

**PEMETAAN SUHU PERMUKAAN LAUT MENGGUNAKAN
DATA CITRA AQUA MODIS DI PERAIRAN PANTAI PASAR
BAWAH BENGKULU SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

AHMAD SABARAN

08051181722009

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2021**

**PEMETAAN SUHU PERMUKAAN LAUT MENGGUNAKAN
DATA CITRA AQUA MODIS DI PERAIRAN PANTAI PASAR
BAWAH BENGKULU SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

AHMAD SABARAN

08051181722009

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMETAAN SUHU PERMUKAAN LAUT MENGGUNAKAN
DATA CITRA AQUA MODIS DI PERAIRAN PANTAI PASAR
BAWAH BENGKULU SELATAN**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan**

Oleh

Ahmad Sabaran

0805118172009

Inderalaya, September 2021

Pembimbing II

Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 197808312001122003

Pembimbing I

Dr. Melki, M.Si
NIP. 198005252001121002

Mengetahui.

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

Tengku Zia Ulqodry, S.T, M.Si, Ph.D
NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Ahmad Sabaran

Nim : 08051181721009

Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Pemetaan Suhu Permukaan Laut Menggunakan Data Citra Aqua Modis Di Perairan Pantai Pasar Bawah Bengkulu Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan 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 : Dr. Melki, M.Si
NIP. 198005252001121002



(.....)

Anggota : Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 197808312001122003



(.....)

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



(.....)

Anggota : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004



(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal :

LEMBAR PENGESAHAN

PEMETAAN SUHU PERMUKAAN LAUT MENGGUNAKAN
DATA CITRA AQUA MODIS DI PERAIRAN PANTAI PASAR
BAWAH BENGKULU SELATAN

SKRIPSI

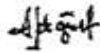
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan

Oleh

Ahmad Sabaran
0805118172009

Inderalaya, September 2021

Pembimbing II



Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 197808312001122003

Pembimbing I



Dr. Melki, M.Si
NIP. 198005252001121002

Mengetahui.

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Tengku Zia Ulqodry, S.T., M.Si, Ph.D
NIP. 197709112001121006

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Sabaran
NIM : 08051181722009
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

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

Pemetaan Suhu Permukaan Laut Menggunakan Data Citra Aqua Modis Di Perairan Pantai Pasar Bawah Bengkulu Selatan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmed ia/ formatan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat yang sebenarnya.

Inderalaya, September 2021
Yang Menyatakan,


Ahmad Sabaran
NIM. 08051181722009



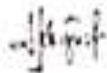
ABSTRAK

Ahmad Sabaran. 08051181722009. Pemetaan Suhu Permukaan Laut Menggunakan Data Citra Aqua Modis Di Perairan Pantai Pasar Bawah Bengkulu Selatan (Pembimbing : Dr. Melki, M.Si dan Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si)

Suhu Permukaan Laut (SPL) merupakan faktor penting yang dipelajari. SPL dapat mempengaruhi kehidupan organisme di perairan. Perubahan SPL di perairan dapat terjadi dalam rentang waktu harian, mingguan dan tahunan. Seiring berkembangnya waktu SPL dapat di ukur menggunakan teknologi penginderaan jauh. Tujuan penelitian ini memetakan sebaran suhu permukaan laut di perairan Pantai Pasar Bawah Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu secara Spasial dan Temporal dari tahun 2019 – 2020. Penelitian di laksanakan pada bulan Januari 2020 dengan 10 titik stasiun menggunakan data citra Aqua Modis level 3. Hasil penelitian menyatakan sebaran SPL di perairan memiliki perbedaan yang cukup signifikan pada musim peralihan II sebesar 5°C dikarenakan curah hujan dan kecepatan angin yang berbeda pada tahun 2019 – 2020.

