. *Biologi Laut : Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Jakarta : Puslitbang Oceanografi-LIPI.
- Sidjabat, Mulia M. 1973. *Pengantar Oceanografi*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Sudijono, Anas. 1989. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Tomzack, Mathias. 2000. *Introductory Oceanography*. University of Houston : Departement of Geosciences.
- ..... 1996. *Introduction to Physical Oceanography*. University of Houston : Departement of Geosciences.