

**DINAMIKA SUHU, SALINITAS, DENSITAS PADA FASE IOD
(*Indian Ocean Dipole*) POSITIF TAHUN 2019 DI PERAIRAN
BARAT SUMATERA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*



Oleh :

MIFTAH REZANSYAH

08051381722078

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

**DINAMIKA SUHU, SALINITAS, DENSITAS PADA FASE IOD
(*Indian Ocean Dipole*) POSITIF TAHUN 2019 DI PERAIRAN
BARAT SUMATERA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*



Oleh :

MIFTAH REZANSYAH

08051381722078

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

DINAMIKA SUHU, SALINITAS, DENSITAS PADA FASE IOD (*Indian Ocean Dipole*) POSITIF TAHUN 2019 DI PERAIRAN BARAT SUMATERA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya

Oleh :

MIFTAH REZANSYAH

08051381722078

Pembimbing II



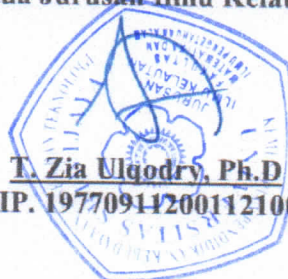
Bayu Edo Pratama, M.Si
NIP. 198604262008011007

Indralaya, Januari 2022
Pembimbing I



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc.
NIP. 198108052005011002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan : 25 Januari 2022

LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Miftah Rezansyah
NIM : 08051381722078
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Dinamika Suhu, Salinitas, Densitas pada Fase Iod (*Indian Ocean Dipole*) Positif Tahun 2019 di Perairan Barat Sumatera


Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

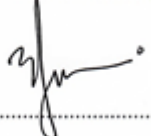
Ketua : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc
NIP. 198108052005011002


(.....)

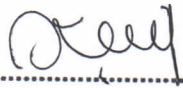
Anggota : Bayu Edo Pratama, M.Si
NIP. 198604262008011007


(.....)

Anggota : Dr. Melki, S.Pi., M.Si
NIP. 198005252002121004


(.....)

Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001


(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Januari 2022

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Miftah Rezansyah**, NIM **08051381722078** menyatakan bahwa Karya Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, 27 Januari 2022



Miftah Rezansyah
NIM. 08051381722078

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademis Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan
dibawah ini:

Nama : Miftah Rezansyah
NIM : 08051381722078
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty
Free Right)** atas Karya Ilmiah saya yang berjudul :

**DINAMIKA SUHU, SALINITAS, DENSITAS PADA FASE IOD (*Indian
Ocean Dipole*) POSITIF TAHUN 2019 DI PERAIRAN BARAT SUMATERA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti
Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/
mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai
penulis pertama / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 27 Januari 2022

Yang menyatakan,



Miftah Rezansyah
NIM. 08051381722078

ABSTRAK

Miftah Rezansyah. 08051381722078. Dinamika Suhu, Salinitas, Densitas Pada Fase Iod (*Indian Ocean Dipole*) Positif Tahun 2019 Di Perairan Barat Sumatera (Pembimbing : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc dan Bayu Edo Pratama, M.Si)

Perairan Barat Sumatera merupakan perairan yang berinteraksi langsung dengan Samudera Hindia, yang terletak di antara benua Asia dan benua Australia. Perairan barat sumatera diketahui terdapat fenomena *Indian Ocean Dipole*. Oleh karena itu, informasi tentang keadaan laut saat normal maupun saat terjadi fenomena IOD perlu diketahui. Penelitian ini berlangsung pada bulan Mei – Agustus 2021. Metode yang digunakan untuk menganalisis profil parameter perairan yakni menggunakan perekaman *buoy* RAMA pada 2 titik koordinat 5°S 95°E dan 8°S 95°E untuk data suhu, salinitas, densitas dan curah hujan serta menggunakan teknologi penginderaan jauh untuk perekaman data suhu permukaan laut dengan menggunakan data dari satelit NOAA. Fenomena IOD positif tahun 2019 mengalami fase evolusi pada bulan September dengan fase puncak pada bulan Oktober dan fase akhir IOD pada bulan Desember. Grafik dari hubungan antara indeks IOD dengan curah hujan menunjukkan berbanding terbalik dengan nilai indeks IOD. Nilai korelasi antara SPL perekaman *buoy* dengan satelit NOAA menunjukkan korelasi sangat kuat. Nilai suhu, salinitas, dan densitas dari tahun 2018 – 2020 memiliki nilai yang bervariasi. Nilai suhu berkisar 8 – 31°C saat terjadi IOD positif berkisar 15 - 23 °C, salinitas berkisar 33,3 – 35,6 ppt saat terjadi IOD positif berkisar 33,4 – 35,2 ppt dan densitas berkisar 20,4 – 25,6 kg/m³ saat terjadi IOD positif berkisar 21 – 24 kg/m³.