Kata Kunci : Suhu Permukaan Laut, Aqua Modis, Perairan Pantai Pasar Bawah Kabupaten Bengkulu Selatan

Pembimbing II



Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 197808312001122003

Inderalaya, September 2021
Pembimbing I



Dr. Melki, M.Si
NIP. 198005252001121002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



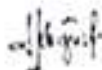
Zengka Zia Ulgodry, S.T, M.Si, Ph.D
NIP. 197709112001121006

ABSTRACT

Ahmad Sabaran. 08051181722009. *Mapping of Sea Surface Temperature Using Aqua Modis Image Data in the Coastal Waters of Pasar Bawah, South Bengkulu (Supervisor : Dr. Melki, M.Si and Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si)*

Sea Surface Temperature (SST) is an important factor studied. SST can affect the life of organisms in the waters. Changes in SST in the waters can occur in the time span of daily, weekly and yearly. Over time, SST can be measured using remote sensing technology. The purpose of this study is to map the distribution of sea surface temperatures in the waters of Pasar Bawah, South Bengkulu Regency, Bengkulu Province, spatially and temporally from 2019 - 2020. The study was carried out in January 2020 with 10 station points using Aqua Modis level 3 image data. The distribution of SST in the waters has a significant difference in the transitional season II of 50C due to different rainfall and wind speeds in 2019 - 2020.

Supervisor II



Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 197808312001122003

Inderalaya, September 2021
Supervisor I



Dr. Melki, M.Si
NIP. 198005252001121002

Mengetahui,
Head Of Department Marine Science



Fengku Zia Ulqodry, S.T, M.Si, Ph.D
NIP. 197709112001121006

RINGKASAN

Ahmad Sabaran. 08051181722009. Pemetaan Suhu Permukaan Laut Menggunakan Data Citra Aqua Modis Di Perairan Pantai Pasar Bawah Bengkulu Selatan (Pembimbing : Dr. Melki, M.Si dan Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si)

Suhu merupakan salah satu parameter vital dalam mengetahui peranan laut sebagai reservoir panas. Suhu permukaan air laut (SPL) merupakan faktor yang sangat penting untuk dipelajari hal ini dikarenakan suhu permukaan laut dapat menyebabkan kehidupan organisme di perairan menjadi terganggu. Perubahan suhu di perairan dapat terjadi secara harian, mingguan, bulanan dan tahunan. Perubahan suhu perairan dapat dihitung menggunakan metode penginderaan jauh. Metode ini dapat mengukur nilai suhu perairan tanpa melakukan pengambilan sampel ke lapangan secara langsung dan menghemat biaya serta waktu.

Penelitian di laksanakan pada bulan Januari 2020 di Perairan Pantai Pasar Bawah Bengkulu Selatan. Penentuan titik stasiun menggunakan metode *purposive sampling* dengan memperhitungkan pengolahan data citra pada bulan yang sesuai saat pengambilan data di lapangan dan mempertimbangkan biaya serta waktu. Pengolahan data menggunakan aplikasi ArcGis 10.3, SeaDas dan Microsoft Excel 2010. Data yang digunakan adalah Aqua Modis level 3, data ini digunakan karena tidak perlu dilakukan koreksi atmosferik dan memiliki cakupan area yang luas.

Hasil penelitian menunjukkan nilai suhu permukaan laut memiliki nilai yang berbeda setiap musimnya. Tahun 2019 – 2020 musim barat memiliki nilai suhu berkisar 26,5 - 32,3⁰C. Tahun 2019 – 2020 musim peralihan I memiliki nilai suhu berkisar 30,8 – 31,3⁰C. Pada tahun 2019 – 2020 musim timur memiliki nilai berkisar 26,5 - 30,6⁰C. Pada tahun 2019 – 2020 musim peralihan II memiliki nilai suhu berkisar 25,5 – 30,9⁰C.

Perhitungan validasi menggunakan nilai RMSE dan R², tahun 2019 nilai RMSE= 0,6270 sedangkan tahun 2020 nilai RMSE = 0,8197 nilai RMSE ini dinyatakan dapat digunakan karena kurang dari 1. Nilai R² tahun 2019 0,5816 dan tahun 2020 nilai R² = 0,6956, (Sarwono 2015 *dalam* Arafah *et al.* 2018) nilai ini dinyatakan memiliki korelasi yang kuat.

