



PENDUGAAN LOKASI UPWELLING SEBAGAI DAERAH PENANGKAPAN IKAN POTENSIAL DI SELATAN TELUK PALABUHANRATU

RIVALDI ABDUL RASYID



**DEPARTEMEN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pendugaan Lokasi *Upwelling* sebagai Daerah Penangkapan Ikan Potensial di Selatan Teluk Palabuhanratu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Rivaldi Abdul Rasyid
NIM. C4401201039

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

RIVALDI ABDUL RASYID. Pendugaan Lokasi *Upwelling* sebagai Daerah Penangkapan Ikan Potensial di Selatan Teluk Palabuhanratu. Dibimbing oleh DOMU SIMBOLON dan AM AZBAS TAURUSMAN.

Nelayan yang beroperasi di perairan Selatan Teluk Palabuhanratu masih menggunakan metode tradisional dalam menentukan daerah penangkapan ikan, sehingga operasi penangkapan tidak efisien. Fenomena *upwelling* dapat dimanfaatkan untuk menduga daerah penangkapan ikan secara lebih akurat. Parameter oseanografi seperti suhu permukaan laut (SPL), klorofil-a, tinggi muka laut (TML), dan salinitas perairan dapat dijadikan sebagai indikator *upwelling*. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui sebaran parameter SPL, klorofil-a, TML, dan salinitas perairan; (2) menduga lokasi dan waktu terjadi *upwelling* di lokasi studi; (3) dan mengetahui hubungan atau pengaruh dari fenomena *upwelling* terhadap komposisi ikan hasil tangkapan di Selatan Teluk Palabuhanratu. Data yang digunakan, yaitu data *logbook* nelayan pancing tonda dan data sebaran SPL, klorofil-a, TML, dan salinitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa SPL berkisar 24,21 – 29,56 °C, klorofil-a berkisar 0,07 – 0,76 mg/m³, TML berkisar 0,19 – 0,67 m, dan salinitas berkisar 32,91 – 34,49 PSU. Fenomena *upwelling* di Selatan Teluk Palabuhanratu terjadi pada bulan Juli hingga November dan banyak terjadi di kawasan yang mengarah ke pantai (*onshore*). Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa fenomena *upwelling* memiliki hubungan yang sedang ($r = 0,570$) dengan produksi ikan hasil tangkapan dan fenomena *upwelling* juga memiliki hubungan atau pengaruh yang nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$) terhadap produksi ikan hasil tangkapan.

Kata kunci: daerah penangkapan ikan, indikator *upwelling*, Teluk Palabuhanratu, *upwelling*



ABSTRACT

RIVALDI ABDUL RASYID. Estimation of Upwelling Locations as Potential Fishing Ground in South Palabuhanratu Bay. Supervised by DOMU SIMBOLON and AM AZBAS TAURUSMAN.

Fishers operating in southern Palabuhanratu Bay still use traditional methods to determine fishing grounds, resulting in inefficient fishing operations. The upwelling phenomenon can be used to predict fishing grounds more accurately. Oceanographic parameters such as sea surface temperature (SST), chlorophyll-a, sea surface level (SSL), and water salinity can be used as upwelling indicators. Therefore, the objectives of this study are: (1) to know the distribution of SST, chlorophyll-a, SSL, and water salinity parameters; (2) to predict the location and time of upwelling at the study site; and (3) to know the relationship or influence of the upwelling phenomenon on the composition of fish caught in the southern waters of Palabuhanratu Bay. The data of fishing logbook of troll line and distribution of SST, chlorophyll-a, SSL, and salinity. The results of this study showed that SST ranged from 24.21 - 29.56 °C, chlorophyll-a of 0.07 - 0.76 mg/m³, SSL of 0.19 - 0.67 m, and salinity from 32.91 - 34.49 PSU. The phenomenon of upwelling in southern Palabuhanratu Bay occurs from July to November and mostly in the coastal area (onshore). The results of the regression analysis indicate that the upwelling phenomenon has a moderate relationship ($r = 0.570$) with the production of the catch, and the upwelling phenomenon also showed a significant relationship or influence ($F_{\text{value}} > F_{\text{table}}$) on the production of the catch.