Kata Kunci : Perairan Barat Sumatera, IOD Positif, Parameter Perairan

Pembimbing II



Bayu Edo Pratama, M.Si
NIP. 198604262008011007

Indralaya, Januari 2022
Pembimbing I



Gusti Diansyah S.Pi., M.Sc.
NIP. 198108052005011002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulgodry, Ph.D
NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan : 25 Januari 2022

ABSTRACT

Miftah Rezansyah. 08051381722078. Dynamics of Temperature, Salinity, Density in the Positive Phase of IOD (*Indian Ocean Dipole*) 2019 in West Sumatera Waters (Supervisors: Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc and Bayu Edo Pratama, M.Si)

The waters of West Sumatra are waters that interact directly with the Indian Ocean, which is located between the continents of Asia and the continents of Australia. The waters of West Sumatra are known to have the Indian Ocean Dipole phenomenon. Therefore, it is necessary to know information about the state of the sea during normal times and when the IOD phenomenon occurs. This research took place in May – August 2021. The method used to analyze the parameters of the water profile was using a RAMA buoy at 2 coordinate points 5°S 95°E and 8°S 95°E for temperature, salinity, density and rainfall data and using remote sensing technology for surface temperature data. sea using data from NOAA satellites. The positive IOD phenomenon in 2019 underwent an evolutionary phase in September with a peak phase in October and the final phase of IOD in December. The graph of the relationship between the IOD index and rainfall shows that it is inversely proportional to the IOD index value. The correlation value between the SPL of the buoy correlation with the NOAA satellite is very strong. The values of temperature, salinity, and density from 2018 – 2020 have varying values. Temperature values range from 8 – 31°C when a positive IOD occurs, it ranges from 15 to 23 °C, salinity ranges from 33.3 – 35.6 ppt when a positive IOD occurs, it ranges from 33.4 – 35.2 ppt, and density ranges from 20.4 – 25.6 kg/m³ when there is a positive IOD is around 21-24 kg/m³.

Keywords: West Sumatera Waters, IOD Positive, Water Parameters

Supervisor II



Bayu Edo Pratama, M.Si
NIP. 198604262008011007

Indralaya, January 2022
Supervisor I



Gusti Diansyah S.Pi., M.Sc.
NIP. 198108052005011002

Head of Marine Science Department



I. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP. 197709112001121006

RINGKASAN

Miftah Rezansyah. 08051381722078. Dinamika Suhu, Salinitas, Densitas Pada Fase Iod (*Indian Ocean Dipole*) Positif Tahun 2019 Di Perairan Barat Sumatera

(Pembimbing : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc dan Bayu Edo Pratama, M.Si)

Perairan Barat Sumatera merupakan perairan yang berinteraksi langsung dengan Samudera Hindia, terletak antara Benua Asia dan Benua Australia. Perairan Barat Sumatera diketahui terdapat fenomena tahunan yang dikenal sebagai fenomena IOD (*Indian Ocean Dipole*). IOD merupakan fenomena yang terjadi akibat perbedaan anomali Suhu Permukaan Laut di daerah Samudera Hindia bagian barat dan timur. Fenomena ini menyebabkan penurunan serta peningkatan SPL yang disertai dengan aktifitas terhadap fluktuasi curah hujan. Fenomena IOD terdapat 2 fase yakni fase negatif maupun positif. Perairan Barat Sumatera mengalami fase IOD positif yang mana anomali SPL lebih dingin di bagian timur Samudera Hindia serta terjadinya kekeringan di Kepulauan Indonesia.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Agustus 2021. Penelitian ini menggunakan parameter perairan berupa suhu, salinitas, densitas, dan curah hujan yang didapat pada perekaman *buoy* RAMA di kedua titik koordinat 5°S 95°E dan 8°S, 95°E serta menggunakan teknologi penginderaan jauh untuk data SPL menggunakan satelit NOAA. Data parameter yang diambil pada perekaman *buoy* dilihat profil dari parameter perairan tersebut serta dilihat bagaimana hubungan antar IOD dan data penginderaan jauh dibuat uji validasi antara data perekaman *buoy* dengan data satelit untuk melihat nilai korelasi dan error data.