LEMBAR PERSEMBAHAN UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan selesainya skripsi ini, saya mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terkait yang telah banyak membantu demi kelancaran skripsi ini, terutama kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberi nikmat, kekuatan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik di waktu yang tepat.
2. Bapak suharpin dan Ibu Nurazmi selaku orang tua yang selalu memberi doa, dukungan dan selalu mengingatkan dalam segala hal baik. Senang terlahir dari keluarga ini. Terimakasih untuk semua hal yang telah diberikan untuk anak pertama mu ini, yang akan menjadi contoh baik untuk adek – adeknya. Terimakasih pak, buk (Dang sayangg).
3. Untuk adek adek Muhammad Walu Suganda dan Putri Dinenty semangat meniti kehidupan. untuk kak walu semangat kuliah nyaa, untuk wah nen semangat sekolahnya. Semangat mengejar cita cita untuk kalian dan selalu menjadi orang baik.
4. Bapak Dr. Melki, M.Si dan Ibu Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi saya, terimakasih untuk bimbingan dan arahan selama proses pengerjaan skripsi sehingga skripsi dapat selesai dengan baik.
5. Bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Ibu Dr. Riris Aryawati, M.Si selaku dosen pembahas skripsi saya, terimakasih untuk masukan dan saran yang membangun skripsi ini lebih baik lagi kedepannya.
6. Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si selaku dosen pembimbing akademik, terimakasih untuk arahan dan bimbingan selama ini bu.
7. Staf pengajar Ilmu Kelautan Ibu Dr. Fauziah, M.Si, Ibu Fitri Agustriani, M.Si, Ibu Anna Ida Sunaryo, M.Si, Ibu Dr. Riris Aryawati, M.Si, Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, M.Si, Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si, Ibu Isnaini, M.Si, Bapak Tengku Zia Ulqodri, Ph.D, Bapak Dr. Melki, M.Si, Bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si, Bapak Dr. Rozirwan, M.Sc, Bapak Gusti Diansyah, M.Sc, Bapak Andi Agussalim, M.Si, Bapak Rezi Apri, M.Si, Bapak Beta Susanto Barus,

M.Si, Bapak Hatoni, M.Si yang telah memberikan ilmu di Jurusan Ilmu Kelautan.

7. Pak Marsai (Babe) dan Minarto terimakasih atas segala bantuan dalam segala kegiatan akademik maupun non akademik.
8. Bapak Farid Ibrahim selaku pembimbing KP di Parangteritis Geomaritime Science Park Yogyakarta. Terimakasih untuk ilmu dan bimbingannya.
9. Teman teman angkatan (Triteia) terimakasih untuk semangat, tawa, canda dan segala hal baik yang diberikan. Sukses untuk kalian.
10. Teman teman (Bringas) Iqbal, Galuh, David, Ashrafi, Rahmat, Fitra, Taskir, Rudi, hafiz, Yogi, Fauzi, Agi, Zaki. Terimakasih untuk kalian, terimakasih untuk pengalaman, pembelajaran hidup dan segala hal baik. Sukses dan sehat selalu saudara kuu.
11. Jihan, Ika, Dini, Nurizki, Ica, Kak Agnes, Kak Sonia, Olis, Putri, Wintra, Nazwa, Dea, Brenda, Sri, Dinda, Feni, Devita, Gaby butet, Kartini, Helen, Yuyun, Madhu, Rimi terimakasih untuk kalian semua. Untuk 7 nama pertama terimakasih sudah menjadi pendengar yang baik orang baik, sehat selalu untuk kalian doa terbaik untuk kalian.
12. Nebula terimakasih sudah memberikan banyak pembelajaran dalam hidup, tetap menjadi orang baik, sehat selalu, doa terbaik untukmu.
13. Terimakasih untuk diri sendiri sudah sampai di titik ini. Lelah, letih, boleh menyerah jangan. Masih banyak perjalanan yang harus dilewati ini belum ada apa adanya. Sebagai pengingat tetap menjadi orang baik.
14. LAB PENGIDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KELAUTAN (Abang kakak 2015, Bang Aviv, Bang Fitra, Bang Beni, Bang Bayu, Kak PD, Kak Rahmi, Kak Renanda serta Abang Kakak 2016 Bang Irfan, Bang Adit, Bang Rico, Kak Anjeli, Kak Ayu, Kak Jihan terimakasih untuk ilmu dan arahannya). Untuk adik adik 2018 afina, fina, nevelin, darma, andi, fadel, dayat dan adik adik 2019 nadia, angel, hana, devi, Natalia, arseyi, farhan, haikal, pramadipa semangat untuk kalian. Untuk angkatan 2017 Galuh, David, Fauzi, Angga, Agung, Rendy, Nurizki, Sonia, Nanda DS, Sondang terimakasih untuk kerjasama yang baik yang telah dilalui.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul "Pemetaan Suhu Permukaan Laut Menggunakan Data Citra Aqua Modis Di Perairan Pantai Pasar Bawah Bengkulu Selatan". Diharapkan melalui skripsi ini dapat memberikan pengetahuan lebih kepada pembaca dalam memahami pengolahan suhu permukaan laut menggunakan metode penginderaan jauh.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun agar selanjutnya dapat memperbaiki menjadi yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa kelautan pada khususnya dan bagi masyarakat luas umumnya.

