

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN HIBAH KOMPETITIF UNPAD**



**APLIKASI PENGINDERAAN JARAK JAUH  
UNTUK PENDUGAAN *HOTSPOT* TUNA SIRIP KUNING  
DI PERAIRAN SELATAN JAWA BARAT**

Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun

**Ketua Peneliti** : Syawaludin Alisyahbana H, S.Pi., MSc.  
(NIDN: 0023107608)  
**Anggota Peneliti 1** : Mega Laksmi S, S.Pi., M.T., Ph.D  
(NIDN: 0016097905)  
**Anggota Peneliti 2** : Noir Primadona P, S.Pi., M.Si  
(NIDN: 0017018203)

**Dibiayai oleh :**  
**Dana DIPA BOPTN UNPAD**  
**Sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Padjadjaran**  
**Nomor : 2175/UN6.R/PL.2013**  
**Tanggal : 20 September 2013**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
DESEMBER, 2013**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul	: Aplikasi Penginderaan Jarak Jauh Untuk Pendugaan <i>Hotspot</i> Tuna Sirip Kuning Di Perairan Selatan Jawa Barat
Peneliti / Pelaksana	
Nama lengkap	: Syawaludin Alisyahbana H
NIDN	: 0023107608
Jabatan fungsional	: Dosen
Program Studi	: Ilmu Kelautan
No. HP	: 081380183431
Alamat surel (email)	: iwalhrp@unpad.ac.id
Anggota (1)	
Nama Lengkap	: Mega Laksmi S
NIDN	: 0016097905
Perguruan Tinggi	: Universitas Padjadjaran
Anggota (2)	
Nama Lengkap	: Noir Primadona P
NIDN	: 0017018203
Perguruan Tinggi	: Universitas Padjadjaran
Tahun Pelaksanaan	: Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan	: Rp. 30.000.000,-
Biaya Keseluruhan	: Rp. 70.000.000,- (total)
Mahasiswa yang terlibat penelitian	: S1 3 Orang S2 - S3 -

Jatinangor, 05 Desember 2013

Mengetahui:

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Padjadjaran

Ketua Peneliti,

Dr. Ir. Iskandar, M.Si  
NIP. 19610306 198601 1 001

Syawaludin Alisyahbana H, S.Pi., MSc.  
NIP. 19761023 200812 1 007

Menyetujui :  
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Universitas Padjadjaran,

Prof. Dr. Wawan Hermawan, MS.  
NIP. 1962 0527 1988 01 1 001

## RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk pendugaan *hotspot* (daerah penangkapan ikan) tuna sirip kuning dengan wilayah kajian perairan selatan Jawa Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dengan teknik penginderaan jauh menggunakan data citra satelit NOAA berupa suhu permukaan laut (SPL), konsentrasi klorofil dan anomaly tinggi muka laut (ATML). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa musim penangkapan ikan puncaknya berada pada musim timur (Juli-Agustus) pada posisi geografis 07°48'-08°56'LS dan 106°12'-108°46'BT. Kisaran optimum parameter oseanografi untuk penangkapan tuna sirip kuning: SPL 24-25°C, klorofil-a 0,01-0,15 mg/m<sup>3</sup> dan ATML 0-5cm.

Kata kunci: *Penginderaan jauh, Hotspot, Tuna Sirip Kuning dan Selatan Jawa Barat*

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan YME atas rahmat dan karuniaNya sehingga laporan penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktunya. Penelitian dengan judul "Aplikasi Penginderaan Jarak Jauh Untuk Pendugaan *Hotspot* Tuna Sirip Kuning Di Perairan Selatan Jawa Barat" dilakukan dengan maksud untuk menambah pengetahuan tentang pengelolaan sumberdaya kelautan dan perikanan, khususnya dalam mengaplikasikan teknologi penginderaan jauh dalam mengetahui karakteristik perairan yang dikaitkan dengan pengelolaan kegiatan penangkapan komoditi perikanan terutama ikan tuna sirip kuning (tuna madidihang) di perairan selatan Jawa Barat. Diharapkan laporan penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengelolaan perikanan tangkap di perairan selatan Jawa Barat.

Pada kesempatan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya terutama kepada LPPM Unpad dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai dasar dalam pengelolaan dan pemanfaatan perairan selatan Jawa Barat secara optimal dan berkelanjutan.

Jatinangor, 05 Desember 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	i
RINGKASAN.....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pernyataan Rumusan Masalah.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Penginderaan Jarak Jauh .....	3
2.2. Daerah Penangkapan Ikan ( <i>Hotspot/Fishing Ground</i> ) .....	4
2.3. Tuna Sirip Kuning .....	5
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	8
3.1. Tujuan penelitian .....	8
3.2. Luaran dan Manfaat Penelitian.....	8
BAB 4. METODE PENELITIAN .....	9
4.1. Waktu dan Tempat.....	9
4.2. Bahan dan Alat .....	9
4.3. Metode .....	10
4.4. Pengumpulan Data.....	11
4.5. Pengolahan Data .....	12
4.6. Analisis Data .....	12
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	13
5.1. Karakteristik Perairan Selatan Jawa Barat .....	13
5.1.1. Suhu Permukaan Laut (SPL).....	14
5.1.2. Konsentrasi Klorofil-a .....	18
5.1.3. Anomali Tinggi Muka Laut (ATML).....	22
5.2. Hasil Tangkapan Tuna Sirip Kuning .....	26

5.3. <i>Hotspot</i> Tuna Sirip Kuning .....	28
BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	31
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
7.1. Kesimpulan.....	32
7.2. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data yang digunakan dalam penelitian.....	9
Tabel 2. Peralatan yang digunakan dalam penelitian .....	10