Uji validasi yang dilakukan pada data *buoy* dan satelit, pada koordinat pertama menunjukkan nilai regresi linier $y = 0,8964x + 2,9244$ dengan nilai $R^2 = 0,9928$ yang dapat dikatakan korelasi sangat kuat, pada titik koordinat kedua menunjukkan nilai regresi linier $y = 0,7016x + 8,4646$ dengan nilai $R^2 = 0,9349$ yang dapat dikatakan korelasi sangat kuat.

Fenomena IOD dapat dilihat dengan Indeks IOD dimana dapat dikatakan ketika keadaan normal nilai indeks IOD sebesar -0.4 – 0.40. Fenomena IOD yang terjadi pada tahun 2019 untuk fase evolusi IOD terjadi di bulan September dengan nilai 1.438°C dan meningkat menjadi 2.04°C pada bulan Oktober sebagai fase puncak dan menurun menjadi 0.63°C pada bulan Desember sebagai fase akhir IOD. Grafik antara curah hujan dengan indeks IOD positif menunjukkan grafik yang berbanding terbalik, dimana ketika rerata nilai indeks IOD tinggi maka nilai curah hujan akan menurun. Hal ini terjadi di kedua titik koordinat perekaman data curah hujan.

Profil suhu menunjukkan nilai suhu berkisar 8 – 31°C saat terjadi IOD positif berkisar 15 – 27°C. Grafik korelasi antara suhu dengan indeks IOD diambil pada kedalaman 10 meter di titik pertama menunjukkan nilai $y = -0.8259x + 28.771$ dengan $R^2 = 0.9216$ dan titik kedua $y = -0.4141x + 27.339$ dengan $R^2 = 0.8962$ yang mana dapat dikatakan kedua titik ini memiliki korelasi sangat kuat.

Profil salinitas menunjukkan nilai berkisar 33,3 – 35,6 ppt saat terjadi IOD Positif berkisar 33,4 – 35,2 ppt. Grafik korelasi antara salinitas dengan indeks IOD yang diambil pada data kedalaman 10 meter menunjukkan nilai regresi linier pada

koordinat pertama $y = -23.113x + 48.124$ $R^2 = 0.9153$ yang menyatakan korelasi sangat kuat dan pada koordinat kedua nilai regresi linier 0 dikarenakan tidak tersedia data salinitas.

Profil densitas menunjukkan nilai berkisar $20,4 - 25,6 \text{ kg/m}^3$ saat terjadi IOD Positif berkisar $21 - 24 \text{ kg/m}^3$. Grafik korelasi antara densitas dengan indeks IOD yang diambil pada kedalaman 10 meter menunjukkan nilai regresi linier pada koordinat pertama $y = -14.659x + 30.532$ dengan $R^2 = 0.9135$ hal ini menyatakan korelasi sangat kuat dan pada titik koordinat kedua menunjukkan nilai 0 dikarenakan tidak tersedia data pada perekaman densitas. Hasil diagram T-S pada massa lapisan termoklin diduga berasal dari Indonesian Upper Water (IUW) dengan kisaran nilai salinitas $34,4 - 35 \text{ Psu}$. Massa air di bawah termoklin berasal dari Indian Equatorial Water (IEW) dengan kisaran nilai salinitas $34,6 - 35 \text{ Psu}$.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh....