Inderalaya, September 2021



Ahmad Sabaran

08051181722009

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
RINGKASAN.....	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Suhu Permukaan Laut.....	5
2.2 Penginderaan Jauh.....	5
2.3 Moderate Resolution Imaging Spektrometri (MODIS).....	6
III METODOLOGI.....	9
3.1 Waktu dan Tempat.....	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.3.1 Tahapan Penelitian.....	10
3.3.2 Pengumpulan Data Citra.....	11
3.3.3 Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel.....	11
3.3.4 Pengambilan Sampel di Lapangan.....	12
3.3.5 Pengolahan Data Citra.....	12
3.3.6 Analisa Data.....	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14

4.1 Kondisi Umum Lokasi Perairan	14
4.2 Variasi Suhu Permukaan Laut Secara <i>Spatial</i>	15
4.2.1 Musim Barat	15
4.2.2 Musim Peralihan I	18
4.2.3 Musim Timur	21
4.2.4 Musim peralihan II	24
4.3 Variasi Suhu Permukaan Laut Secara <i>Temporal</i>	27
4.4 Uji Validasi Data Hasil Pengolahan Data Citra dengan Data Lapangan	28
V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi band MODIS.....	7
Tabel 2. Alat dan bahan.....	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Alur Penelitian	3
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.....	9
Gambar 3. Alur Pengolahan Data	10
Gambar 4. Titik Lokasi Penelitian	11
Gambar 5. Kondisi Perairan.....	14
Gambar 6. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Barat Tahun 2019.....	15
Gambar 7. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Barat Tahun 2020.....	16
Gambar 8. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Peralihan I Tahun 2019	18
Gambar 9. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Peralihan I Tahun 2020	19
Gambar 10. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Timur Tahun 2019.....	21
Gambar 11. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Timur Tahun 2020.....	22
Gambar 12. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Peralihan II Tahun 2019.....	24
Gambar 13. Peta Sebaran SPL Bengkulu Selatan Musim Peralihan II Tahun 2020.....	25
Gambar 14. Grafik Fluktuasi Suhu Permukaan Laut Bulanan Tahun 2019 - 2020.....	27

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan pesisir Bengkulu berhadapan langsung dengan Samudera Hindia. Menurut Bokosurtanal (2007) dalam Fahmi *et al.* (2014) perairan laut Bengkulu memiliki panjang pantai 522 km sejajar dengan bukit barisan memanjang dari perbatasan Provinsi Sumatera Barat sampai perbatasan Provinsi Lampung sepanjang lebih kurang 567 km dan luas territorial 32,365 km².