Keywords: fishing ground, upwelling indicators, Palabuhanratu Bay, upwelling



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PENDUGAAN LOKASI UPWELLING SEBAGAI DAERAH PENANGKAPAN IKAN POTENSIAL DI SELATAN TELUK PALABUHANRATU

RIVALDI ABDUL RASYID

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap

**DEPARTEMEN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1 Dr. Ir. Mokhamad Dahri Iskandar, M.Si.

2 Julia Eka Astarini, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Pendugaan Lokasi *Upwelling* sebagai Daerah Penangkapan
Potensial di Selatan Teluk Palabuhanratu
Nama : Rivaldi Abdul Rasyid
NIM : C4401201039
Program Studi : Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Domu Simbolon, M.Si.



Pembimbing 2:

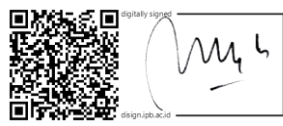
Dr. Am Azbas Taurusman, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan:

Prof. Dr. Eko Sri Wiyono, S.Pi., M.Si.
NIP 196911061997021001



Tanggal Ujian:
08 Januari 2025

Tanggal Lulus:
24 Januari 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April sampai bulan Mei 2024 ini berjudul "Pendugaan Lokasi Upwelling sebagai Daerah Penangkapan Ikan Potensial di Selatan Teluk Palabuhanratu".

Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Domu Simbolon, S.Pi, M.Si. dan Dr. Am Azbas Taurusman, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah membantu dalam penyusunan karya ilmiah ini melalui koreksi, masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama penyelesaian karya ilmiah ini.
2. Julia Eka Astarini, S.Pi., M.Si. selaku Gugus Kendali Mutu (GKM) dan Dr. Ir. Mokhamad Dahri Iskandar, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk skripsi ini.
3. Dr. Yopi Novita, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu selama masa perkuliahan di departemen PSP.
4. Lisda Kusmiati dan Ibu Atin selaku pegawai PPN Palabuhanratu yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data.
5. Seluruh nelayan pancing tonda yang telah membantu menyediakan data yang dibutuhkan penulis.
6. Seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan moral, material, dan spiritual sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan.
7. Ahmad Rizal, Dyaskila Fasha, Yeni Yuliawati dan seluruh keluarga besar PSP 57 yang telah memberikan semangat serta dorongan untuk menyelesaikan karya ilmiah ini.
8. Ira Tri Jayanti yang telah memberikan dukungan moral dan menjadi tempat penulis untuk berkeluh-kesah hingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Rivaldi Abdul Rasyid
NIM. C4401201039

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II METODE	5
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
2.2 Alat Penelitian	6
2.3 Metode Pengumpulan Data	6
2.4 Analisis data	8
2.4.1 Sebaran Klorofil-A, Suhu Permukaan Laut, Tinggi Muka Laut, dan Salinitas Perairan	8
2.4.2 Pendugaan Lokasi dan Waktu terjadi <i>Upwelling</i>	8
2.4.3 Hubungan Lokasi yang Diduga terjadi <i>Upwelling</i> dengan Produksi Ikan Hasil Tangkapan	11
III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Sebaran Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a, Tinggi Muka Laut, dan Salinitas Perairan secara Spasial dan Temporal di Selatan Teluk Palabuhanratu	13
3.1.1 Suhu Permukaan Laut	13
3.1.2 <i>Klorofil-a</i>	18
3.1.3 Tinggi Muka Laut	23
3.1.4 Salinitas	27
3.2 Pendugaan Fenomena <i>Upwelling</i> di Selatan Teluk Palabuhanratu	32
3.2.1 Pendugaan Sebaran <i>Upwelling</i> secara Spasiotemporal	32
3.2.2 Produktivitas Penangkapan Ikan (CPUE)	35
3.2.3 Verifikasi dan Validasi Lokasi <i>Upwelling</i> sebagai Daerah Penangkapan Ikan yang Potensial	36
3.3 Hubungan Fenomena <i>Upwelling</i> dengan Jumlah Ikan Hasil Tangkapan di Selatan Teluk Palabuhanratu	41
IV SIMPULAN DAN SARAN	43
4.1 Simpulan	43
4.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	66