Alhamdulillahirobbil'alamin

Sujud syukur kupersembahkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah –Nya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada penulis, sehingga dapat diselesaikannya skripsi ini dengan baik. Dengan segala ketulusan hati penulis mempersembahkan dan mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada orang – orang yang dengan sepenuh hati dan jiwa dalam membimbing, membantu dan mendoakan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini terkhusus kepada:

- Ibu saya **Yeni Suharti** terimakasih banyak bu untuk semua doa yang tidak pernah berhenti mengalir untuk tata disetiap tata melangkah, terimakasih untuk semangat cinta dan kasih yang ibu berikan, juga kerjasama dalam beberapa tahun terakhir ini kita berdua menjadi *partner* dalam bekerja hujan panas semua dijalani semata – mata untuk kita tetap bisa menjalani hidup ini berdua. Ibu yang gak pernah berhenti mengajarkan tata untuk lebih mandiri, kuat dan setegar ibu yang sekarang ini merangkap menjadi kepala keluarga juga untuk tata saat ini. Terimakasih bu untuk setiap sapaan ibu di waktu tata baru bangun tidur, ibu yang gak pernah capek buat terus ngedidik tata jauh lebih baik. Ibu, habis ini gantian tata ya yang memenuhi semua kebutuhan ibu. Tata sayang banget bu sama ibu. Papa **Irmansyah** terimakasih untuk segalanya.
- Terimakasih **Om Wawan&Tante Sunau, Acik Endang&Om Di, Om Epan&Tante Delly, Ibu Ani serta adik-adik**, terimakasih atas semua kebaikannya selama ini, dukungan dan bantuan untuk tata disegala kondisi. **Ninda** terimakasih sudah jadi teman cerita dan berkeluh kesah selama ini, yang selalu ada juga untuk kaka di segala keadaan yang sedang kaka alami, sukses&semangat terus untuk skripsinya. Tata sayang kalian.
- Saya sendiri, **Miftah Rezansyah** akhirnya sampai juga di titik ini ya ta setelah melewati banyak kondisi yang membuat putus asa lalu bangkit dengan segala

usaha yang gak gampang. Semangat terus ya ta, karna sehabis ini kehidupan yang sesungguhnya baru saja dimulai. Harus lebih kuat dan tangguh lagi dari yang kemarin! Aku yang bangga menjadi aku.

Untuk **Keluarga Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya** terimakasih penulis ucapkan :

- Bapak **T. Zia Ulqodry, Ph.D** sebagai Ketua Jurusan Ilmu Kelautan yang telah membantu dalam arahan dan saran.
- Bapak **Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc** sebagai Pembimbing Akademik selama 4 tahun ini. Terima kasih untuk saran, arahan, dan doronganya.
- Bapak **Gusti Diansyah, S.Pi, M.Sc** dan Bapak **Bayu Edo Pratama, M.Si** sebagai dosen pembimbing. Terima kasih atas semua dorongan, saran, bimbingan dan ilmu bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis selama proses penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini. Terima kasih untuk setiap waktu yang dihabiskan dan kesabaran dalam mendengarkan segala keluh kesah serta menghadapi penulis yang terkadang suka menghilang.
- Bapak **Dr. Melki, S.Pi, M.Si** dan Ibu **Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si** sebagai dosen penguji. Terima kasih penulis ucapkan atas segala kritik, arahan dan saran yang membangun selama proses penulisan skripsi, hingga dapat diharapkan skripsi ini menjadi suatu karya ilmiah yang dapat dipertanggung jawabkan.
- Seluruh dosen Jurusan Ilmu Kelautan, Bapak **T. Zia Ulqodry, Ph.D, Heron Surbakti, M.Si, Andi Agussalim, M.Sc, Gusti Diansyah, M.Sc, Rezi Apri, M.Si, Dr. Muhammad Hendri, M.Si, Dr. Rozirwan, M.Sc, Hartoni, M.Si, Melki, M.Si, Beta Sutanto Barus, M.Si, Ibu Dr. Fauziah, S.Pi, Fitri Agustriani, M.Si, Isnaini, M.Si, Anna Ida Sunaryo, M.Si, Dr. Riris Aryawaty, M.Si, Dr. Wike AE Putri, M.Si, dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si**. Terima kasih untuk semua bimbingan dan ilmu yang bermanfaat selama proses mengajar di bangku perkuliahan.