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Zona Termoklin .....	4
Gambar 2. Tuna Sirip Kuning .....	6
Gambar 3. Penyebaran Tuna Sirip Kuning di Perairan Indonesia .....	6
Gambar 4. Peta Wilayah Kajian Perairan Selatan Jawa Barat .....	9
Gambar 5. Bagan Alir Tahapan Penelitian.....	11
Gambar 6. SPL Perairan Selatan Jawa Barat Musim Barat 2009-2013 .....	15
Gambar 7. SPL Perairan Selatan Jawa Barat Musim Peralihan I 2009-2013 .....	16
Gambar 8. SPL Perairan Selatan Jawa Barat Musim Timur 2009-2012.....	17
Gambar 9. SPL Perairan Selatan Jawa Barat Musim Peralihan II 2009-2012 .....	18
Gambar 10. Klorofil-a Perairan Selatan Jawa Barat Musim Barat 2009-2013 .....	19
Gambar 11. Klorofil-a Perairan Selatan Jawa Barat Musim Peralihan I 2009-2013.....	20
Gambar 12. Klorofil-a Perairan Selatan Jawa Barat Musim Timur 2009-2012.....	21
Gambar 13. Klorofil-a Perairan Selatan Jawa Barat Musim Peralihan II 2009-2012 .....	22
Gambar 14. ATML Perairan Selatan Jawa Barat Musim Barat 2010-2013.....	23
Gambar 15. ATML Perairan Selatan Jawa Barat Musim Peralihan I 2010-2012 .....	24
Gambar 16. ATML Perairan Selatan Jawa Barat Musim Timur 2010-2012 .....	25
Gambar 17. ATML di selatan Jawa Barat Musim Peralihan II 2009-2012 .....	26
Gambar 18. Produksi Bulanan Tuna Sirip Kuning 2009-2013 .....	27
Gambar 19. Produksi Rata-Rata Bulanan Tuna Sirip Kuning 2009-2013 .....	27
Gambar 20. Produksi Musiman Tuna Sirip Kuning 2009-2013.....	28
Gambar 21. Peta Hotspot Tuna Sirip Kuning Musim Barat (Desember-Januari-Februari) Perairan Selatan Jawa Barat .....	29
Gambar 22. Peta Hotspot Tuna Sirip Kuning Musim Barat Peralihan I (Maret-April-Mei) Perairan Selatan Jawa Barat .....	29
Gambar 23. Peta Hotspot Tuna Sirip Kuning Musim Timur (Juni-Juli-Agustus) Perairan Selatan Jawa Barat .....	30
Gambar 24. Peta Hotspot Tuna Sirip Kuning Musim Peralihan II (September-Oktober- November) Perairan Selatan Jawa Barat.....	30
Gambar 25. <i>Roadmap</i> Penelitian Aplikasi Penginderaan Jarak Jauh Bidang Kelautan dan Perikanan .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Koordinat Penangkapan Ikan Tuna Sirip Kuning Menggunakan Rawai Tuna Tahun 2013. ....	35

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kegiatan penangkapan ikan di wilayah perairan Indonesia pada periode akhir-akhir ini semakin berkembang seiring dengan perkembangan teknologi penangkapan, baik armada maupun jenis alat tangkap yang digunakan oleh para nelayan. Situasi demikian mengakibatkan pemanfaatan sumberdaya ikan di laut semakin intensif dan daya jangkauan operasi penangkapan ikan oleh para nelayan semakin luas dan jauh dari daerah asal nelayan tersebut agar jumlah hasil tangkapan tetap maksimal.

Namun demikian, keadaan tersebut tidak diiringi oleh adanya informasi yang cepat dan akurat tentang dimana daerah penangkapan (*fishing ground*) yang memiliki potensi besar. Hal ini mengakibatkan terjadinya ketidakefisiensian dan keefektifitasan dalam usaha penangkapan ikan baik dari segi waktu, tenaga dan biaya. Selain daripada itu, faktor cuaca yang tidak menentu akhir-akhir ini juga menyulitkan para nelayan dalam melakukan aktifitasnya dilaut yang juga berpengaruh terhadap keberadaan ikan di perairan, terutama untuk ikan-ikan pelagis yang selalu bermigrasi. Tidak hanya faktor keberadaan sumberdaya dan cuaca, potensi terjadinya konflik wilayah penangkapan juga akan terjadi karena makin banyaknya jumlah armada penangkapan, sementara informasi tentang daerah penangkapan yang berpotensi sangat kecil dan juga pelanggaran daerah penangkapan.

Dalam rangka mencari solusi untuk memecahkan masalah-masalah yang telah diuraikan di atas, salah satunya adalah dengan cara memanfaatkan data penginderaan jarak jauh dan analisisnya untuk pendugaan atau mendapatkan informasi yang cepat dan akurat tentang daerah-daerah penangkapan baru yang berpotensi besar. Informasi ini nantinya akan sangat bermanfaat bagi para nelayan, terutama armada-armada penangkapan besar karena daya jelajahnya yang lebih jauh dan lebih luas namun dapat lebih efisien dan efektif terhadap waktu dan biaya operasional, sehingga usaha penangkapan ikan di Indonesia semakin berkembang dengan hasil yang maksimal.

Salah satu komoditas perikanan tangkap yang bernilai ekonomis tinggi adalah tuna sirip kuning. Potensi ikan tuna jenis sirip kuning di Indonesia sangat besar sebab jenis tersebut merupakan jenis terbanyak yang terdapat di perairan laut Indonesia. Perairan selatan Jawa Barat merupakan salah satu wilayah migrasi tuna sirip kuning, untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang *hotspot* tuna sirip kuning dengan mengaplikasikan teknologi yang efektif dan efisien yaitu dengan teknologi penginderaan jarak jauh.