DAFTAR TABEL

1	Koordinat stasiun pengamatan	6
2	Alat yang digunakan beserta fungsinya	6
3	Data yang dikumpulkan dalam penelitian	7
4	Kriteria parameter oseanografi dalam menduga lokasi <i>upwelling</i>	9
5	Kategori DPI berdasarkan nilai CPUE yang diperoleh dari setiap spot penangkapan ikan	10
6	Validasi lokasi <i>upwelling</i> dan non- <i>upwelling</i> sebagai DPI potensial (Simbolon <i>et al.</i> 2024).	11
7	Tingkat kekuatan hubungan/korelasi berdasarkan nilai koefisien r yang diperoleh	12
8	Kategori CPUE di setiap stasiun pengamatan	40
9	Hasil uji regresi antara variabel independen (fenomena <i>upwelling</i>) dan dependen (produksi ikan hasil tangkapan)	42

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	5
2	Sebaran rata-rata bulanan suhu permukaan laut secara temporal di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	13
3	Sebaran suhu permukaan laut di stasiun pengamatan selama musim barat	15
4	Sebaran suhu permukaan laut di stasiun pengamatan selama musim peralihan 1	15
5	Sebaran suhu permukaan laut di stasiun pengamatan selama musim timur	16
6	Sebaran suhu permukaan laut di stasiun pengamatan selama musim peralihan 2	17
7	Sebaran rata-rata bulanan klorofil-a secara temporal di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	18
8	Sebaran klorofil-a di stasiun pengamatan selama musim barat	20
9	Sebaran klorofil-a di stasiun pengamatan selama musim peralihan 1	20
10	Sebaran klorofil-a di stasiun pengamatan selama musim timur	21
11	Sebaran klorofil-a di stasiun pengamatan selama musim peralihan 2	22
12	Sebaran rata-rata bulanan tinggi muka laut secara temporal di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	23
13	Sebaran tinggi muka laut di stasiun pengamatan selama musim barat	25
14	Sebaran tinggi muka laut di stasiun pengamatan selama musim peralihan 1	25
15	Sebaran tinggi muka laut di stasiun pengamatan selama musim timur	26
16	Sebaran tinggi muka laut di stasiun pengamatan selama musim peralihan 2	27
17	Sebaran rata-rata bulanan salinitas perairan secara temporal di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	28

18	Sebaran salinitas perairan di stasiun pengamatan selama musim barat	29
19	Sebaran salinitas perairan di stasiun pengamatan selama musim peralihan 1	30
20	Sebaran salinitas perairan di stasiun pengamatan selama musim timur	31
21	Sebaran salinitas perairan di stasiun pengamatan selama musim peralihan 2	31
22	Frekuensi <i>upwelling</i> secara temporal di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	33
23	Frekuensi <i>upwelling</i> secara spasial di Selatan Teluk Palabuhanratu	33
24	Sebaran temporal produksi ikan hasil tangkapan dan CPUE pada di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	35
25	Sebaran spasial hasil tangkapan dan CPUE di Selatan Teluk Palabuhanratu	36
26	Jumlah hasil tangkapan berdasarkan waktu dan tempat terjadinya <i>upwelling</i> di Selatan Teluk Palabuhanratu pada musim barat	37
27	Jumlah hasil tangkapan berdasarkan waktu dan tempat terjadinya <i>upwelling</i> di Selatan Teluk Palabuhanratu pada musim peralihan 1	37
28	Hubungan antara jumlah hasil tangkapan dengan waktu dan tempat terjadinya <i>upwelling</i> di Selatan Teluk Palabuhanratu pada musim timur	38
29	Hubungan antara jumlah hasil tangkapan berdasarkan waktu dan tempat terjadinya <i>upwelling</i> di Selatan Teluk Palabuhanratu musim peralihan 2	38
30	Sebaran spasial <i>upwelling</i> dan kategori CPUE di setiap stasiun pengamatan selama tahun 2023	41

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta sebaran rata-rata bulanan suhu permukaan laut di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	49
2	Peta sebaran rata-rata bulanan klorofil-a di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	51
3	Peta sebaran rata-rata bulanan tinggi muka laut di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	53
4	Peta sebaran rata-rata bulanan salinitas di Selatan Teluk Palabuhanratu pada tahun 2023	55
5	Pendugaan fenomena <i>upwelling</i> berdasarkan parameter suhu permukaan laut, klorofil-a, tinggi muka laut, dan salinitas perairan	57
6	Data parameter oseanografi dan operasi penangkapan	61
7	Tabel F dengan $\alpha = 5\%$	64
8	Pengambilan data produksi dan jenis ikan hasil tangkapan	65
9	Verifikasi dan validasi lokasi penangkapan	65