Suhu merupakan salah satu parameter vital dalam mengetahui peranan laut sebagai reservoir panas. Menurut Andeleu *et al.* (2019) perubahan suhu perairan yang signifikan dapat mempengaruhi perkembangbiakan dan aktifitas suatu organisme. Perubahan suhu perairan dapat dipengaruhi oleh kondisi meteorologi seperti penguapan, curah hujan, kecepatan angin, kelembaban udara, suhu udara, dan intensitas cahaya matahari yang masuk di perairan (Insanu *et al.* 2020).

Suhu permukaan air laut (SPL) merupakan faktor yang sangat penting untuk dipelajari hal ini dikarenakan suhu permukaan laut dapat menyebabkan kehidupan organisme di perairan menjadi terganggu. Menurut Tanto (2020) suhu air laut dapat juga mempengaruhi ekosistem di wilayah pesisir seperti kehidupan ekosistem lamun, terumbu karang, mangrove dan organisme lain yang hidup didalamnya.

Menurut Hamuna *et al.* (2015) suhu permukaan laut dapat digunakan untuk menentukan daerah *upwelling* dan *front*. *Upwelling* merupakan kenaikan massa air laut dari suatu lapisan dalam kelapisan permukaan sedangkan *front* adalah pertemuan dua massa air yang memiliki karakteristik berbeda baik temperature maupun salinitas. Suhu permukaan laut dapat juga dihubungkan dengan penentuan zona potensi penangkapan ikan.

Upwelling di perairan secara fisik ditandai dengan massa air dengan suhu lebih rendah dan salinitas lebih tinggi dibandingkan daerah sekitarnya. Secara kimiawi *upwelling* di perairan ditandai dengan klorofil a dan plankton yang tinggi. Daerah *upwelling* ini sangat cocok dijadikan untuk menentukan daerah potensi penangkapan ikan.

Organisme laut kecuali mamalia bersifat poikilotermik dimana tidak dapat mengatur suhu tubuhnya sendiri sehingga suhu tubuh organisme laut tersebut

sangat bergantung dengan suhu lingkungan tempat hidupnya. Organisme laut terutama ikan akan melakukan migrasi untuk menyesuaikan suhu tubuhnya dengan lingkungannya, sehingga data sebaran suhu permukaan laut sangat penting. Data sebaran suhu permukaan laut berguna untuk mengetahui suhu disuatu perairan sehingga dapat melihat organisme apa yang hidup didalamnya.

Pengukuran suhu permukaan laut dapat dilakukan dengan secara langsung kelapangan maupun tidak langsung menggunakan teknik penginderaan jauh. Penggunaan teknik penginderaan jauh sangat membantu untuk mengukur suhu permukaan laut dimana hasil yang di dapat memiliki cakupan luas dan cukup akurat (Shabrina *et al.* 2017).

Pengolahan data suhu permukaan laut dapat menggunakan citra satelit Landsat 8, Viirs dan Modis. Satelit ini memiliki kelebihan masing-masing, citra satelit Landsat 8 mempunyai kelebihan yaitu dapat diakses secara gratis dengan resolusi 30 m dan ketersediaan data mencangkup seluruh wilayah dengan resolusi *spasial*, *spectral* dan *temporal* dengan pengukuran 16 hari sekali dan bersifat *time series* (Setiawan *et al.* 2015). Satelit Viirs memiliki keunggulan dengan 22 band spectral, citra Viirs memiliki band *infrared* dengan panjang gelombang 0.410-12.01 μm (Dyatmika *et al.* 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Kurangnya informasi mengenai nilai suhu permukaan laut di perairan Pantai Pasar Bawah Kabupaten Bengkulu Selatan sehingga perlu dilakukannya penelitian tentang perubahan nilai suhu permukaan laut, mengingat perubahan suhu permukaan laut yang signifikan dapat menyebabkan terganggunya kehidupan organisme yang ada di perairan tersebut.