- Bapak **Marsai (Babe)** Terima kasih buat babe untuk semua perhatian, kasih sayang, semangat dan bantuannya. Terimakasih babeh untuk segalanya dari mulai marahin tata karena gak pernah pulang ke layo, makasih sudah selalu siap siaga bantu tata dalam hal surat menyurat dll dan Bapak **Minarto (Pak Min)** terimakasih Pak Min sudah membantu tata dalam hal surat menyurat juga dari awal kuliah sampai sekarang. Semoga komunikasi tetap terjaga be, pak min. Sehat Selalu.

- **Raden Ari Muzari**, terimakasih banyak untuk segalanya bang ari. Terimakasih sudah bantu dan ada terus dari awal semester kuliah sampai sekarang, makasih ya sudah semangat tata buat nyusun&revisian skripsi setiap hari!!! Terimakasih sudah mau direpotin dalam segala hal, bantu tata&ibu juga. Semoga bisa selalu bersama & doa yang terbaik untuk bang ari. Ily

- **Dinda** terimakasih banyak din sudah selalu ada di segala keadaan aku, selalu siap dengar aku cerita entah itu kabar buruk maupun kabar bahagia. Saling menyemangati walaupun kita aslinya sama – sama lagi oleng dan panikan wkwk. **Gian, Madhu, Rimi** terimakasih banyak ya sahabat-sahabat ku! Walaupun kalian susah banget buat serius tapi kalian terbaik! Makasih buat segala canda tawa tangisnya juga kalau lagi ada keretakan haha. Banyak sekali cerita didalamnya, Semoga pertemanan kita bisa sampai tua&segera bertemu kembali yaa!

- **HIMAIKEL 2019 - 2020** terimakasih untuk teman – teman BPH yang super kuat menghadapi cobaan ditengah kepengurusan selalu semangat nyusun acara walaupun harus serba online. Kalian hebat!

- **Teman – teman Triteia 2017** Terimakasih karena selalu bersedia diajak bekerja sama untuk suatu acara sehingga acara tersebut dapat terselenggara dengan baik dengan pembagian tugas yang rapih sehingga semua bekerja di dalam acara tersebut. Dimanapun kalian berada nanti, jadi apa nanti kalian, kalian akan selalu jadi yang terbaik&terhebat yang pernah ku kenal. Aku bangga&senang bisa menjadi bagian dari angkatan ini!

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Ilmiah/Skripsi. Adapun Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berjudul **DINAMIKA SUHU, SALINITAS, DENSITAS PADA FASE IOD (*Indian Ocean Dipole*) POSITIF TAHUN 2019 DI PERAIRAN BARAT SUMATERA**. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait.

Kegiatan Penelitian ini bertujuan untuk belajar dan mengetahui serta memberikan informasi. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan. Mengingat masih kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis dan semoga ini bermanfaat bagi kita semua. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Inderalaya, 27 Januari 2022

Miftah Rezansyah
08051381722078

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Perairan Barat Sumatera.....	4
2.2 Suhu.....	4
2.3 Salinitas	5
2.4 Densitas	6
2.5 <i>Indian Ocean Dipole</i>	7
2.6 Penelitian Terkait Fenomena IOD.....	9
III METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.3.1 Pengumpulan Data	11
3.3.2 Pengolahan Data.....	11
3.3.3 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Uji Validasi	14
4.2 <i>Dipole Mode Index</i>	15