Perubahan nilai suhu permukaan air laut dapat dilihat dari perubahan cuaca dan iklim yang terjadi di perairan, seperti panas matahari dan curah hujan. Nilai suhu permukaan air laut dapat berubah dalam rentang waktu harian, mingguan, bulanan bahkan tahunan. Perubahan nilai suhu permukaan laut yang signifikan dapat menyebabkan terganggunya ekosistem dan perilaku organisme yang hidup di perairan tersebut.

Analisis data citra dengan menggunakan data citra Aqua Modis dapat digunakan untuk menganalisis nilai suhu permukaan laut pada suatu daerah kajian. Analisis data suhu permukaan laut pada rentang waktu yang berbeda, maka akan dapat melihat bagaimana pola perubahan nilai suhu permukaan laut di perairan tersebut. Berdasarkan pernyataan diatas maka pernyataan sebagai berikut:

1. Bagaimana sebaran suhu permukaan laut yang terjadi secara *spasial* di perairan pantai Pasar Bawah Kabupaten Bengkulu Selatan dari tahun 2019 – 2020.
2. Bagaimana sebaran suhu permukaan laut yang terjadi secara *temporal* di perairan pantai Pasar Bawah Kabupaten Bengkulu Selatan dari tahun 2019 – 2020.



Gambar 1. Kerangka Alur Penelitian

1.3 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Memetakan sebaran suhu permukaan laut di Perairan Pantai Pasar Bawah secara *Spasial* dari tahun 2019 – 2020.
2. Memetakan sebaran suhu permukaan laut di Perairan Pantai Pasar Bawah secara *temporal* dari tahun 2019 – 2020.

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang nilai suhu permukaan laut di Pantai Pasar Bawah secara *spasial* dan *temporal* dari tahun 2019 – 2020.
2. Memberikan informasi tentang faktor yang mempengaruhi perbedaan suhu permukaan laut di perairan Pantai Pasar Bawah.

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
- Andeleu MT, Haya LOMY, Afu LOA. 2019. Sebaran suhu permukaan laut menggunakan citra satelit landsat-8 di perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. *Sapa Laut* Vol. 4 (4) : 163-173
- Arafah F, Noraini A, Subakti B. 2018. Perhitungan parameter kualitas air laut menggunakan citra satelit Landsat 8. *Geomaritim Indonesia* Vol. 1 (1) : 23-30
- Arief M, Adawiah SW. Parwaty E, Hamzah R, Prayogo R. 2015. Pengembangan model ekstraksi suhu permukaan laut menggunakan data Satelit Landsat 8, Studi Kasus: Teluk Lampung. *Penginderaan Jauh* Vol.12 (2) : 107-122
- BMKG. 2019. Prakiraan Musih Hujan Tahun 2019/2020 di Indonesia
- Danoedoro. 2012. Dyatmika HS, IndradjaD A, Fibriawati L, Ulfa K. 2018. Koreksi Bow-tie pada Citra VIIRS NPP dengan Interpolasi Dua Dimensi.
- Fahmi K, Indrayanti E, Setyawan WB. 2014. Kajian arus dan batimetri di perairan pesisir Bengkulu. *Oceanografi* Vol. 3(4) : 549-559
- Hafiz MF, Triarso I, Wibowo BA. 2017. Analisis hubungan suhu permukaan laut dan klorofil-a terhadap hasil tangkapan teri (*stolephorus spp*) menggunakan purse seine waring di pelabuhan perikanan pantai (ppp) Tawang, Kabupaten Kendal. *Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Vol. 6 (4) : 92 - 102
- Hamuna B, Paulangan YP, Dimara L. 2015. Kajian suhu permukaan laut menggunakan data satelit Aqua-MODIS di Perairan Jayapura, Papua. *Depik Unsyiah* Vol.4(3) : 160–167
- Hutagalung HP. 1988. Pengaruh suhu air terhadap kehidupan organisme laut. *Oseana* Vol. 8 (4) :153-164
- Insanu RK, Pramono DA, Fadhilah H. Pemetaan suhu permukaan laut (spl) menggunakan citra satelit terra modis di perairan Delta Mahakam. *Geodesi dan Geomatika* Vol. 2 (1) : 9-15
- Iswari MY. 2017. Mengenal suhu permukaan laut dari penginderaan jauh. *Oseana* Vol. 42 (4) : 40-54
- Lillesand TM, Kiefer RW, Chipman JW. 2004. Remote sensing and image interpolation. Newyork
- Muhsoni FF. 2015. Penginderaan jauh. Madura : Penerbit UTMPRESS. 270 hal
- Prabowo DA, Triarso I, Kunarso. 2017. Pengaruh parameter suhu permukaan laut dan klorofil-a terhadap *cpue* ikan tenggiri (*scomberomorus commersoni*)