4.3 Curah Hujan	17
4.4 Suhu	18
4.5 Salinitas	21
4.6 Densitas	24
4.7 Diagram T-S.....	26

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Pemikiran Penelitian	3
2. IOD Positif.....	8
3. IOD Negatif	8
4. Peta Lokasi Penelitian	10
5. Validasi SPL data citra dan Lapangan di titik 5°S 95°E.....	14
6. Validasi SPL data citra dan Lapangan di titik 8°S 95°E.....	15
7. <i>Dipole Mode Index Time Series</i>	16
8. Grafik DMI dan Curah Hujan.....	17
9. Profil Suhu di titik 5°S 95°E dan 8°S 95°E	19
10. Grafik Indeks IOD - Suhu di titik 5°S 95°E dan 8°S 95°E.....	20
11. Profil Salinitas di titik 5°S 95°E dan 8°S 95°E.....	22
12. Grafik Indeks IOD - Salinitas di titik 5°S 95°E dan 8°S 95°E	23
13. Profil Densitas di titik 5°S 95°E dan 8°S 95°E.....	24
14. Grafik Indeks IOD - Densitas di titik 5°S 95°E dan 8°S 95°E	25
15. Diagram T-S.....	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat dan Bahan.....	10
2. Nilai Suhu sebelum dan sesudah validasi di titik 5°S, 95°E.	14
3. Nilai Suhu sebelum dan sesudah validasi di titik 8°S, 95°E....	15

DAFTAR PUSTAKA

- Alfajri, Mubarak, Mulyadi A. 2017. Analisis spasial dan temporal sebaran suhu permukaan laut di Perairan Sumatera Barat. *Dinamika Lingkungan Indonesia* Vol.4 (1) : 65 – 74.
- Amri K, Manurung D, Gaol J, Baskoro M. 2013. Karakteristik suhu permukaan laut dan kejadian *upwelling* fase *Indian Ocean Dipole* mode positif di barat Sumatera dan selatan Jawa Barat. *Jurnal Segara* Vol.9 (1) : 23 – 34.
- Arief D. 1984. Pengukuran salinitas air laut dan peranannya dalam Ilmu Kelautan. *Oseana* Vol.9 (1) : 3 – 10.
- Bramawanto R, Abida RF. 2017. Tinjauan aspek klimatologi (ENSO DAN IOD) terhadap produksi garam Indonesia. *Jurnal Kelautan Nasional* Vol.12 (2) : 91-99.
- Dipo P, Nurjaya IW, Syamsudin F. 2011. Karakteristik oseanografi fisik di perairan Samudera Hindia Timur pada saat Fenomena *Indian Ocean Dipole* (IOD) Fase Positif tahun 1994/1995, 1997/1998 dan 2006/2007. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol.3 (2) : 71 – 84.
- Era W, Mbay ON, Kusuma DW, Trenggono M. 2012. Analisis suhu, salinitas, dan oksigen terlarut sebagai indikator *upwelling* di Timur Laut Samudera India. *Jurnal Kelautan Nasional* Vol.7 (3) : 175 – 182.
- Fadholi A. 2013. Studi dampak El Nino dan Indian Ocean Dipole (IOD) terhadap curah hujan di Pangkalpinang. *Jurnal Ilmu Lingkungan* Vol.11 (1) : 43-50 ISSN: 1829-8907.
- Habibie MN, Tri Astuti Nuraini. 2014. Karakteristik dan tren perubahan suhu permukaan laut di Indonesia Periode 1982-2009. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika* Vol.15 (1) : 37 – 49.
- Harvianto L, Parengkuan M, Koropitan AF, Agustiadi T. 2015. Analisis diagram T-S berdasarkan parameter oseanografi di Perairan Selat Lombok. *Journal of Technology* Vol.1 (1) : 101 – 117.
- Huboyo HS, Zaman B. 2007. Analisis sebaran temperature dan salinitas air limbah PLTU-PLTGU berdasarkan sistem pemetaan spasial (Studi Kasus : PLTU-PLTGU Tambak Lorok Semarang). *Presipitasi* Vol.3 (2) ISSN 1907 – 187X.
- Ina J, Ruminta, Tjasyono B, Harijono S. 2008. Pengaruh ek nino, la nina dan *Indian Ocean Dipole* terhadap curah hujan *pentad* di wilayah Indonesia. *Jurnal Bionatura* Vol.10 (2) : 168 – 177.