- dengan alat tangkap pancing ulur di Perairan Karimunjawa. *Fisheries resources utilization management and technology* Vol. 6 (4) : 158-167
- Satrio WN. 2012. Teknologi citra satelit modis untuk pengukuran suhu permukaan laut. *Oseana* Vol. 37(3) : 1-9
- Setiawan KT, Marini , Supriyono A. 2015 . Bedah tuntas data citra landsat 8 untuk wilayah pesisir dan laut. *Aktualita* Vol. 10 (2) : 28-34
- Shabrina NN, Sunarto, Hamdani H. 2017. Penentuan daerah penangkapan ikan tongkol berdasarkan pendekatan distribusi suhu permukaan laut dan hasil tangkapan ikan di Perairan Utara Indramayu Jawa Barat. *Perikanan dan Kelautan* Vol. 8 (1) :139-145
- Sunarni E, Haya LOMY, Irawati N. 2020. Studi sebaran suhu permukaan laut di Perairan Teluk Bone menggunakan Citra Aqua Modis. *Sapa Laut* Vol. 5 (3) : 263-269
- Supiyati, Pagestu S, Praja AS. 2019. Variabilitas spasial dan temporal parameter oseanografi terhadap tangkapan ikan di perairan laut Bengkulu. *Ilmu dan teknologi kelautan tropis* Vol. 11 (2) : 461- 473
- Swandiko M, Wirasatriya A, Marwoto J, Muslim, Indrayanti E, Subardjo P, Ismunarti DH. 2021. Studi Persistensi Suhu Permukaan Laut Tinggi (>30°C) di Perairan Selat Malaka. *Buletin oseanografi marina* Vol. 10 (2) : 162 - 170
- Tanto TA. 2020. Deteksi suhu permukaan laut (spl) menggunakan satelit. *Kelautan* Vol. 13 (2) : 126- 142
- Tatjuddah M. 2016. Observations of sea surface temperature on spatial and temporal using Aqua MODIS Satellite in West Banda Sea. *Procedia environmental sciences* Vol. 2 (33) : 568-573
- Trisianto G, Wulandari SY, Suryoputro AND, Handoyo G, Zainuri M. 2021. Studi Variabilitas Upwelling di Laut Banda. *Indonesian Journal of Oceanography* Vol. 3 (1) : 1 - 13
- Wibisana H, Muljo B, Lasminto U. 2018. Penentuan model matematis yang optimal suhu permukaan laut di Pantai Utara Gresik Berbasis Nilai Reflektan Citra Satelit Aqua Modis. *Geomatika* Vol. 24 (1) :31-38
- Yuniarti A, Maslukah L, Helmi M. 2013. Studi variabilitas suhu permukaan laut berdasarkan citra satelit Aqua Modis tahun 2007-2011 di perairan Selat Bali. *Oseanografi* Vol. 2 (4) : 416 – 421
- Zulkhasyni. 2015. Pengaruh suhu permukaan laut terhadap hasil tagkapan ikan cakalang di perairan kota Bengkulu. *Agroqua* Vol. 13 (2) : 68 – 73