- Inaboi RM, 2019. Analisis lapisan massa air menggunakan data observasi *buoy* di wilayah perairan Samudera Hindia [Skripsi]. Inderalaya : Universitas Sriwijaya.
- Iskandar MR. 2014. Mengenal *Indian Ocean Dipole* (IOD) dan dampaknya pada perubahan iklim. *Oseana* Vol.39 (2) : 13 – 21.
- Juniarti L, Jumarang I, Apriansyah. 2017. Analisis kondisi suhu dan salinitas perairan barat Sumater menggunakan data *Argo Float*. *Physicis Communication* Vol.1 (1) : 74 – 83.
- Kalangi PNI, Mandagi A, Masengi KWA, Luasunaung A, Pangalila FPT, Iwata M. 2013. Sebaran suhu dan salinitas di Teluk Manado. *Perikanan dan Kelautan Tropis* Vol.9 (2) : 71 – 75.
- Kurniangsih TN, Sasmito B, Prasetyo Y, Wirasatriya A. 2017. Analisis sebaran suhu permukaan laut, klorofil-a, dan angin terhadap fenomena *upwelling* di perairan pulau Buru dan Seram. *Jurnal Geodesi Undip* Vol.6 (1) : 238 – 247.
- Martono. 2009. Karakteristik dan variabilitas bulanan angin permukaan di Perairan Samudera Hindia. *Makara Sains* Vol.13 (2) : 157 – 162.
- Nontji A. 1993. *Laut Nusantara*. Jakarta : Djambatan.
- Patty SI. 2013. Distribusi Suhu, Salinitas Dan Oksigen Terlarut di Perairan Kema, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax* Vol.1 (3) ISSN 2302-3589.
- PMEL NOAA.2020. Indian Ocean – RAMA [<https://www.pmfias.com/ocean-salinity-vertical-horizontal-distribution/>] Diakses pada 14 September 2020.
- Pratiwi HA, 2014. Sifat Fisis Air Laut. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Rahayu ND, Sasmito B, Bashit N. 2018. Analisis pengaruh fenomena India Ocean Dipole (IOD) terhadap curah hujan di Pulau Jawa. *Jurnal Geodesi Undip* Vol.7 (1) : 57-67 ISSN : 2337-845X.
- Ramadhanty FW, Muslim, Kunarso, Rochaddi B, Ismunarti DH. 2021. Pengaruh fenomena IOD (*Indian Ocean Dipole*) terhadap sebaran temperature dan salinitas di Perairan Barat Sumatera. *Indonesian Journal of Oceanography* Vol.3 (1) : ISSN 2714 – 8726.
- Ramadhan F, Kunarso, Wirasatriya A, Maslukah L, Handoyo G. 2021. Perbedaan kedalaman dan ketebalan lapisan termoklin pada variabilitas ENSO, IOD, dan Monsun di Perairan Selatan Jawa. *Indonesian Journal of Oceanography* Vol.3 (2) ISSN: 2714 – 8726.

- Salim D, Yuliyanto, Baharuddin. 2017. Karakteristik parameter oseanografi fisika-kimia Perairan Pulau Kerumputan Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan. *Jurnal Enggano* Vol.2 (2) : 218-228.
- Silubun DT, Gaol JL, Naulita Y. 2015. Estimasi intensitas *upwelling* pantai dari satelit Aquamodis di Perairan Selatan Jawa dan Barat Sumatera. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* Vol.6 (1) : 21 – 29.
- Suhana MP. 2018. Karakteristik sebaran menegak dan melintang suhu dan salinitas Perairan Selatan Jawa. *Dinamika Maritim* Vol.6 (2) : 9 – 11.
- Supiyati, Suwarsono, Astuti N. 2016. Analisis *front* salinitas berdasarkan musim di perairan pantai barat Sumatera. *Berita Biologi* Vol.15 (3) : 207 – 319.
- Surya G, Khoirunnisa H, Lubis MZ, Anurogo W, Hanafi A, Rizki F, Timbang D, Situmorang ADL, Guspriyanto D, Rizky W, Ramadhan, Mandala GFT. 2017. Karakteristik suhu permukaan laut dan kecepatan angin di Perairan Batam hubungannya dengan *Indian Ocean Dipole (IOD)*. *Jurnal Dinamika Maritim* Vol.6 (1) : 1 – 6.
- Yulianti, Ardiani D, Susanti F, Muliadi, Kushadiwijayanto AA. 2019. Profil spasial batimetri, suhu, salinitas, dan densitas di perairan Teluk Tambelan, Kepulauan Riau. *Prisma Fisika* Vol.7 (2) : 63 – 73.